

**MYKOLO ROMERIO UNIVERSITETAS
EKONOMIKOS IR FINANSŲ VALDYMO FAKULTETAS
EKONOMIKOS IR VERSLO INSTITUTAS**

KRISTĖ ŠLYKOVA

**VERSLO VALDYMO SISTEMŲ DIEGIMO
GALIMYBIŲ VERTINIMAS**
Magistro baigiamasis darbas

**Vadovė
prof. dr. R. Tamošiūnienė**

VILNIUS, 2014

**MYKOLO ROMERIO UNIVERSITETAS
EKONOMIKOS IR FINANSŲ VALDYMO FAKULTETAS
EKONOMIKOS IR VERSLO INSTITUTAS**

**VERSLO VALDYMO SISTEMŲ DIEGIMO
GALIMYBIŲ VERTINIMAS**
Finansų rinkų magistro baigiamasis darbas
Studijų programa 621L10009

Vadovė
_____prof. dr. R. Tamošiūnienė
2014 04

Recenzentas

Atliko
FRmis2-03 gr. stud.
_____K. Šlykova
2014 04 08

VILNIUS, 2014

TURINYS

IVADAS	7
1. VERSLO VALDYMO SISTEMŲ TEORIJA	9
1.1. Verslo valdymo sistemų koncepcija.....	9
1.2. Verslo valdymo sistemų sandara.....	14
1.3. Verslo valdymo sistemų privalumai ir trūkumai.....	18
1.4. Informacinių technologijų ir įmonės valdymo sąsajos.....	19
2. VERSLO VALDYMO SISTEMŲ DIEGIMO METODOLOGIJA	23
2.1. Verslo valdymo sistemų diegimo koncepcijos.....	23
2.2. Verslo valdymo sistemų pasirinkimą įtakojantys veiksniai	23
2.3. Verslo valdymo sistemų diegimo rizikos	28
2.4. Verslo valdymo sistemų diegimo procesai.....	32
2.5. Europos Sąjungos struktūrinių fondų parama	34
3. VERSLO VALDYMO SISTEMŲ DIEGIMO EKSPERTINIS VERTINIMAS	39
3.1. Verslo valdymo sistemų vartotojų analizė	39
3.2. Verslo valdymo sistemų diegimo galimybių vertinimas.....	46
IŠVADOS	49
LITERATŪRA	51
ANOTACIJA LIETUVIŲ IR ANGLŲ KALBOMIS	56
SANTRAUKA LIETUVIŲ KALBA	57
SANTRAUKA ANGLŲ KALBA	58
PRIEDAI	59

PRIEDŲ SĄRAŠAS

1 priedas. MRP II struktūra	60
2 priedas. ERP struktūra	61
3 priedas. VVS moduliai	62
4 priedas. Apklauso anketa“ Verslo valdymo sistemų diegimo galimybių vertinimas”	63
5 priedas. Anketos rezultatai	67
6 priedas. Įmonės dydžio ir VVS įdiegimo laikotarpio palyginimas	73
7 priedas. Įmonės veiklos vykdymo laikotarpio ir IT atnaujinimo VVS diegimo metu palyginimas..	74
8 priedas. Įmonės vykdomos veiklos ir VVS projekto vertės palyginimas	75
9 priedas. Įmonės dydžio ir VVS projekto vertės palyginimas.....	76
10 priedas. Įmonės dydžio ir VVS naudojimosi palyginimas	77
11 priedas. Darbuotojų užimamų pareigų ir VVS informacijos apdorojimo palyginimas.....	78
12 priedas. Darbuotojų darbo stažo ir VVS įvertinimo palyginimas	79

LENTELIŲ SĄRAŠAS

1 lentelė. Pagrindiniai verslo valdymo sistemų moduliai	15
2 lentelė. Įmonės naudojančios informacines technologijas	21
3 lentelė. Įmonių darbuotojai, naudojantys informacines technologijas	21
4 lentelė. Verslo valdymo sistemų diegimą įtakojantys veiksniai	24
5 lentelė. Įmonių naudojamos informacinių technologijų sistemos	33
6 lentelė. „E-verslasLT“ sąlygos	35
7 lentelė. Europos Sąjungos struktūrinių fondų 2007-2013 metų analizė.....	36
8 lentelė Europos Sąjungos struktūrinių fondų suteikta parama pagal apskritis.....	37
9 lentelė. Įmonių dydžio ir VVS įdiegimo laikotarpio palyginimas	39
10 lentelė. Veiksniai skatinantys įsidięti VVS	40
11 lentelė. Įmonių veiklos vykdymo laikotarpių ir IT atnaujinimo VVS diegimo metu palyginimas...41	41
12 lentelė. Įmonių vykdomos veiklos, įmonės dydžio ir VVS diegimo projekto vertės palyginimas ...41	41
13 lentelė. Svarbiausi VVS moduliai	42
14 lentelė. VVS pasirinkimo kriterijai	43
15 lentelė. Įmonių dydžio ir VVS naudojimosi laikotarpio palyginimas.....	43
16 lentelė. Darbuotojų užimamų pareigų ir VVS informacijos apdorojimo palyginimas	44
17 lentelė. Priežastys dėl ko įmonės nesidięgia VVS	44
18 lentelė. Darbuotojų darbo stažo ir VVS įvertinimo palyginimas	45
19 lentelė. VVS diegimo SWOT analizė	46

PAVEIKSLŲ SĄRAŠAS

1 pav. Verslo valdymo sistemų raida	10
2 pav. ERP II pagrindiniai moduliai.....	13
3 pav. ERP ir ERP II skirtumai	13
4 pav. Verslo valdymo sistemų grupės.....	15
5 pav. Įmonės valdymo procesas.....	20
6 pav. VVS įtakojančių veiksnių ryšiai	27
7 pav. Rizikos valdymo etapai	28
8 pav. Dažniausiai pasitaikančios rizikos verslo valdymo sistemų diegimo etapuose.....	30
9 pav. Europos Sąjungos struktūrinių fondų skirtos paramos 2007-2013 m.	37
10 pav. Išoriniai ir vidiniai veiksniai.....	48

IVADAS

Tyrimo aktualumas. Dauguma yra pastebėję, kad didėjant kaupiamos informacijos kiekiui, augant jų įvairovei ir naudotojų skaičiui darosi vis sudėtingiau tvarkyti duomenis, rengti reikalingą informaciją ir ja naudotis. Augant ekonomikai, informacinėms technologijoms ir konkurencijai, įmonių veiklos procesai turi optimizuotis ir būti tobulinami, nes viena iš pagrindinių šių dienų sėkmingo verslo sąlygų – sprendimų greitis. Tendencijos rodo, kad ne didelės įmonės nukonkuruoja mažesnes, o greitos – lėtesnes. Dėl to įmonės sėkmę lemia, ne tik geros pirkimo – pardavimo kainos, bet ir efektyvumo rodikliai, kaip darbo našumas, kuris apima atsargų apyvartumą, užsakymų terminų vykdymą, skolų apyvartumą, projektų vykdymą laiku ir kitus faktorius. Viena iš priemonių verslo procesų gerinimui ir spartesniam informacijos apdorojimui - verslo valdymo sistema. Tai integruota kompiuterinė programa įmonės veikloje, skirta verslo procesų automatizavimui. Ši sistema naudojama apskaitos vedimo palengvinimui, efektyviam resursų panaudojimui, kontaktų valdymui, tiekimo grandinės veikimui užtikrinti ir pagerinti, analitinės įmonės veiklos ataskaitų sudarymui, turto valdymui, kontrolei ir kt. (Hawking, Stein, 2004). VVS – tai sudėtinga sistema, kurios atranka reikalauja nemažai įvairių žinių apie šių programinių produktų rinką, jų privalumus ir trūkumus (Ratkevičius, 2013). Didžiausias šios sistemos trūkumas diegimas, kuris yra sudėtingas, brangus ir individualus procesas kiekvienai įmonei, todėl dauguma nesiryžta šiai naujovei. Tačiau ši sistema tampa vis populiareesnė (Saroukhani et al., 2008). 2013 metais Lietuvoje šią sistemą naudojo 39,6 proc. įmonių, nuo 2009 metų naudojimasis išaugo 33,8 proc. (LR Statistikos departamentas, 2014). Augant verslo valdymo sistemos integracijai verslo procesuose aktualu išanalizuoti šią sistemą įtakojančius veiksniai, diegimo galimybes, procesus ir rizikas.

Tyrimo problema. Kokios verslo valdymo sistemų diegimo galimybės įmonėse?

Tyrimo objektas. Verslo valdymo sistemų diegimas.

Tyrimo tikslas. Išanalizavus teorinius ir praktinius VVS diegimo ir naudojimo ypatumus atlikti diegimo galimybių ir tai įtakojančių veiksnių vertinimą.

Tyrimo uždaviniai:

1. Pateikti verslo valdymo sistemų teoriją.
2. Išanalizuoti verslo valdymo sistemų ir įmonės valdymo sąsajas.
3. Įvertinti verslo valdymo sistemų diegimą įtakojančius veiksniai.
4. Išnagrinėti verslo valdymo sistemų diegimo procesus.
5. Parengti verslo valdymo sistemų diegimo vertinimą.

Tyrimo metodai:

1. Mokslinės literatūros analizė.
2. Statistinių duomenų analizė.
3. Kiekybinis tyrimas (anketinė apklausa).

Darbo struktūra ir apimtis. Šio darbo struktūrą nulėmė tyrimo tikslas ir uždaviniai. Magistrinį darbą sudaro įvadas, trys dėstomosios dalys, išvados, literatūros sąrašas ir priedai. Magistrinio darbo apimtis – 79 puslapiai, jame pateiktos 19 lentelių, 10 paveikslų ir 12 priedų. Rengiant darbą buvo panaudoti 58 literatūros šaltiniai.

Pirmoje dalyje „Verslo valdymo sistemų teorija“ apibrėžiama verslo valdymo sistema, jos koncepcijos, nagrinėjami pagrindiniai verslo valdymo sistemų moduliai, sistemos privalumai ir trūkumai, taip pat verslo valdymo sistemų ir įmonės sąsajos. *Antroje dalyje* „Verslo valdymo sistemų diegimo metodologija“ pateikiamos diegimo koncepcijos, sistemos diegimą įtakojantys veiksniai, nagrinėjamos rizikos su kuriomis susiduriama diegiant sistemą, analizuojami verslo valdymo sistemos diegimo procesai ir Europos Sąjungos struktūrinių fondų paramos sąlygos padedančios gauti finansavimą sistemos diegimo projektui. *Trečioje dalyje* „Verslo valdymo sistemų ekspertinis vertinimas“ atliekama verslo valdymo sistemų naudotojų analizė ir sistemos diegimo galimybių vertinimas.

1. VERSLO VALDYMO SISTEMŲ TEORIJA

Verslo valdymo sistemos (angl. Enterprise Resource Planning, ERP), toliau VVS, programinė įranga, galinti integruotis į visus verslo procesus. Tinkamai pasirinkta ir įdiegta VVS įmonėms suteikia šiuos privalumus: palengvina valdymo sprendimų priėmimą, supaprastina finansų valdymą, pagerina klientų aptarnavimą ir jų išlaikymą, pagreitina veiklos operacijų vykdymą, sumažina valdymo personalo ir atsargų poreikį, padidina pajamas, suteikia augimo ir plėtros galimybes (Sangster et al., 2009; Ratkevičius, 2013). Tačiau VVS nėra tikslus angliško pavadinimo vertimas, dėl šios priežasties Lietuvoje nėra aiškios tokios programinės įrangos klasifikacijos ir terminologijos. Kai kurie Lietuvos gamintojai ir diegėjai tuo kartais piktnaudžiauja ir pakankamai paprastas apskaitos programas vadina VVS (Degutis, 2013). VVS apibūdinimui naudojami skirtingi apibrėžimai, dažniausiai nusakomos pagrindinės sritys, funkcijos, sferos ir ribos. Skirtingi autoriai VVS apibrėžia kaip:

- VVS suprantama kaip integruota programinė įranga, automatizuojanti pagrindinius įmonės verslo procesus ir leidžianti efektyviau naudoti visų rūšių išteklius (Ratkevičius, 2011).
- VVS yra įmonės išteklių planavimo sistema, sujungianti visus organizacijos padalinius ir jų funkcijas į vieną kompiuterinę sistemą, kuri leidžia tvarkyti kiekvieno skyriaus, padalinio ar proceso konkrečius poreikius (Marcinkevičius ir kt., 2012).
- VVS viena iš pagrindinių informacijos sistemos infrastruktūros dalių padedanti išlikti ir klestėti šiuolaikinėje ekonomikoje (Hawking, Stein, 2004).
- VVS sudėtinga informacinė sistema, šios sistemos diegimas yra sunkus, didelių išlaidų ir laiko reikalaujantis projektas (Umble et al., 2003).
- Sėkmingai įdiegta VVS leidžia apimti visas įmonės sritis, įskaitant užsakymų valdymus, žmogiškųjų išteklių valdymus, finansų sistemas, tiekėjų ir klientų valdymus, taip efektingiau tenkinami klientų ir įmonės poreikiai (Chen, 2001).

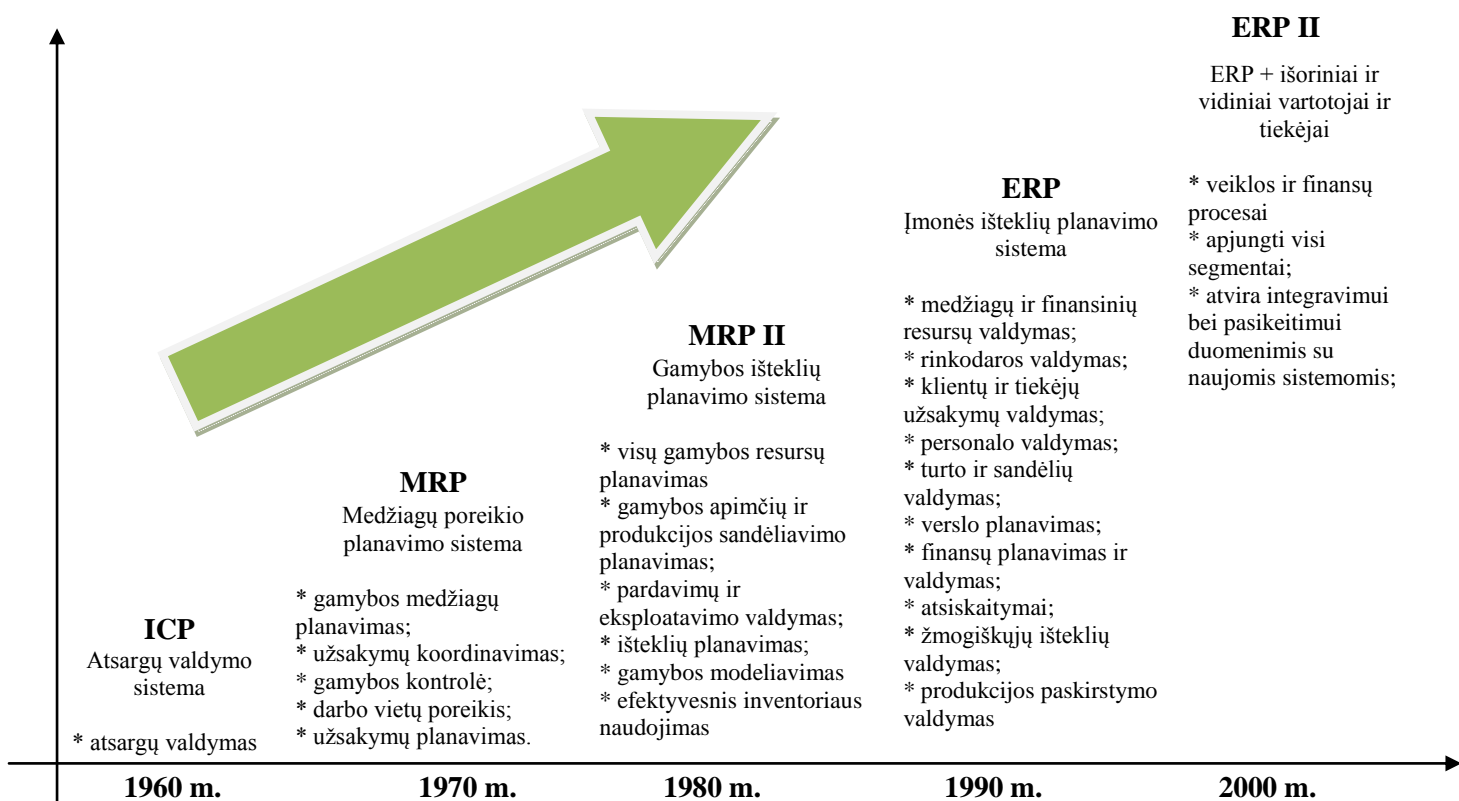
Analizuojant įvairių autorių darbuose VVS galima jas apibrėžti, kaip programinės įrangos sistemą, kuri apjungia ir kompiuterizuoja visą įmonės valdymą, apimanti ir integruojanti visus įmonės procesus, naudojama tokioms funkcijoms kaip apskaitos vedimui palengvinti, efektyviam resursų panaudojimui, kontaktų valdymui, sklandžiam tiekimo grandinės veikimui užtikrinti. VVS susideda iš atskirų modulių, jie pasirenkami pagal konkrečios įmonės poreikius. Į vieną sistemą galima integruoti ir kelių skirtingų gamintojų modulius. Šios sistemos pagalba įmonėms suteikiama didesnė galimybė išlikti konkurencingoms rinkoje ir plėstis, didžiausias trūkumas - didelės sistemos ir laiko sąnaudos.

1.1. Verslo valdymo sistemų koncepcija

VVS yra pakankamai nauja sistema, kuri galima teigti vystėsi ir vystosi kartu su technologinėmis ir programinėmis įrangomis. VVS vystymąsi susideda iš penkių etapų (žr. 1 pav.) Daugelio autorių nuomone (Sridharan, Lawrence, 2002; Chung, Snyder, 2000; Rashid et al, 2002; Singh 2009), VVS

raida susideda iš keturių etapų, kuriuose buvo tobulinama programinė įranga ir įtraukiami didesni funkcijų kiekiai. Tačiau mokslinėje literatūroje minimas ir penktas etapas (Moller 2006, Suresh et al., 2007), kuris apibūdinamas kaip pradinė verslo valdymo raidos laikotarpis. Išskiriami šie sistemų tipai, kurie su laiku evoliucionavo į šiuolaikinę VVS:

1. ICP (angl. Inventory Control Packages) – Atsargų valdymo sistema.
2. MRP (angl. Materials Requirements Planning) - Medžiagų poreikio planavimo sistema.
3. MRP II (angl. Manufacturing Resources Planning) – Gamybos išteklių planavimo sistema.
4. ERP (angl. Enterprise Resource Planning) - Įmonės išteklių planavimo sistema.
5. ERP II (angl. Extended Enterprise Resource Planning) - Išplėstinė įmonės išteklių planavimo sistema.



Šaltinis: sudaryta autorės pagal Sridharan, Lawrence, 2002; Chung, Snyder, 2000; Rashid et al., 2002; Singh 2009; Moller, 2006; Suresh et.al., 2007

1 pav. Verslo valdymo sistemų raida

1960 metų pradžioje didėjant kompiuterinių sistemų populiarumui, gimė idėja jas panaudoti įmonės veiklos planavime, įskaitant gamybos procesus. Pirmoji atsargų valdymo sistema buvo sukurta laikantis tradicinių atsargų valdymo bei kontroliavimo koncepcijų (Suresh et al., 2007) į sistemą buvo integruoti keli moduliai, kurie užtikrino gamybinės veiklos valdymą ir būtiniausių operacijų palaikymą (Moller, 2006). Būtinybė pradėti planuoti siejama su tuo, kad padidėjo gamybos apimtys, o procesai

pradėjo vėluoti, dėl to sumažėjo gamybos efektyvumas, o sandėliuose pradėjo kauptis atsargų perteklius. Taip pat atsirado pažeidimų sudedamuosiuose tiekimų dalyse, kurie turėjo įtakos gamybos procesuose, t.y. faktiškai buvo neįmanoma nustatyti kokiai partijai priklauso jau pagaminta arba gaminama produkcija, sunaudoti atsargų kiekiai. Tam, kad išvengti tokių problemų buvo sukurta medžiagų poreikio planavimo sistema, toliau MRP. Ši sistema buvo kompiuterizuota, ji leido optimaliai nustatyti atsargų pristatymus gamybos procesuose, kontroliuoti atsargų likučius sandėliuose ir prižiūrėti gamybos technologijas. Pagrindinis MRP uždavinys atsargų kiekio optimizavimas, t.y. garantuoti, kad reikiamos medžiagos bus pristatytos reikiamu metu, sandėliuose nesikaups perteklius, ir bus minimalizuoti sandėliavimo kaštai. Ši sistema buvo sukurta 3 pagrindinių reikalavimų įvykdymui:

1. Apsirūpinti reikiamomis žaliavomis, bei gaminiais klientų užsakymų įvykdymui;
2. Palaikyti mažiausią galimą atsargų lygį;
3. Suplanuoti pirkimų, gamybos ir pristatymų veiksnius.

Pagrindinis MRP trūkumas – apskaičiuojant medžiagų poreikį neatsižvelgiama į gamybos pajėgumus, apkrovimą, darbo jėgos kainą (Sridharan, Lawrence, 2002).

Siekiant padidinti efektyvesnę planavimą buvo pasiūlyta „uždaro ciklo“ idėja (angl. closed loop), kurią galima pritaikyti MRP sistemose (Rondeau, Litteral, 2001). Pagrindinė idėjos mintis įtraukti daugiau papildomų funkcijų, kurios leistų planuoti visus įmonės gamybos resursus, pavyzdžiui, kiek sunaudojama žaliavų produkcijai pagaminti, rengti reguliarias ataskaitas apie užsakymus ir jų vėlavimus, parduodamos produkcijos apimtį ir dinamiką. „Uždaro ciklo“ sistemos pagrindinė funkcija, išanalizuoti visus duomenis ir atsižvelgiant į tai priimti tolesnius planavimo sprendimus, jei reikia pakeisti produkciją ir užsakymų planus. Papildomos funkcijos suteikė grįžtamąjį ryšį, kurios pasireiškė lankstumu planuojant išorės veiksnius (užsakymų dydžius, užklauso tiekėjams ir kt.). Laikui bėgant MRP kartu su „uždaro ciklo“ sistemos versija buvo pavadinta MRP II (angl. Manufacturing Resources Planning) (žr. 1 priedą). Ši sistema buvo sukurta visų resursų efektyviam panaudojimui, įskaitant finansinių ir žmogiškųjų išteklių planavimą. Sistema taip pat galėjo prisitaikyti prie išorės pokyčių (Rondeau, Litteral, 2001). Į MRP II buvo integruota daug atskirų modulių, pavyzdžiui, verslo procesų planavimas, finansų ir investicijų valdymas, medžiagų ir atsargų valdymas ir kt. Kiekvieno modulio rezultatai buvo analizuojami visos sistemos visumoje, kuri suteikė lankstumo su išoriniais veiksniais. Ši ypatybė tapo modernios planavimo sistemos kertiniu akmeniu, nes daugumos gamintojų gaminamos produkcijos gyvavimo laikas pakankamai trumpas. Tokiu atveju yra būtina automatizuota sistema, kuri leistu optimizuoti gamybos kiekius, leidžiamos produkcijos charakteristikas, analizuoti esamą situaciją ir paklausą rinkoje. Standartinė MRP II sistema atliko šias pagrindines funkcijas (Monk, Wagner, 2006):

- Pardavimų ir veiklos planavimo (angl. Sales and Operation Planning).

- Gamybos planavimo (angl. Master Production Scheduling).
- Medžiagų poreikio planavimo (angl. Material Requirement Planning).
- Atsargų valdymo (angl. Inventory Transaction Subsystem).
- Tiekimų valdymo (angl. Scheduled Receipts Subsystem).
- Kontrolės (Shop Flow Control).
- Pirkimų valdymo (angl. Purchasing).
- Resursų planavimo (angl. Distribution Resource Planning).
- Operacijų valdymo (angl. Tooling Planning and Control).
- Finansų planavimo (angl. Financial Planning).

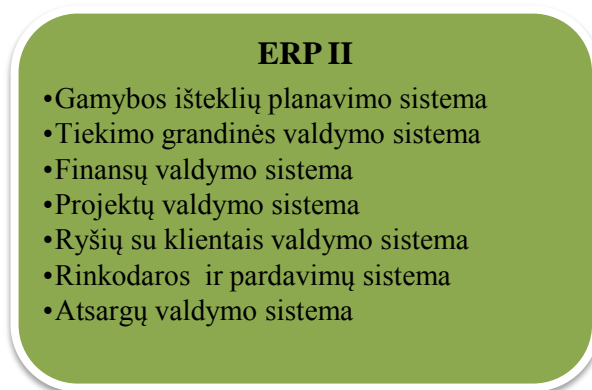
MRP II didžiausias privalumas buvo, kad ji suteikė galimybę planuoti visus įmonės gamybos resursus: žaliavas, įrengimus, personalą, sumažinti inventoriaus poreikį, leido pakankamai tiksliai nusakyti produkcijos pagaminimo laiką ir kiekvieno gamybos proceso kaštus, efektyviau išnaudoti gamybinės patalpas ir keisti gamybą atsižvelgiant į rinką (Marcinkevičius ir kt.; Avdejenkov 2009). Vystantis ekonomikai ir rinkoms MRP II sistema evoliucionavo į ERP (angl. Enterprise Resource Planning). Pagrindinis skirtumas nuo MRP II, kad ERP sistemos nėra skirtos konkrečiam gamybos procesui, o yra organizacijos valdymui skirtas programinės įrangos sprendimas, apimantis tokius modulius, kaip žmogiškųjų išteklių valdymo, finansų, produkcijos paskirstymo, kokybės ir kt. (Marcinkevičius ir kt., 2012) (žr. 2 priedą). ERP sistema apėmė visų skyrių, procesų valdymą ir duomenų kaupimą, bei informacijos išdavimą realiu laiku. Šios programinės įrangos sistemos - modulinės ir dažniausiai lengvai integruojamos su kitomis tokio pobūdžio sistemomis ar jų moduliais, suteikiant daugiau funkcionalumo, galimybių bei efektyvumo vartotojui.

Augant ekonominiam lygiui, plečiantis rinkoms ir tobulėjant informacinėms technologijomis ERP sistema išsiplėtė į ERP II (angl. Extended Enterprise Resource Planning). Trys pagrindinės kryptys, kurių siekiama ERP II sistema (Moller, 2006):

1. Tobulinti ERP funkcijas ir funkcionalumą;
2. Naujų technologijų pagalba supaprastinti procesus ir verslo sprendimus;
3. Sukurti naujus ir gerinti esamus modulius, naudojamus verslo procesuose.

ERP II, tai išplėsta programinė įranga, kuri leidžia tiek darbuotojams, tiek partneriams (tiekėjams ir klientams) realaus laiko prieiga prisijungti prie sistemos elektroninėje erdvėje ir naudotis informacija. ERP II vaidmuo išsiplėtė į išteklių optimizavimo ir transakcijų apdorojimą. Senesnėje versijoje buvo orientuojamasi į įmonės produkto gamybą ir paskirstymą, distribuciją, o naujesnėje stengiamasi apimti visus verslo sektorius, įskaitant paslaugų, vyriausybės sektorių ir kt.

ERP II tipo sistemos duomenų bazė apjungia visus duomenis iš skirtingų integruotų programinės įrangos modulių. Pagrindiniai moduliai nurodyti 2 paveiksle, integruojamų į įmonės verslo procesus modulių kiekis ir rūšys priklauso nuo konkrečios įmonės poreikių.

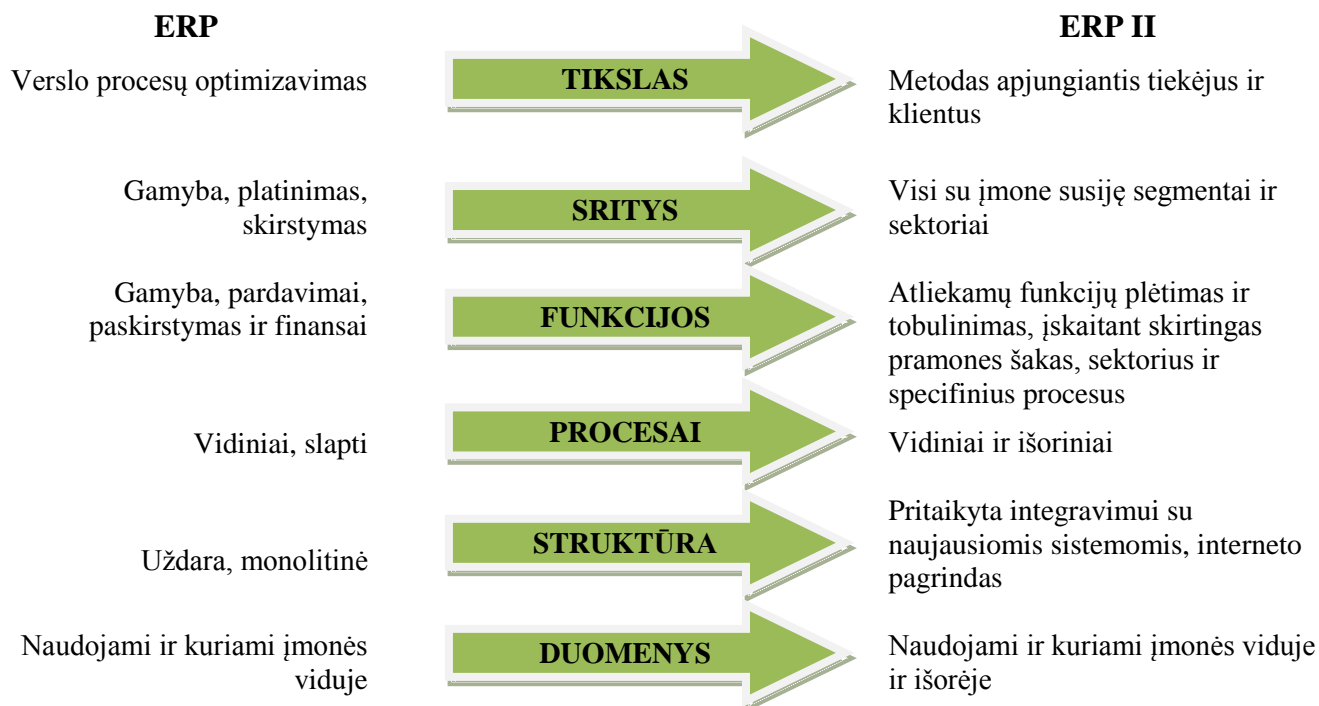


Šaltinis: sudaryta autorės pagal Suresh et al., 2007; Moller, 2006

2 pav. Pagrindiniai ERP II moduliai

Sistema integruoja visų padalinių informacinį aptarnavimą dėl to informacija naudojama efektingiau. ERP ir ERP II pagrindinis skirtumas (žr. 3 pav.), kad ERP II tikslai neapsiriboja išteklių optimizavimu ir tradicinėmis operacijomis (pirkti, parduoti).

ERP II modelis padeda efektingiau bendradarbiauti su tiekėjais ir klientais, pagreitinti informacijos sklaidą, funkcijos gali būti tobulinamos ir plečiamos, kurias galima panaudoti skirtingose ūkio šakose, tokiose kaip energetika, medicina (farmacija), statyba, maitinimo ir apgyvendinimo, draudimo, žemės ūkio ir kitose sektoriuose, modelis pasižymi lengvu integravimusi su naujausiomis technologijomis.



Šaltinis: GarnerGroup, 2000

3 pav. ERP ir ERP II skirtumai

Remiantis išanalizuota VVS raida, galima teigti, VVS evoliucijos pradžia buvo 1960-aisiais metais sukūrus atsargų valdymo sistemą. Augant verslo ir kompiuterinės technikos poreikiams susidarė sąlygos MRP sistemos sukūrimui. Tobulinat MRP buvo sukurtas naujas produktas – MRP II, kuris savo funkcijomis ir galimybėmis labai skyrėsi nuo MRP. Su poreikiu kompiuterizuoti visą įmonės valdymą, o ne tik gamybos procesus, buvo sukurta ERP sistema, kuri tapo organizacijos valdymui skirta programinė įranga, apimanti tokius modulius, kaip žmoniškųjų išteklių valdymą, finansų, apskaitos, produkcijos paskirstymo, kokybės ir kitus. Tobulėjant informacinėms technologijomis ir augant jų poreikiui ERP sistema išsiplėtė funkcijų dydžius ir evoliucionavo į ERP II, kuri yra neatsiejama nuo informacinių technologijų, leidžianti efektingiau bendradarbiauti su tiekėjais ir klientais, pagreitinti informacijos sklaidą. ERP II Lietuvoje vadinama VVS.

1.2. Verslo valdymo sistemų struktūra

VVS parenkama pagal kiekvienos įmonės verslo procesų poreikius. Ji susideda iš atskirų modulių, kurie yra pritaikomi įmonės valdymo procesuose, į vieną sistemą yra galimybė integruoti ir skirtingų gamintojų modulius.

Dažniausiai verslui valdyti įmonės įsidiegia kelias programas. Vien dėl to, kad jos yra skirtos tam pačiam verslui valdyti, šios programos dar netampa VVS. *Būtina sąlyga joms tapti sistema yra informacijos mainai tarp šių programų.* Dažniausiai, tai automatiniai mainai. Tačiau svarbiau yra tai, kad perduodant informaciją iš vienos programos į kitą, nereikėtų keisti informacijos formato. Kitais žodžiais tariant, programos turi būti suderintos informacijos mainų atžvilgiu. (Petrauskas, Gamulis, 2008).

Geru tokio suderinamumo pavyzdžiu yra Microsoft Office programų rinkinys. Kitos programos:

✓ Užsienio kompanijų sistemos: „Microsoft Dynamics NAV“, „Oracle Corporation's E-Business Suite“, SAP ERP.

✓ Lietuviškos VVS : AIVA 9001, Alga2000, Dineta, Pragma, Profit-Web, ProfitW, SynergyCLOUD, Tėja.

Doc. dr. Česlovas Ratkevičius¹ (2014)VVS išskaidė į dvi grupes (žr. 4 pav.):

1. Universalios sistemos;
2. Specializuotos sistemos.

Universalias apibūdino, kaip sistemas tinkančias ir pritaikomas plačiam įmonių spektrui.

Specializuotos projektuojamos, atsižvelgiant į tam tikros ūkio šakos įmonių veiklos specifiką.

Pastarajai grupei taip pat priskiriami specializuoti universalių sistemų sprendimai ir moduliai.

¹Doc. dr. Česlovas Ratkevičius – 30 metų patirtį turintis ir didelį įnašą įnešęs verslo valdymo sistemų kūrimo ir diegimo srityse. Svetainės www.vvsgidas.lt autorius.



Šaltinis: sudaryta pagal www.vvsgidas.lt, 2014

4 pav. Verslo valdymo sistemų grupės

Universalios VVS programos pasižymi funkcionalumu, moduline struktūra, yra pritaikomos naudotojo poreikiams, nereikalaujančios papildomo programavimo, lengvai aptarnaujamos.

Specializuotų VVS programų privalumas, kad jos pritaikomos kiekvienos funkcinės srities naudojimui, tačiau susiduriama su sistemos komplektavimo ir atnaujinimo sunkumais, lyginant su standartinėmis VVS programomis didesnės mokymų išlaidos ir ilgesnis diegimo laikas (Ratkevičius, 2013).

VVS nėra taikomos konkrečiam vienam procesui, dėl to sistemoms suteikiamas lankstumas: atsižvelgiant į organizacijos veiklos tipą ir pobūdį VVS leidžia naudoti atskirus paketus, esant poreikiui, galima likusius paketus įdiegti vėliau (Marcinkevičius ir kt., 2012).

VVS moduliai pritaikomi įmonės individualiai, galima išskirti pagrindinius dažniausiai VVS diegiamus modulius (žr. 1 lent.), (3 priedą).

1 lentelė. Pagrindiniai verslo valdymo sistemų moduliai

Eil. Nr.	VVS modulis	Modulio aprašymas
1.	<i>Finansų valdymas</i>	Finansų valdymo modulis gali būti naudojamas kaip atskira programa arba integruotas su kitais moduliais. Modulis turi visas

1 lentelės tęsinys kitame puslapyje

1 lentelės tęsinys

Eil. Nr.	VVS modulis	Modulio aprašymas
1.	<i>Finansų valdymas</i>	funkcijas, reikalingas vykdyti apskaitą pagal taikomus apskaitos standartus, tačiau lenkia tradicines buhalterijos funkcijas ir leidžia atlikti įmonės veiklos analizę. Galima išskirti šiuos privalomumus, pavyzdžiui, vadybininkai ir buhalteriai sugaišta žymiai mažiau laiko atlikdami pasikartojančius veiksmus. Funkcijos yra automatizuotos, sudaromos įvairių rūšių reikalingos ataskaitos verslo analizei, sumažėja rankinio darbo.
2.	<i>Pardavimų valdymas</i>	Modulis, turi visas funkcijas reikalingas pardavimų užsakymų vykdymui, siunčiamų prekių kontrolei ir proceso automatizavimui. Susiejimas su logistikos sistemomis leidžia pasiekti maksimalų veiklos efektyvumą. Galima išskirti šias pagrindine funkcijas: kainininkų, nuolaidų valdymas, pardavimo užsakymų, pristatymo terminų valdymas, periodiškai atliekamų paslaugų atlikimo grafikų (terminų) kontrolė, klientų kredito limitų valdymas, pardavimų savikainos, maržų skaičiavimas, prekių likučių matavimas realiu laiku, pardavimų užsakymų administravimas, užsakymų importas iš tiekėjų sistemų. Pagrindinis privalumas: modulio funkcionalumas leidžia visus veiksmus, nuo pirkimo ir prekių išsiuntimo vykdyti vienoje sistemoje, taip nebereikia kelis kartus įvesti tų pačių duomenų, sumažėja klaidų tikimybė.
3.	<i>Tiekimų valdymas</i>	Modulis koordinuoja ir integruoja materialius, informacinius ir finansinius srautus tarp tiekėjų, gamintojų, didmeninės, mažmeninės prekybos įmonių ir prekių bei paslaugų vartotojų. Materialūs srautai apima medžiagų, žaliavų ir produkcijos judėjimą. Informaciniai srautai – užsakymų formavimas ir jų būklės kontrolė. Finansinius srautus sudaro mokėjimų grafikai, kredito sąlygos ir kitos. Pagrindinis tikslas užtikrinti tinkamo produkto buvimą tinkamoje vietoje, tinkamu laiku ir jo pateikimą tinkamam klientui.
4.	<i>Gamybos valdymas</i>	Modulis leidžia optimizuoti įmonės gamybą, kontroliuoti savikainas, terminus ir pardavimų pelningumą, įrengimų ir darbo centrų resursų planavimą, gamybos užsakymų planavimą ir valdymą. Šiame modulyje yra galimybė kurti pardavimo ir gamybos užsakymus. Sistema leidžia kurti gamybos užsakymus atsiradus poreikiui konkrečiuose pardavimo užsakymuose, keisti būsimo gaminio ypatybes priklausomai nuo užsakovo, atskirti sugrįžtančią pagamintą produkciją. Modulis tinka tiek vienetinei, tiek serijinei gamybai, padeda parengti produktų komplektavimo specifikacijas, nurodant reikalingas medžiagas, produktą kurį galima pagaminti iš nurodytų medžiagų.
5.	<i>Pirkimų valdymas</i>	Modulio pagalba efektyviau valdomi pirkimų užsakymai, galimybė pirkimus generuoti automatiškai, produktų pirkimus valdyti pagal tiekėjus, analizuoti pirkimo kainų pagal tiekėjus kontrolę, papildomai apskaityti įsigijimo sąnaudas, grąžinimų tiekėjams valdymo kontrolę, pirkimų analitinės ir statistinių ataskaitų informacijos medžiaga.

1 lentelės tęsinys

Eil. Nr.	VVS modulis	Modulio aprašymas
6.	<i>Atsargų valdymas</i>	Modulio pagalba efektyviau planuojami vykdyti sandėlio valdymo proceso etapai. Analizuojama įmonės sandėlio veikla. Realiam laike galima matyti prekių likučius, sekti prekių judėjimą. Atsargų kontrolė leidžia automatiškai valdyti atsargų lygį sandėlyje. Integracija su kitais moduliais: užsakymų valdymu, buhalterine apskaita palengvina tiekimo skyriaus darbą.
7.	<i>Žmogiškųjų išteklių valdymas</i>	Modulis padeda apskaičiuoti darbo užmokestį, valdyti personalą, įdiegti motyvavimo sistemą naudojantis vientisa sistema. Galima išskirti šias pagrindines funkcijas: sistema padeda vykdyti personalo atranką, tvarkyti su darbuotojais susijusią dokumentaciją, sukuriama vieninga darbuotojų duomenų bazė, darbuotojų įdarbinimo proceso valdymas, jų įvertinimas, darbo sutarčių valdymas. Sistema padeda sekti darbuotojo darbo valandas, produktyvumą.
8.	<i>Projektų valdymas</i>	Modulis padeda projektus įvykdyti laiku, kontroliuoti sąnaudas bei atliktus darbus. Modulio pagalba planuojami projektai ir užduotys, laikas, atsakomybės paskirstymas, terminai. Turint šį modulį lengviau priimami sprendimai ir sėkmingai galima valdyti kelių projektų eigą vienu metu. Privalumai: pirkimo užsakymų automatinis kūrimas pagal darbo projektų sąmatas, automatinis pardavimo užsakymų kūrimas pagal įvykdytus projektų etapus, sunaudotų darbo projektui medžiagų nurašymas, projektų finansinės ataskaitos.
9.	<i>Turto valdymas</i>	Modulyje registruojamas turto sukūrimas arba įsigijimas. Jo pagalba galima sužinoti turto vertę, nusidėvėjimą apskaičiuota skirtingais metodais, panaudojimą, atlikti vertės keitimą.
10.	<i>Ryšių su klientais valdymas</i>	Modulis yra lankstus ir paprastai naudojamas, modulis padeda darbuotojams geriau suprasti klientų poreikius, gauti reikalingą informaciją, apjungia visus reikalingus verslo procesus – pardavimus ir paslaugas po pardavimo – į vieningą sistemą. Modulio pagalba analizuojami klientų poreikiai, fiksuojamas bendravimas, ruošiami pasiūlymai, analizuojami planuojami pinigų srautai. Pagrindiniai privalumai: rinkodaros veiksmų valdymas ir automatizavimas, galimybė klientams internetiniu prisijungimu pateikti į sistemą užklausimus dėl jų aptarnavimo, pardavimų pasiūlymų, galimybė pagal raktinius žodžius nukreipti užklausimus atsakingiems darbuotojams, sekti jų vykdymo būsenas, saugoti visą istoriją.

Šaltinis: sudaryta autorės pagal Wenhong, Strong, 2004; Shehab et al., 2004.; Ratkevičius, 2013; Umble et al., 2003; Chen, 2001; Aberdeen Group, 2012; Sangster et al., 2009)

Lentelėje pateikti pagrindiniai VVS moduliai, literatūroje jų randama ir daugiau. Tačiau ne visi moduliai yra pritaikomi įmonėse, tai lemia keletas veiksnių: organizacijos struktūrą, įmonės valdymo strategiją, įmonės ateities viziją. Tinkamai parinkti, suderinti ir įdiegti VVS moduliai padeda lengviau

administruoti įmonės veiklą, padidins veiklos efektyvumą, tinkamai valdyti pardavimus, bei klientų srautus, didinti darbo našumą.

1.3. Verslo valdymo sistemų privalumai ir trūkumai

Pagrindinė VVS mintis – apimti ir palaikyti visus įmonės informacijos saugojimo, apdorojimo, paieškos ir paskirstymo aspektus. VVS sistemos diegiamos įvairių sektorių įmonėse, integruojanti visų padalinių informacinį aptarnavimą, taip informacija būna panaudojama efektyviausiai.

Kiekvienai įmonei prieš įsidiegiant VVS būtina išanalizuoti visus jos privalumus ir trūkumus, kad nekiltų problemų VVS diegimo procese.

Galima išskirti šiuos VVS privalumus:

1. VVS automatizuoja ir integruoja verslo procesų duomenis ir juos adaptuoja, taip funkcionaliau naudojama informacija (Shehab et al., 2004; Avdejenkov, 2009)

2. VVS yra integruota sistema, kuri leidžia pakeisti sudėtingas kompiuterines programas, pavyzdžiui, tokios sritys, kaip pardavimai, tiekimai, kokybės kontrolė, rinkodara ir dauguma kitų sričių duomenų gali būti integruoti kartu su VVS sistema, taip pat apsisaugant nuo duomenų praradimų ir greitesnės informacijos sklaidos (Shehab, 2004).

3. VVS suteikia galimybę tapti konkurencingesniais įvairiose rinkoje (Avdejenkov, 2009).

4. VVS pagalba palengvinamas inventurizacijos procesas.

5. VVS automatizuoti gamybos planavimo ir pirkimų procesai sumažina atsargų išlaidas ir padidina daugumos įmonių apyvartumą, to pasėkoje sumažėja atsargų sąnaudos, atitinkamai transportavimo, saugojimo ir sandėliavimo sąnaudos (Shehab et al., 2004)

6. VVS pagalba sutrumpėja užsakymų vykdymo terminai, sumažinamos prekių atsargos, pagreitinami klientų aptarnavimai (Shehab et al., 2004)

7. VVS programinė įranga pritaikoma įmonėms taip, kad būtų lengva ją įdiegti, atnaujinti, valdyti.

8. VVS diegiančios įmonės siūlo alternatyvą – sistemos nuoma, kuri dažnai yra lengvesnis ir patogesnis sprendimas, toms įmonėms, kurios neturi pakankamo biudžeto lėšų įsigyti sistemą.

9. VVS apjungia procesų vientisumą, darbo santykių plėtojimą, darbo našumo gerinimą, įmonės procesų tobulinimą (Uta et al., 2007).

10. Finansinės informacijos integravimas. Tai labiausiai praverčia įmonių aukščiausio lygio vadovams, nes jiems svarbu matyti tiek bendrą organizacinės veiklos vaizdą, tiek įvairiausias šios veiklos aspektus. Neturėdami integruotų duomenų, vadovai gali gauti kelias skirtingas to paties dalyko versijas. Rezultatas – iškreiptas vaizdas ir neracionalūs sprendimai. VVS integruoja visų padalinių informaciją ir jos pagrindu sukuriama viena versija (Sangster et al., 2009).

11. Klientų užsakymų informacijos integravimas. VVS gali saugoti visų klientų užsakymų informaciją, tai leidžia lengviau sekti užsakymus, atkurti kliento istoriją, koordinuoti gamybą, paskirstymą ir pardavimus (Shang, Seddon, 2002).

12. Standartizuotas ir operatyvesnis gamybos procesas. Tai labai svarbu į greitą augimą orientuotoms įmonėms, nes gamybos procesų standartizavimas ir kompiuterizavimas leidžia taupyti laiką, didinti našumą ir sumažinti perteklinį darbuotojų skaičių (Aberdeen Group, 2012).

13. Sumažėjusios atsargos. VVS užtikrindama gamybos proceso sklandumą ir suteikdama klientų užsakymų prognozavimo galimybes, leidžia sumažinti ne tik atsargų, bet ir pagamintos produkcijos kiekį sandėliuose.

14. Standartizuota žmoniškųjų išteklių informacija. Tai ypač svarbu įmonėms, turinčioms kelis filialus ir siekiančioms naudojant VVS sistemą sukurti lanksčią darbuotojų planavimo, kontrolės ir motyvavimo sistemą.

15. Diegiant VVS yra galimybė pasinaudoti Europos Sąjungos struktūros fondais.

VVS trūkumai:

1. Automatizavus įmonės procesus, sumažėja personalo poreikis.
2. Ilgas diegimo ir pritaikymo laikotarpis, kartai užsitęsiantis iki kelerių metų, to pasėkoje sutrinkdoma normali įmonės veikla (Sangster et al., 2009).
3. Didelės VVS diegimo sąnaudos (Teltumble, 2000; Shehab et al., 2004; Chen 2001; Moller, 2006).
4. Kai kurios įmonės įsidiegia per daug nepritaikytų modulių, kurie būna nefunkcionalūs ir nenaudojami (Shehab et al. 2004).
5. Padidėja darbuotojų atsakomybė (Sangster et al., 2009)..
6. Informacinių technologijų (kompiuterių) atnaujinimai, kurie sudaro papildomas sąnaudas (Kamal, Gazal, 2011).
7. Kartais nesuderinama su jau įmonėje įdiegtomis sistemomis (Grabski et al., 2000).
8. VVS sudėtinga sistema reikalaujanti pastovių atnaujinimų ir tobulinimų.
9. Darbuotojų apmokymai (Avdejenkov, 2009).

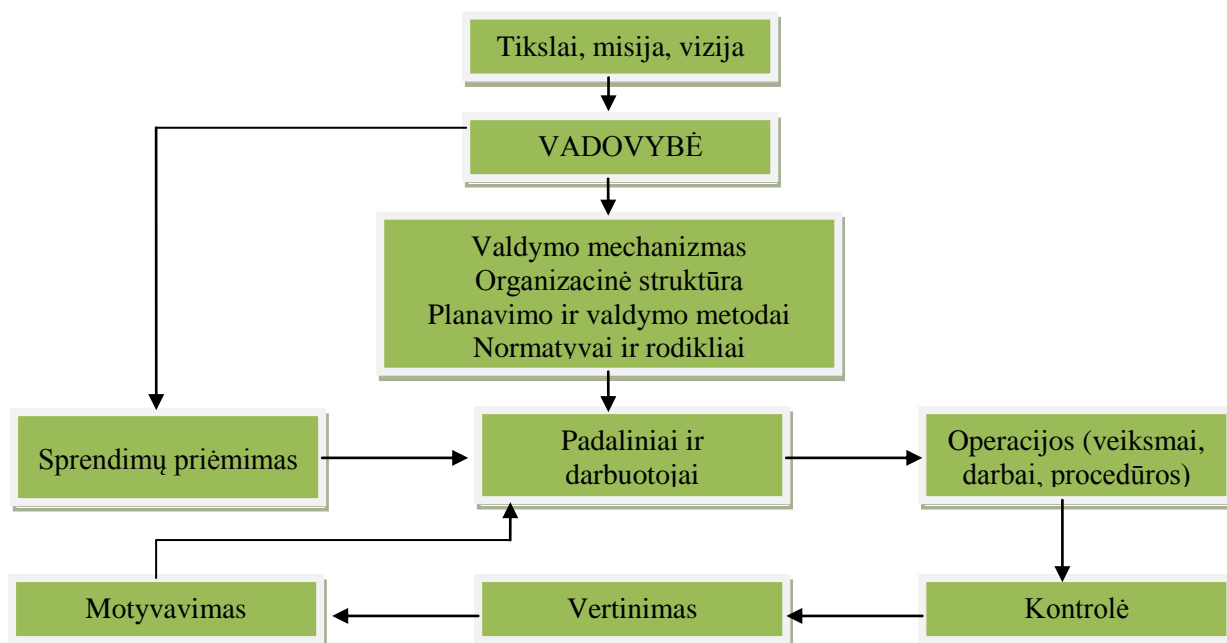
Sistemos sėkmė visiškai priklauso nuo to, kaip ji panaudojama. Tai reiškia, kad darbuotojai turi būti tinkamai apmokyti, kad galėtų tinkamai išnaudoti visas VVS funkcijas. Didžiausias trūkumas, kad VVS keičia verslo procesus, kurių normalizavimui skiriami dideli laiko ir sąnaudų kaštai.

1.4. Informacinių technologijų ir įmonės valdymo sąsajos

Verslo valdymas sudėtingas, žinių ir pasiruošimo reikalaujantis procesas. Aukštas verslo procesų efektyvumas užtikrina įmonės augimą ir pelningumą. Pastebima, kad dabartiniu metu daugybė organizacijų stengiasi restruktūrizuoti savo veiklą. Dauguma tiek valstybiniame, tiek komerciniame

sektoriuje taikomų restruktūrizavimo būdų – darbuotojų atleidimai, algų mažinimas, investicijų stabdymas – leidžia pasiekti tik trumpalaikį teigiamą efektą, bet dažnai turi ilgalaikes neigiamas pasekmes (Šilingas, Laugalis, 2010). Nemaža dalis organizacijų yra paskatinama peržiūrėti savo veiklą, aiškiai įvardinti tikslus ir nustatyti, kaip juos pasiekti su sumažėjusiais resursais. Organizacijų vadybos praktikoje didesnio našumo dažnai pasiekama taikant *verslo procesų valdymą*. (Šilingas, Laugalis, 2010). Toks valdymas apibrėžiamas, kaip vadybos praktika, siekianti apibrėžti, reglamentuoti, analizuoti, tobulinti verslo procesus, siejant juos su organizacijos siekiamais tikslais.

Kiekviena organizacija turi savo vidinę verslo architektūrą, kurios svarbiausi elementai yra verslo motyvacijos modelis (vizija, misija, strategija, taktikos, tikslai) ir organizacijos vykdomi verslo procesai, naudojantys įvairius resursus: žmones, turtą, informacines sistemas (žr. 5 pav.). Būtent verslo procesai leidžia pasiekti tikslus (Šilingas, Laugalis, 2010).



Šaltinis: Paliulis, Astrauskienė, 2003

5 pav. Įmonės valdymo procesas

Įmonės skiriasi įvairiais aspektais, kaip funkcijomis, valdymo metodais, principais, operacijų ir procedūrų sudėtingumu. Tačiau jos turi bendrąsias charakteristikas, kurios būdingos visoms organizacijoms: ištekliai, darbo pasidalijimas, organizavimas, valdymo būtinumas, aplinkos įtaka.

Pats valdymo procesas ir valdymo sistema yra sudėtinga, kiek sudėtinga yra pati organizacija. Bet visais atvejais valdymo proceso veiksmų seka, nepriklausomai nuo to, ar jis yra formalizuotas, ar ne, yra vienoda. (Paliulis, Arlauskienė, 2003).

Visų įmonių pagrindinis tikslas išlikti konkurencingais rinkoje, pritraukiant kuo daugiau klientų, plėsti veiklą. Pagrindinis šio tikslo pagalbininkas informacinės technologijos, kurios tampa neatsiejama kiekvienos įmonės dalimi, šios inovacinės priemonės užima vis svarbesnę vietą versle.

Tokios technologijos leidžia iš esmės pakeisti įvairias įmonės veiklos rūšis: finansų valdymą, kontrolę, produkcijos ar paslaugų kūrimą ir teikimą, informacinių srautų apdorojimą. Norint išsiaiškinti informacinių technologijų svarbą LR Statistikos departamentas atlieka tyrimus, kurių tikslas įvertinti šalies įmonių naudojamas informacines technologijas, turimų informacinių technologijų būklę ir panaudojimą.

Tyrimo metu įmonių apklausa vykdoma prašant užpildyti informacinių technologijų panaudojimo įmonėse ataskaitą *ITP-01*. Tiriamos yra visų nuosavybės formų įmonės, užsiimančios veikla, pagal EVRK 2 red.² priskiriama C–N, R sekcijoms. Tyrimas – atrankinis, imties planas (tyrimo populiacija) sudaromas naudojantis Statistiniu ūkio subjektų registru. Imties vienetas – įmonė. Tyrimo imties planas susluoksniuojamas pagal ekonominės veiklos rūšis (ekonominių veiklos rūšių grupes) ir pagal darbuotojų skaičių (nuo 10 iki 49 darbuotojų; nuo 50 iki 249 darbuotojų; daugiau kaip 250 darbuotojų). (LR Statistikos departamentas, 2014). 2 ir 3 lentelėse pateikiami apibendrinti 2009-2013 metų tyrimo duomenys.

2 lentelė. Įmonės naudojančios informacines technologijas

Eil. Nr.	Įmonės dydis pagal darbuotojų sk.	Informacinės technologijos	Metai				
			2009	2010	2011	2012	2013
			<i>Įmonės naudojančios IT proc.</i>				
1.	10-49 darbuotojų	Kompiuteris	95,1	96,2	97,7	99,7	99,6
		Interneto prieiga	93,7	95,3	97,7	99,7	99,6
2.	50-249 darbuotojai	Kompiuteris	99,7	99,5	100,00	100,00	100,00
		Interneto prieiga	99,7	99,4	100,00	100,00	100,00
3.	250 ir daugiau darbuotojų	Kompiuteris	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00
		Interneto prieiga	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00

Šaltinis: sudaryta autorės, pagal LR Statistikos departamento duomenis, 2014

Išanalizavus pateiktus duomenis pastebima, kad įmonių naudojimas informacinėmis technologijomis auga, įtakos tam gali turėti augantis ekonominis lygis, rinkos ir konkurencingumas, taip pat informacinių technologijų pagalba apdorojamų duomenų greitis, spartesnė informacijos sklaida, efektyvesnis klientų aptarnavimas.

3 lentelė. Įmonių darbuotojai, naudojantis informacines technologijas

Eil. Nr.	Įmonės dydis pagal darbuotojų sk.	Informacinės technologijos	Metai				
			2009	2010	2011	2012	2013
			<i>Įmonės darbuotojai naudojantys IT proc.</i>				
1.	10-49 darbuotojų	Kompiuteris	32,2	34,3	42,1	42,6	44,0
		Interneto prieiga	31,0	32,5	40,4	40,3	42,3
2.	50-249 darbuotojai	Kompiuteris	29,9	32,1	41,7	39,8	42,0
		Interneto prieiga	27,9	29,9	39,5	37,3	39,6
3.	250 ir daugiau darbuotojų	Kompiuteris	32,2	32,2	33,3	44,6	43,1
		Interneto prieiga	27,5	27,1	30,6	38,5	37,7

Šaltinis: sudaryta autorės, pagal LR Statistikos departamento duomenis, 2014

²EVRK – Ekonominės veiklos rūšių klasifikatorius

Tyrimo duomenys rodo, kad darbuotojų naudojimas informacinėmis technologijomis auga, tam įtakos gali turėti kompiuterizuojami įmonės procesai, palengvinantys darbą ir leidžiantis greičiau priimti sprendimus turinčius įtakos verslo procesams.

Pagal pateiktus statistinius duomenis pastebima, kad vis daugiau įmonių didelę apyvartinių lėšų dalį skiria naujausioms technologijoms ir jų sistemų tobulinimui ir, kad informacinių technologijų ir įmonės ryšiai tampa vis stipresni. Šiuo laikotarpiu vis daugiau informacijos skelbiama ir apie VVS pritaikymą informacinėse technologijose, jos naudą, mobilumą, įmonės duomenų sistemose panaudojimo vientisumą ir saugumą, verslo santykių tobulinimą, įmonės vidinio darbo efektyvumo gerinimą ir pridėtinės vertės kūrimą verslo procesuose. Šiuo metu daugelio VVS pagrindas yra kompiuterių tinklas, kuris naudoja su duomenų bazės sistema. Kitos išskirtinos savybės - įvairių užklausų bei ataskaitų tipai, komunikavimo galimybė su klientais ir tiekėjais, sprendimo priėmimo sistemos vadybininkams, grafinė vartotojo bei standartinė programinės įrangos programavimo sąsaja (Sridharan, Lawrence, 2002).

VVS vienas iš pagrindinių tikslų - maksimalus verslo procesų gerinimas, svarbiausių verslo procesų organizacijoje integravimas ir modernizavimo pagalba pasiekti nustatytus verslo tikslus. VVS strategija turi būti suderinta su bendra įmonės veiklos strategija ir jai neprieštarauti. Naujos VVS įsigijimas yra ne tik informacijos technologijų, bet ir visos įmonės verslo tęstinumo užtikrinimo projektas, sistemos programinės įrangos parinkimo ir įdiegimo procesas tampa kertiniu etapu. Nuo to, kokia programinė įranga bus pasirinkta ir kiek kokybiškai įdiegta, priklauso ir visų jos galimų pranašumų panaudojimas.

2. VERSLO VALDYMO SISTEMŲ DIEGIMO METODOLOGIJA

2.1. Verslo valdymo sistemų diegimo koncepcijos

Šiais laikais organizacijos vis labiau priklauso nuo informacinių technologijų. Todėl verslo valdymo sistemos diegimas yra didelis išbandymas. Tokie projektai reikalaujantis nemažų finansinių investicijų, žmogiškųjų resursų ir laiko. Pereidama prie naujų veiklos organizavimo būdų, įmonė patiria intensyvius organizacinius ir kultūrinius pokyčius. Nepaisant pastangų, sėkmė lydi ne visada. Sprendimo tinkamumas, finansinė nauda, laikas, komanda, rizika ir garantijos – tai uždaviniai, kurie neišvengiamai suvienija verslo ir informacinių technologijų tikslus ir strategijas. Mokslinėje literatūroje išskiriami šie diegimo principai į kuriuos atsižvelgiama:

- | | |
|--|--|
| 1. Sistemos ir veiklos pritaikymas (Shehab et al. 2004; Ratkevičius ir kt., 2012); | 9. Struktūrizavimas (Hedman, 2010); |
| 2. Funkcionalumas (Teltumbde, 2000; Shehab et al. 2004; Ratkevičius ir kt. 2012) | 10. Naudojimosi paprastumas (Avdejenkov, 2009); |
| 3. Atnaujinimų galimybė (Ratkevičius, 2013) | 11. Patikimumas (Ratkevičius ir kt., 2012); |
| 4. Veiklos procesų greitis ir optimizavimas (Moller, 2006); | 12. Adaptacijos galimybės (Hong, Kim, 2002; Moller, 2006; Buonanno et al., 2006; Chen et al., 2009); |
| 5. Moduliškumas (Ratkevičius, 2013); | 13. Technologinės pažangos (Mandal, Gunasekaran, 2003, GarnerGroup, 2008). |
| 6. Papildymo galimybės (Grabski, Leech, 2007); | 14. Verslo procesų integravimas (Moller, 2006); |
| 7. Integracija su kitomis sistemomis (Ratkevičius ir kt., 2012); | 15. Duomenų panaudojimas ir migracija (Uta et al., 2007; Ahmed, Khan, 2013). |
| 8. Hierarchinės galimybės (Uta et al., 2007); | |

Visi išvardinti pagrindiniai principai dažniausiai keliami VVS projektams, jų organizavimui ir pačioms sistemoms, išryškunami sandaros aspektai, kurie svarbūs sistemų kokybei, funkcionalui ir veiksmingumui. Mokslinėje literatūroje principų išskiriama dar daugiau, tačiau skirtingi autoriai juos nevienodai grupuoja, tai įtakoja tyrimo objektai ir iškelti tikslai.

2.2. Verslo valdymo sistemų diegimą įtakoiantys veiksniai

VVS atrankos veiksnių moksliniuose šaltiniuose aptinkama įvairios klasifikacijos. Vieningo grupavimo nėra. Šiame skyriuje apžvelgsime mokslinėje literatūroje pateiktus diegimą įtakančius veiksnius išskiriant pagrindinius, dažniausiai pasitaikančius ir darančius įtaką VVS diegimui faktorius taip pat jų tarpusavio ryšius (žr. 4 lent.).

4 lentelė. Verslo valdymo sistemų diegimą įtakoiantys veiksniai

Eil. Nr.	Autorius	Autorių išskirti VVS diegimą įtakoiantys veiksniai	
1.	Ratkevičius D. (2011)	VVS atrankos veiksnius išskirstė į <i>programinius</i> ir <i>neprograminius</i> .	
		<i>Programiniai</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1. VVS funkcionalumas; 2. VVS kaina; 3. Gamintojo reputacija; 4. VVS patikimumas; 5. Integracijos galimybės; 6. Lankstumas; 7. Technologijų naujumas; 8. Plėtros galimybės; 9. Versijų atnaujinimas; 10. Pritaikomumas; 11. Naudojimo paprastumas; 12. Moduliškumas.
		<i>Neprograminiai</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1. VVS diegimo paprastumas; 2. VVS diegimo trukmė; 3. Organizacinis atitikimas; 4. Mokymų efektyvumas; 5. Vartotojų pasirengimas; 6. Sistemos priežiūros kokybė.
2.	Hedman J. (2010)	Autorius išanalizavęs mokslinę literatūrą išskyrė 95 veiksnius turinčius įtakos VVS diegimui, tačiau dauguma kalbėjo apie tuos pačius aspektus, tik naudojo skirtingus terminus. Autorius susiteminęs veiksnius juos išskaidė į <i>struktūrinius</i> , <i>projektinius</i> ir <i>techninius</i> .	
		<i>Struktūriniai</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Verslo planas ir vizija, įskaitant aiškius tikslus ir uždavinius, taikymo sritis, planavimą ir kontrolę; 2. Vadovybė parama, įskaitant įsipareigojimus ir vadovavimą; 3. Bendravimas su darbuotojais, jų informavimas, lūkesčių valdymas; 4. Sistemos atranka; 5. Mokymai; 6. Organizaciniai pokyčiai, įskaitant verslo procesų reorganizavimą, struktūrinius pokyčius; 7. Pokyčių valdymas įtraukiant įsipareigojimų pasidalijimą; 8. Numatyti problemas;

4 lentelės tęsinys

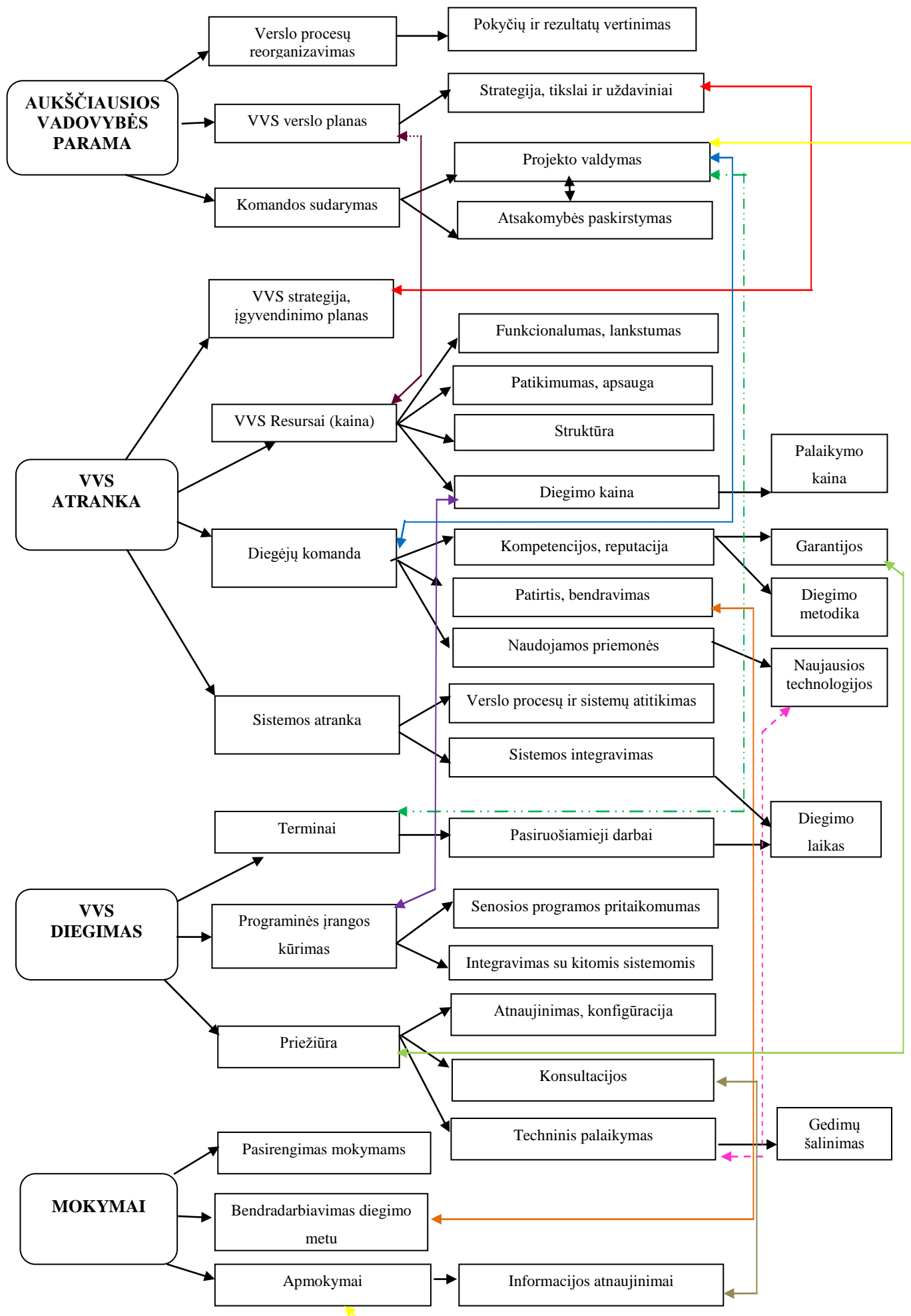
Eil. Nr.	Autorius	Autorių išskirti VVS diegimą įtakojančios veiksniai	
2.	Hedman J. (2010)	<i>Struktūriniai</i>	9. Personalo išlaikymas; 10. Įvertinti veiklos pokyčius ir numatyti grįžtamuosius ryšius.
		<i>Projektiniai</i>	1. VVS strategija, įgyvendinimo planas, tikslai; 2. Projekto valdymas, įgalios ir sprendimus priimančias projekto atstovas; 3. Komandos kompetencija; 4. Verslo procesų reorganizavimas; 5. Bendradarbiavimas su diegėjų komanda; 6. Konsultacijos; 7. Projekto terminai;
		<i>Techniniai</i>	1. VVS pasirinkimas; 2. Verslo procesų ir informacinių sistemų atitikimas; 3. Struktūros pasirinkimas; 4. Programinės įrangos konfigūracija ir sistemos integracijos su kitomis sistemomis; 5. Projekto metodologija ir tiekėjo naudojamos priemonės.
3.	Kronbichler S.A., Ostermann H., Staudinger R. (2009)	<p>Autoriai išanalizavę mokslinę literatūrą išskyrė 78 atrankos kriterijus, kuriuos suskirstė į 15 veiksmų turinčių įtakos VVS diegimui:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Aukščiausios vadovybės parama; 2. Komandos sudėtis ir komandinis darbas; 3. Tarnybų bendradarbiavimas ir informavimas; 4. Verslo planas ir vizija; 5. Projektų valdymas; 6. Sprendimus priimančių asmenų įgaliojimas; 7. Pardavėjo parama; 8. Struktūros pasirinkimas, techninis įgyvendinimas, technologijų infrastruktūra; 9. Programinės įrangos kūrimas, testavimas, gedimų šalinimas; 10. Vartotojų dalyvavimas / mokymai; 11. Verslo procesų reorganizavimas; 12. Pokyčių valdymas; 13. Partnerystės; 14. Senosios sistemos informacijos duomenų analizė ir konversija; 15. VVS pabaigos terminai/ mažesnės apimtys. 	
4.	Sangster A., Leech S.A, Grabski S. (2009)	Nagrinėdami rizikos ir kontrolės veiksmus, susijusius su VVS diegimo ir plėtros kritiniais veiksniais, autoriai išskyrė penkis grupes, kurios naudojant kartu pagerino diegimo	

4 lentelės tęsinys

Eil. Nr.	Autorius	Autorių išskirti VVS diegimą įtakojantys veiksniai		
4.	Sangster A., Leech S.A, Grabski S. (2009)	<p>rezultatus, remiantis tyrimu, kuriame dalyvavo VVS įsidiegusios organizacijos buvo nustatyta, kad visi veiksniai yra būtini sėkmingam VVS įdiegimui. Autoriai išskyrė šias grupes:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Projektų valdymas; 2. Pokyčių valdymas; 3. Veiklos derinimas su informacine sistema; 4. Priežiūra; 5. Konsultacijos ir veiklos planavimas. 		
5.	Plant R., Willcoks L. (2007)	<p>Tyrimo metu išskyrė veiksnius turinčius įtakos VVS diegimui: aukščiausios vadovybės parama, projekto komandos kompetencijos, tarnybų bendradarbiavimas, aiškūs tikslai ir uždaviniai, projektų valdymas, komunikacijos, valdymo lūkesčiai, projekto rezultatai, paslaugų teikėjo parama, sistemos pasirinkimas, duomenų analizė, resursai, iniciatyvinis komitetas, vartotojų mokymai, procesų atnaujinimas.</p>		
6.	Fui-Hoon N.F., Delgado S. (2006)	<p>Autorius išskyrė 7 sėkmingus diegimo veiksnius:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Verslo planas ir vizija; 2. Pokyčių valdymas; 3. Ryšiai; 4. VVS komandos sudėtis, įgūdžiai ir kompensacija; 5. Projektų valdymas; 6. Aukščiausios vadovybės parama; 7. Sistemos analizė, atranka ir techninis įgyvendinimas. 		
7.	Holland P.C., Light B. (2000)	<p>Autorius svarbiausius sėkmės veiksnius įdiegiant VVS išskaidė į <i>taktinius ir strateginius</i>.</p>		
		<table border="1"> <tr> <td data-bbox="778 1429 1066 1630"><i>Strateginiai</i></td> <td data-bbox="1066 1429 1516 1630"> <ol style="list-style-type: none"> 1. Duomenų bazės sistema; 2. Verslo vizija; 3. VVS strategija; 4. Aukščiausios vadovybės parama; 5. Projekto tvarkaraštis ir planai. </td> </tr> <tr> <td data-bbox="778 1630 1066 1930"><i>Taktiniai</i></td> <td data-bbox="1066 1630 1516 1930"> <ol style="list-style-type: none"> 1. Konsultacijos; 2. Personalas; 3. Verslo proceso kaita ir programinės įrangos konfigūracija; 4. Klientų pritarimas; 5. Stebėsena ir atsiliepimai; 6. Komunikacija; 7. Gedimų šalinimas. </td> </tr> </table>	<i>Strateginiai</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Duomenų bazės sistema; 2. Verslo vizija; 3. VVS strategija; 4. Aukščiausios vadovybės parama; 5. Projekto tvarkaraštis ir planai.
<i>Strateginiai</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Duomenų bazės sistema; 2. Verslo vizija; 3. VVS strategija; 4. Aukščiausios vadovybės parama; 5. Projekto tvarkaraštis ir planai. 			
<i>Taktiniai</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Konsultacijos; 2. Personalas; 3. Verslo proceso kaita ir programinės įrangos konfigūracija; 4. Klientų pritarimas; 5. Stebėsena ir atsiliepimai; 6. Komunikacija; 7. Gedimų šalinimas. 			

Šaltinis: sudaryta autorės pagal Ratkevičius, 2011; Hedman, 2010; Kronbichler et al., 2009; Sangster et al., 2009; Plant, Willcoks, 2007, Hoon, Delgado, 2006; Holland, Light 2000

Remiantis lentelės duomenimis sudarytas VVS įtakojančių veiksnių paveikslas (žr. 6 pav.).



6 pav. VVS įtakojančių veiksnių ryšiai

Išanalizavus mokslinės literatūros pateiktus duomenis apie VVS įtakojančius veiksnius ir autorei sudarius VVS įtakojančių veiksnių pagrindinių ryšių paveikslą, kurio hierarchijos išsidėsto, pagal veiksnių dažnumą, galima apibrėžti, kad pagrindiniai literatūroje išskiriami - aukščiausios vadovybės, VVS atrankos, VVS diegimo ir mokymų kriterijai, kurie tarpusavyje daro poveikį vienas kitam, o kartu su kitais kriterijais pagerinta VVS diegimą.

2.3. Verslo valdymo sistemų diegimo rizikos

Kuriant, diegiant ar atnaujinant sistemas įmonėje reikia neužmiršti įvertinti ir rizikos veiksnius (Teltumble, 2000). VVS diegimo etapuose svarbu rizikas laiku identifikuoti ir jas vertinant pašalinti arba minimizuoti. Rizikos valdymo etapus galima suskirstyti į penkias grupes (žr. 7 pav.)



Šaltinis: sudaryta autorės, pagal Aloini et al., 2007

7 pav. Rizikos valdymo etapai

Vieningos VVS rizikų klasifikacijos nėra, tačiau yra atliekami tyrimai, kurių metu aiškinamasi įvairių rūšių ir pobūdžio su rizika susiję veiksniai.

Aloini et al. (2007) atliktame tyrime nustatė su kokiomis rizikosmis dažniausiai susiduriame VVS projektų diegimo etapuose (Šiuos rizikos veiksnius savo darbuose mini ir Iskanius (2009)). Autoriai devyniolika rizikų sureitingavo į tris grupes:

1. Pirmoje grupėje rizikos turinčios žemą poveikį VVS diegime, retai pasitaikančios:

- 1.1. Sudėtinga struktūra ir didelis kiekis įgyvendinamų modulių;
- 1.2. Netinkamas turimos sistemos valdymas;
- 1.3. Neveiksmingos konsultavimo paslaugos;
- 1.4. Prastas vadovavimas;
- 1.5. Neveiksminga informacinių technologijų sistema;
- 1.6. Neveiksmingas bendradarbiavimas su diegėjais;
- 1.7. Nepakankamas finansų valdymas.

2. Antroje grupėje darančios vidutinį poveikį VVS diegime, dažnai pasitaikančios:

- 2.1. Prasti projekto komandos įgūdžiai;
- 2.2. Menkas aukščiausios vadovybės dalyvavimas;
- 2.3. Neefektyvi bendravimo sistema;

- 2.4. Pagrindinių vartotojų nedalyvavimas diegimo procese;
- 2.5. Nepakankami mokymai;
- 2.6. Nepakankamas verslo procesų reorganizavimas;
- 2.7. Blogas valdymas;
- 2.8. Neefektyvūs projekto valdymo metodai;
- 2.9. Nepakankamas pokyčių valdymas;
- 2.10. Netinkamas informacinių technologijų panaudojimas.

3. Trečioje grupėje didžiausi rizikos veiksniai, dažniausiai pastebimi VVS proceso diegimuose:

- 3.1. Netinkama VVS atranka;
- 3.2. Neveiksmingai pasirinkta strategija.

Autoriai išklasifikavo veiksnius siekdami juos išanalizuoti ir įvertinti jų poveikį VVS diegimo etapuose. Jų nuomone VVS įgyvendinimas, tai strateginis projektas, tai integruotos taikomosios programos, turinčios įtakos visam įmonės valdymui ir jo procesams..

Khvalev (2010) išskyrė keturias grupes, kuriose diegiant VVS susiduriama su rizikomis:

1. Organizacinei – aukščiausios vadovybės įsipareigojimų ir paramos trūkumas, nepakankami darbuotojų mokymai, nesugebėjimas pertvarkyti verslo procesų, nepakankamai įvertinti organizaciniai procesai.

2. Projektinei – neaiškūs tikslai ir uždaviniai, prastas ginčų valdymas, prastas pokyčių ir rizikos valdymas, nepakankamas projektų valdymas, neefektyvi komunikacija, prastas motyvavimas ir komandos darbas, projekto planavimo ir kontrolės trūkumas, neefektyvus išlaidų ir laiko valdymas, projekto veiksmingumo ir naudingumo įvertinimo trūkumas, projektinių darbų pagal etapus įvertinimo trūkumas.

3. Technologinei – diegėjų partnerystės trūkumas, prastas infrastruktūros sistemų integravimas, sistemos kūrimo ir įgyvendinimo metu sutrikdomi verslo procesai, nepakankamas automatizavimas, neveiksminga sisteminė struktūra, prastas programinės įrangos gedimų šalinimas, duomenų praradimai, nepakankamas bandymų etapų skaičius.

4. Ištekliai (laiko, finansų, žmonių) – išteklių apribojimas, verslo ir techninių žinių stoka, kompetencijos stoka VVS diegiančio personalo.

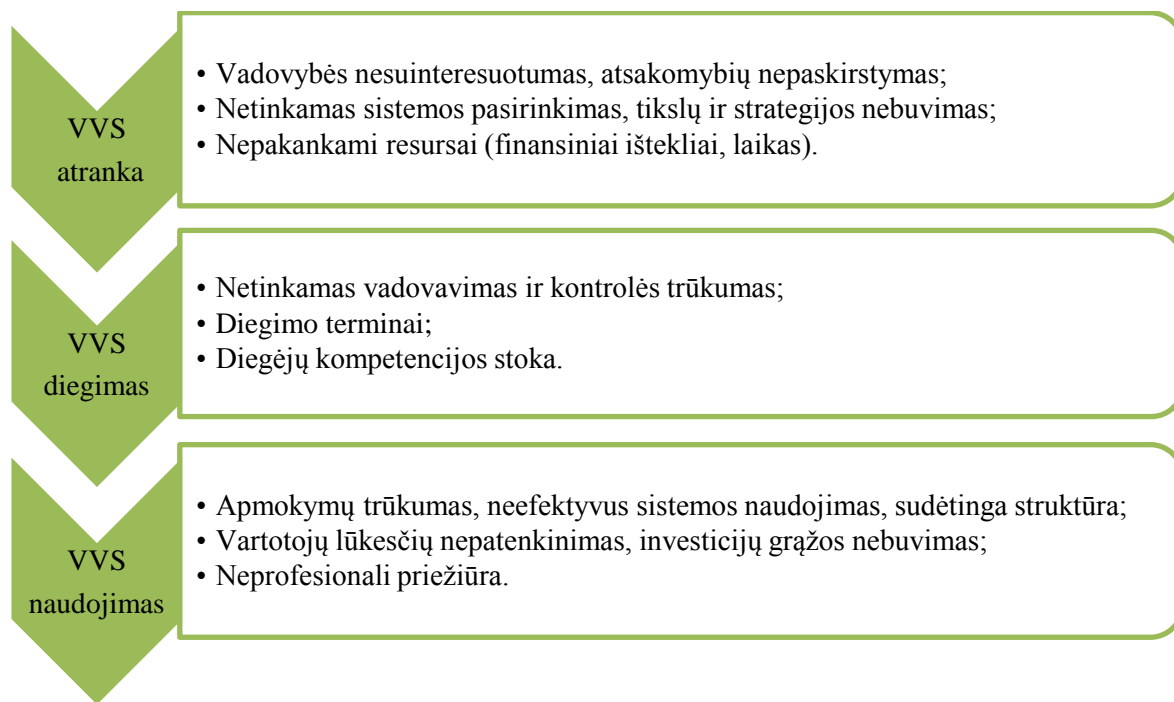
Autoriaus nuomone, VVS diegimas ir įgyvendinimas įmonėse yra labai sudėtingas procesas. Tai didelės rizikos projektas, kurį reikia tinkamai ir atsakingai planuoti ir valdyti, nes tokiam projektui sustojus, žlugus gali būti paveikiami ar sustabdomi įmonės veiklos procesai. Siekiant išvengti kritiškų situacijų ir sumažinti riziką, atsakingi darbuotojai turėtų visapusiškai susipažinti su VVS diegimo projektu, sąlygomis. Aukščiau išvardinti rizikos veiksniai rodo integraciją tarp vidinių ir išorinių sąlygų, dėl šių sąlygų reikia VVS diegimo projektą tobulinti, taip mažinant rizikos veiksnius.

Grabski et al. (2007) tyrimo metu rizikas išskaidė į 5 grupes:

1. Sistemos ir verslo procesų derinimo stoka;
2. Prasti kontrolės ir sprendimų priėmimai;
3. Projekto sudėtingumas, netinkamas valdymas;
4. Darbuotojų įgūdžių stoka;
5. Vartotojų priešinimasis.

Autorių nuomone, VVS įgyvendinimas skiriasi nuo kitų sistemų kūrimo. Jie nustatė reikšmingus rizikos veiksnius, kurie turi įtakos VVS diegimui. Identifikavus šias grupes svarbu jas išanalizuoti ir jų išvengti. Atlikto tyrimo rezultatai taip pat parodė, kad VVS įgyvendinimo sėkmė priklauso nuo pagrindinių verslo rizikų nustatymo ir kontrolės priemonių šioms rizikoms sumažinti pasirinkimo, rizika ir kontrolė egzistuoja visuose etapuose.

Išanalizavus mokslinės literatūros pateiktus duomenis apie VVS rizikos veiksnius, galima apibrėžti ir išskirti dažniausiai minimus reikšmingiausias faktorius, kurie sudaro didžiausią riziką pagrindiniuose VVS diegimo etapuose (žr. 8 pav.).



Šaltinis: sudaryta autorės, pagal Aloini et al., 2007; Iskanius 2009; Khvalev, 2010; Grabski et al., 2007

8 pav. Dažniausiai pasitaikančios rizikos verslo valdymo sistemų diegimo etapuose

VVS atrankos etape dažniausiai su susiduriama su vadovybės nedalyvavimu, atsakomybės nepaskirstymu, netinkamu sistemos pasirinkimu, tikslų nebuvimu (Aloini et al. 2010; Iskanius, 2009; Akkermans, Helden, 2002) ir nepakankamu resursų apskaičiavimu (Aloini et al., 2007; Iskanius, 2009).

Vadovybės nesuinteresuotumas, atsakomybių nepaskirstymas – vadovybės parama labiau skatina darbuotojų atsidavimą projektui, darbuotojams nepaskirsčius atsakomybių kyla problemos ir nesusipratimai diegiant VVS, taip projekto laikas ir resursai gali padidėti sutrikdant ir verslo valdymo procesus.

Netinkamas sistemos pasirinkimas, tikslų ir strategijos nebuvimas - atrankos etape tikslų nebuvimas gali lemti netinkamos, įmonei nepritaikomos sistemos pasirinkimą, kuri būtų nefunkcionaliai, neefektyvi ir nenaudinga verslo procesuose, taip mažinant darbo našumą.

Nepakankami resursai (finansiniai ištekliai, laikas) - prieš renkantis VVS reiktų išanalizuoti, kokius išlaidų veiksnius apims, dažniausiai tai - techninės infrastruktūros, programinės įrangos, sistemos diegimo ir palaikymo, bei personalo mokymų išlaidos, teisingai neapskaičiavus šių išlaidų diegimui skirtos lėšos gali padidėti. Būtent diegimo išlaidas sunkiausiai tiksliai prognozuoti, jos priklauso nuo automatizuojamų verslo procesų sudėtingumo, įmonės specifikacijos, diegiamos VVS tinkamumo įmonei, organizacijos darbuotojų klasifikacijos ir kompiuterinio raštingumo.

VVS diegimo etape dažniausiai susiduriama su netinkamu vadovavimu, kontrolės trūkumu (Aloini et al. 2007; Khvalev, 2010; Grabski et al., 2007; Iskanius, 2009) diegimo terminais (Ratkevičius, 2013) ir diegėjų kompetencijų stoka (Aloini et al. 2007; Khvalev, 2010; Iskanius, 2009).

Netinkamas vadovavimas ir kontrolės trūkumas - netinkamai paskirto vadovauti asmens veiksmai gali sutrukdyti sklandžiam proceso vykdymui, taip padidinant terminus ir kaštus, diegimo metu nekontroliuojami procesai gali sutrukdyti sklandų VVS diegimą kartu su verslo procesais.

Diegimo terminai - dėl netinkamai numatytų terminų VVS įgyvendinimas gali pailgėti, tai gali paveikti įmonės verslo aplinką, verslo procesus, darbuotojų darbo našumą.

Diegėjų kompetencijos stoka - neišanalizavus diegėjų kompetencijų gali iškilti problemų nekokybiškam sistemos įdiegimui ir sistemos naudojimosi paruošimui įmonėje.

Trečiame etape – VVS naudojime dažniausiai autoriai pažymi apmokymų trūkumo, neefektyvaus sistemų naudojimo, sudėtingos struktūros, vartotojų lūkesčių nepatenkinimo, neprofesionalios priežiūros, rizikos veiksnius (Aloini et al., 2007; Khvalev, 2010; Grabski et al., 2007; Iskanius, 2009).

Apmokymų trūkumas, neefektyvus sistemos naudojimas, sudėtinga struktūra - nauja sistema keičia darbo procesus ir procedūras, kurias darbuotojams reikia įsisavinti, dėl šių priežasčių būtina atsižvelgti į sistemos mokymų struktūrą, trukmę, jos tinkamumą dirbančiam personalui, tinkamai neapmokyti sistemos vartotojai gali pilnai neišnaudoti sistemos funkcijų, dėl to gali kristi darbuotojų darbo našumas ir rezultatai. Mokymų ciklą paprastai sudaro šie etapai etapai: mokymų poreikio nustatymas, mokymų organizavimas, išklaustyta medžiaga pritaikymo ir mokymo efektyvumo vertinimas (Ratkevičius, 2011).

Vartotojų lūkesčių nepatenkinimas, investicijų grąžos nebuvimas – neturint vizijos ko norima iš VVS, neparinkus verslo procesus atitinkančių modulių, sistema nepatenkins lūkesčių, to pasekoja investicijos neatsipirks, ir įmonė bus įgyvendinus nesėkmingą, neatsiperkantį projektą.

Neprofesionali priežiūra – tam, kad sistema išliktų efektyvi būtina jos priežiūra ir atnaujinimai, dėl nekokybiško aptarnavimo gali kristi jos produktyvumas, kilti problemų su duomenų apdorojimu ir jų saugumu.

Sėkmingai rizikos veiksnius įveikusios ir VVS įsidiegusios įmonės didžiausios naudos gali tikėtis tokiose srityse kaip krizinių, ekonominių, organizacinių problemų valdyme, detaliam analizuojant konkurencinę rinką pasiekti konkurencinius pranašumus, apsaugoti, bei tikslingiau panaudoti gaunamą informaciją, racionaliau panaudoti finansinius resursus, tinkamai suplanuoti išlaidas, efektyviau tenkinti klientų ir partnerių poreikius, operatyviau teikti paslaugas, sumažinti personalo bei informacinių technologijų sąnaudas, efektyviau valdyti darbuotojų veiklą.

2.4. Verslo valdymo sistemų diegimo procesai

Norint, kad informacinių technologijų sprendimai būtų naudingi, diegimo procesas turi būti teisingas ir taisyklingai įvykdytas. Diegimo projektas turi apimti ir pasiekti nustatytus tikslus, būti įvykdytas laiku ir neviršyti numatyto biudžeto. Šių tikslų siekiant reikia išanalizuoti visus su VVS diegimu susijusius etapus. Dažniausiai išskiriami trys pagrindiniai etapai – VVS atranka, VVS diegimas, VVS naudojimas, tačiau kai kurie autoriai mini ir ketvirtą etapą, kaip pasiruošimą įsidiegti VVS.

1. PASIRUOŠIMAS. Pirmame etape būtina suvokti *VVS diegimo poreikį, nustatyti diegimo tikslus, uždavinius ir strategiją* (Teltumble, 2000; Shehab et al., 2004; Umble et al., 2003; Buonanno et al., 2006; Hedman, 2010; Kamal, Gazal, 2011; Aldwani, 2001; Saroukhani et al., 2008; Rashid et al., 2002), *nustatyti automatizavimo poreikius, suformuoti darbo grupę ir paskirstyti atsakomybes* (Umble et al., 2003; Hedman, 2010; Finney, Corbett, 2007), *skirti atsakingus asmenis vadovauti projektui* (Teltumble, 2000; Umble et al., 2003), *numatyti naujos sistemos diegimo finansinį biudžetą, išanalizuoti įmonės kompiuterizavimo poreikius* (Deepinder, Garcia, 2004), *atlikti analizę, išanalizuoti funcinių reikalavimų VVS lygius* (Finney, Corbet, 2007), *sudaryti ir patvirtinti projekto planus ir grafikus, sudaryti preliminarų programinių produktų sąrašą*.

2. ATRANKA. *Komercinių pasiūlymų pateikimai įmonei, tinkamiausios diegėjų įmonės analizavimas (paslaugų teikėjo pasiūlymo suformavimas, kainos nustatymas, kompetencijų ir garantijų nustatymas)* (Umble et al., 2003; Akkerman, Helden, 2002), *konkrečiai įmonei sukurtos sistemos modulių projekto sudarymas ir patvirtinimas* (Shehab et al., 2004; Ratkevičius ir kt., 2012), *terminų*

nustatymas, informacinių technologijų atnaujinimai (Teltumbde, 2000), konsultacijos (Somers, Nelson, 2001).

3. **DIEGIMAS.** *Projektavimo ir diegimo darbai* (Shehab et al., 2004; GarnerGroup, 2008), *darbuotojų apmokymai* (Rashid et al., 2002; Umble et al., 2003; Bhatti, 2005; Vathanophas, 2007; Ratkevičius, 2011), *verslo procesų reorganizavimas* (Deepinder, Garcia, 2004), *diegimo atstovų ir įmonės projekto atstovų bendradarbiavimas* (Teltumbde, 2000; Hedman, 2010; Kamal, Gazal, 2011; Mandal, Gunasekaran, 2003; Bhatti, 2005), *projekto valdymas ir eigos kontroliavimas* (Grabski et al., 2000; Rashid et al., 2002; Mandal, Gunasekaran, 2003; Akkermans, Helden, 2002; Grabski, Leech, 2007; Finney, Corbett, 2007), *sistemos testavimas* (Finney, Corbett, 2007; Kamal, Gazal, 2011).

4. **NAUDOJIMAS.** *VVS adaptacija, priežiūra ir palaikymas* (Ratkevičius, 2011; Kamal, Gazal, 2011), *VVS atnaujinimai, gedimų šalinimas* (Umble et al., 2003), *darbuotojų naudojamų sistemų tobulinimas ir žinių atnaujinimai* (Kamal, Gazal, 2011).

VVS diegimas, tai ilgas ir sudėtingas projektas reikalaujantis pasiruošimo, vadovybės ir darbuotojų visapusiško bendradarbiavimo. Pastebima, kad VVS naudojamų ir įsidiegusių įmonių daugėja (žr. 5 lent.).

5 lentelė. Įmonių naudojamos informacinių technologijų sistemos

Eil. Nr.	Įmonės dydis pagal darbuotojų sk.	IT sistema	Metai				
			2009	2010	2011	2012	2013
<i>Įmonės naudojamos IT sistemos proc.</i>							
1.	10-49 darbuotojai	Tiekimo grandinės valdymo informacinė sistema	24,5	31,4	26,4	35,7	33,2
		Apdorojimo sistema	47,5	61,9	67,9	59,5	X
		Įmonių išteklių planavimo sistema (ERP)	3,9	9,1	8,7	19,9	35,7
		Ryšių su klientais valdymo sistema (CRM)	10,8	13,5	12,7	16,5	18,2
		Informacijos rinkimo sistema (CRM dalis)	9,6	12,3	X	14,6	16,4
		Rinkodaros analizės sistema (CRM dalis)	7,2	11,2	X	12,8	10,4
		Saugaus elektroninio parašo sistema	21,4	67,0	70,5	70,4	84,8
2.	50-249 darbuotojai	Tiekimo grandinės valdymo informacinė sistema	35,0	41,2	32,3	42,6	44,9
		Apdorojimo sistema	57,3	68,6	76,9	65,5	X
		Įmonių išteklių planavimo sistema (ERP)	10,8	19,5	25,5	32,7	52,0
		Ryšių su klientais valdymo sistema (CRM)	19,0	21,7	31,2	21,5	25,5
		Informacijos rinkimo sistema (CRM dalis)	16,6	20,1	X	19,5	24,4

5 lentelės tęsinys kitame puslapyje

5 lentelės tęsinys

Eil. Nr.	Įmonės dydis pagal darbuotojų sk.	IT sistema	Metai				
			2009	2010	2011	2012	2013
			<i>Įmonės naudojamos IT sistemos proc.</i>				
2.	50-249 darbuotojai	Rinkodaros analizės sistema (CRM dalis)	15,2	18,0	X	17,5	15,4
		Saugaus elektroninio parašo sistema	32,4	76,4	80,2	78,4	89,8
3.	250 ir daugiau darbuotojų	Tiekimo grandinės valdymo informacinė sistema	34,9	43,3	42,1	49,8	60,1
		Apdorojimo sistema	58,5	68,6	81,5	69,5	X
		Įmonių išteklių planavimo sistema (ERP)	29,4	35,6	48,0	57,7	75,8
		Ryšių su klientais valdymo sistema (CRM)	22,2	27,9	48,3	28,2	39,9
		Informacijos rinkimo sistema (CRM dalis)	21,4	26,9	X	27,2	39,3
		Rinkodaros analizės sistema (CRM dalis)	16,9	20,8	X	22,0	21,8
		Saugaus elektroninio parašo sistema	39,7	80,1	80,5	78,4	90,9

Šaltinis: sudaryta autorės, pagal LR Statistikos departamento duomenis, 2014

Pagal pateiktus statistinius duomenis matomas informacinių technologijų augimas palyginus 2009 ir 2013 metus mažose įmonėse (10-49 darbuotojai) VVS naudojimas išaugo 31,8 proc., vidutinėse (50-249 darbuotojai) – 41,2 proc., didelėse (250 ir > darbuotojų) 46,4 proc., tai rodo, kad įmonės vis daugiau lėšų skiria sistemų įdiegimui ir darbo našumo gerinimui. Palyginus duomenis su Europos Sąjungos šalimi statistika rodo, kad Lietuva viena iš šalių labiausiai naudojančių ERP, vidurkis apie 40 proc. (ES didžiausias rodiklis 45 proc., mažiausias 8 proc.), tačiau viena iš mažiausiai naudojančių CRM vidurkis palyginus su Europos Sąjungos šalimis 16 proc. (ES didžiausias rodiklis 38 proc., mažiausias 10 proc.) (Eurostat, 2014), šiuos skaičius gali įtakoti, kad Lietuvoje į ERP jau yra integruota CRM dalis, dėl to respondentai jos, kaip atskiros dalies neišskiria.

2.5. Europos Sąjungos struktūrinių fondų parama

VVS, tai daug lėšų reikalaujantis projektas, priklausomai nuo įmonės dydžio ir jos poreikių projektas gali kainuoti nuo kelių tūkstančių iki kelių milijonų. Įstojus į Europos Sąjungą atsirado galimybė gauti paramą tokiems projektams finansuoti.

Europos Sąjungos struktūrinė parama nuosekliai mažina socialinius ir ekonominius skirtumus tarp Europos Sąjungos šalių narių ar atskirų regionų. Šiai politikai skiriama daugiau kaip 1/3 Europos Sąjungos biudžeto. Europos Sąjungos paramos fondai yra vieni iš tų instrumentų, kuriuos tinkamai įsisavindama Lietuva kelia ekonominės gerovės ir gyvenimo kokybės lygį bei modernizuoja šalies infrastruktūrą.

Kiekvienas struktūrinis fondas gali finansuoti tam tikrus tikslus įgyvendinančias priemones, pavyzdžiui, Europos regioninės plėtros fondas teikia įvairių finansinę paramą regionams. Jis numato investicijas į gamybą (siekiant sukurti ir išsaugoti ilgalaikes darbo vietas), investicijas į infrastruktūrą (kelius, telekomunikacijas, energetiką) bei paramą smulkiam ir vidutiniam verslui (įmonių konsultavimas, rinkos tyrimai, mokslo tyrimai), *technologijų plėtrą*. Europos socialinis fondas remia projektus, sprendžiančius socialines (pirmiausia užimtumo) problemas, finansuoja švietimą bei profesinį mokymą, įsidarbinimo galimybių plėtrą, mokslinius tyrimus, technologijų plėtrą, švietimo ir profesinio mokymo sistemų tobulinimą (ES struktūriniai fondai, 2014).

Įmonės norinčios įsidiesti VVS gali pasinaudoti Europos Sąjungos struktūrinių fondų parama. 2007-2013 m. keturi šimtai keturiasdešimt septynios įmonės pasinaudojo galimybe gauti paramą VVS diegimui.

Ši parama 2007-2013 m. buvo teikiama pagal Ekonomikos augimo veiksmų programos 2 prioriteto „Verslo produktyvumo didinimas ir aplinkos verslui gerinimas“ priemonę „E-verslasLT“. Ši priemonė apibrėžiama kaip verslo operacijų atlikimo ir įmonės veiklos organizavimo, naudojant informacines technologijas duomenų perdavimo tinklų aplinkoje. E-verslas apima ne tik įprastines verslo operacijas, bet ir naujus, galimus tik virtualioje aplinkoje verslo būdus. E-verslas, be elektroninei komercijai būdingų procesų pasižymi ir tokiais vidiniais verslo procesais kaip gamyba, atsargų valdymas, intelektinių produktų kūrimas, rizikos valdymas, finansai, žinių valdymas, personalo atranka ir jo valdymas (ES struktūriniai fondai, 2014). Pagrindinės „E-verslasLT“ sąlygos nurodytos 6 lentelėje.

6 lentelė. „E-verslasLT“ sąlygos

Eil. Nr.	Sąlyga	Sąlygos aprašymas
1.	Galimi paramos gavėjai	Įmonė, kuri: - registruota Lietuvos juridinių asmenų registre; - turi 10-250 darbuotojų ir atitinka visus kitus MVĮ požymius kaip nustatyta Smulkiojo ir vidutinio verslo plėtros įstatyme; - veikia ne mažiau kaip 1 metus.
2.	Remiamos veiklos	Parama įmonės investicijoms į materialųjį ir nematerialųjį turtą, kurio reikia elektroninio verslo diegimo projektui toje įmonėje įgyvendinti, taip pat projektui įgyvendinti būtinoms išorinių konsultantų paslaugoms įsigyti.
3.	Paramos dydis ir finansavimo intensyvumas	- Iš ES struktūrinių fondų šiai priemonei numatoma skirti 172,64 mln. Lt. Prašomos pagalbos dydis projektui įgyvendinti gali siekti iki 300.000 Lt. - Pagalbos intensyvumas iki 50%. Jei daugiau kaip 50% tinkamų išlaidų sudaro išlaidos kompiuteriams ir kitai standartinei biuro įrangai ar standartinei programinei įrangai, intensyvumas mažinamas 20% (atitinkamai 30).

6 lentelės tęsinys kitame puslapyje

6 lentelės tęsinys

Eil. Nr.	Sąlyga	Sąlygos aprašymas
4.	Projekto atitikties kriterijai	- per 3 metus nuo projekto įgyvendinimo pabaigos pareiškėjo darbo našumas padidės mažiausiai 25 proc. - projektas skirtas Pareiškėjo gamybos ar paslaugų teikimo proceso optimizavimui.

Šaltinis: sudaryta autorės pagal www.esparama.lt skelbiamus duomenis, 2014.

Tinkamai įvykdžius visas sąlygas garuojama didesnes galimybes gauti paramą VVS projektui. 2007-2013 m. įmonės teikusios prašymus ir prašiusios paramos, bei Europos Sąjungos suteiktų paramų analizė pateikta 7 lentelėje.

7 lentelė. Europos Sąjungos struktūrinių fondų 2007-2013 metų analizė

NUMATYTAS FINANSAVIMAS					
Lietuvai numatytas finansavimas veiksnių programose ir jų prieduose		Iš viso:	54 535 883,00 Lt	100,00 %	
		ES lėšos	54 535 883,00 Lt	100,00 %	
Užregistruotų paraiškų skaičius	760	Prašomas finansavimas: 107 222 872,53 Lt		196,61%	
Patvirtintų finansuoti paraiškų skaičius	447	63 883 032,80 Lt		117,14 %	
Nefinansuojamų paraiškų skaičius	313	43 339 839,73 Lt		79,47 %	
FINANSUOJAMI PROJEKTAI	447	Skirtas finansavimas		54 627 045,17 Lt	100,17 %
Įgyvendinamų projektų skaičius	10	Bendra projektų vertė		1 932 099,00 Lt	
		Skirtas finansavimas	Iš viso	963 631,00 Lt	1,77 %
			ES lėšos	963 631,00 Lt	1,77 %
Baigtų įgyvendinti projektų skaičius	437	Bendra projektų vertė		107 967 801,48 Lt	
		Skirtas finansavimas	Iš viso	53 663 414,17 Lt	98,40 %
			ES lėšos	53 663 414,17	98,40 %
IŠMOKĖTOS LĖŠOS				52 279 845,97 Lt	95,86 %
Įgyvendinamų projektų vykdytojams išmokėtos lėšos		Iš viso	690 362,86 Lt	1,27 %	
		ES lėšos	690 362,86 Lt	1,27 %	
Baigtų projektų vykdytojams išmokėtos lėšos		Iš viso	51 589 483,11 Lt	94,60 %	
		ES lėšos	51 589 483,11 Lt	94,60 %	
Išlaidos, pripažintos deklaruojamomis EK		Iš viso	52 219 692,83 Lt	95,75 %	
		ES lėšos	52 219 692,83 Lt	95,75 %	

7 lentelės tęsinys kitame puslapyje

7 lentelėje naudojamos sąvokos, pagal ES struktūrinių fondų internetinės svetainės duomenis:

Numatytas finansavimas – veiksnių programose ir jų prieduose veiksnių programų prioritetų priemonėms numatytas finansavimas iš ES fondų ir LR valstybės biudžeto bendrojo finansavimo lėšų 2007-2013 m.

Prašomas finansavimas – užregistruotose paraiškose projektams prašomas skirti finansavimas.

Įgyvendinamų projektų vertė – pasirašytose projektų finansavimo ir administravimo sutartyse užfiksuota bendra projektų tinkamų finansuoti išlaidų suma.

Skirtas finansavimas – pasirašytose projektų finansavimo ir administravimo sutartyse projektams skirtas ES fondų ir LR valstybės biudžeto bendrojo finansavimo lėšos.

Išmokėtos lėšos – projektų vykdytojams ir rangovams (paslaugų teikėjams ir prekių tiekėjams) išmokėtos lėšos, įskaitant avansus. Dėl dalies projektų vykdytojų mokėjimo prašymuose pateiktų išlaidų tinkamumo dar sprendžia įgyvendinančiosios institucijos.

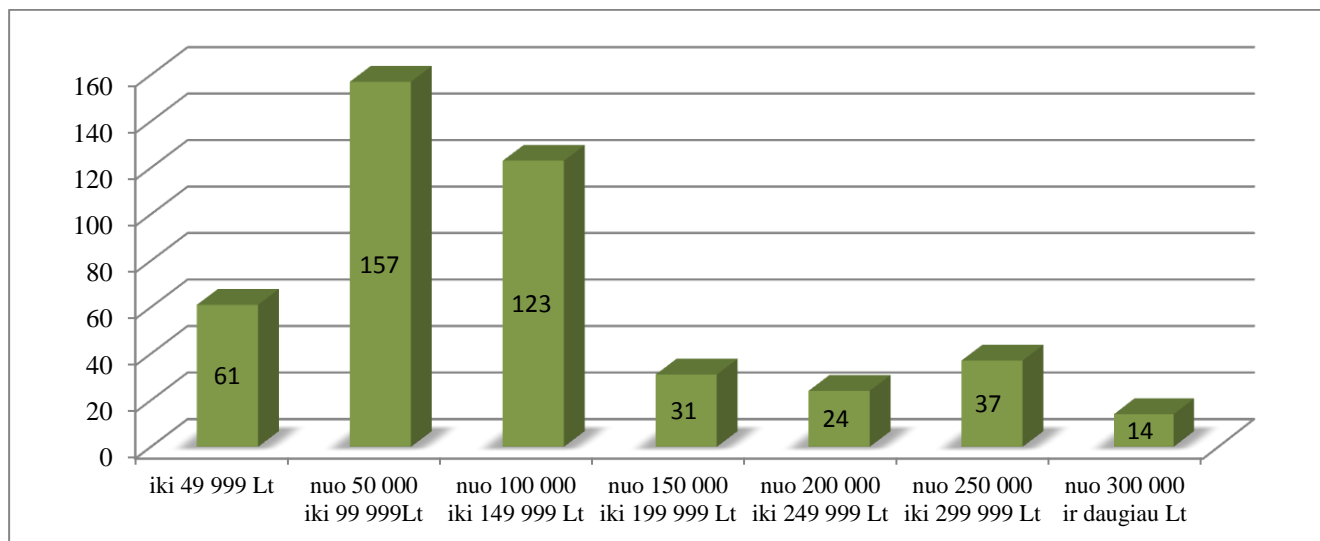
Išlaidos, pripažintos deklaruotinomis EK – projektų vykdytojų patirtos ir įgyvendinančiųjų institucijų patikrintos ir pripažintos tinkamomis projektų išleistos ES fondų ir LR valstybės biudžeto bendrojo finansavimo lėšos.

7 lentelės tęsinys

IŠMOKĖTOS LĖŠOS		52 279 845,97 Lt	95,86 %
Išlaidos, deklaruojamos EK	Iš viso	50 356 792,96 Lt	92,34 %
	ES lėšos	50 356 792,96 Lt	92,34 %

Šaltinis: sudaryta pagal www.esparama.lt skelbiamus duomenis, 2014.

Išanalizavus gautą finansavimą 9 paveiksle pavaizduota, koks įmonių skaičius, kokią finansavimo sumą gavo.



Šaltinis: sudaryta autorės, pagal www.esparama.lt skelbiamus statistinius duomenis, 2014

9 pav. Europos Sąjungos struktūrinių fondų skirtos paramos 2007-2013 m.

Daugiausiai paramos buvo skiriama nuo 50 000 iki 149 999 LT priklausomai nuo projekto bendrosios vertės ir paramos prašymo. Didžiausia dalis paramų 2007 - 2013 metais buvo skirta Vilniaus ir Kauno apskričių įmonėms (8 lent.).

8 lentelė Europos Sąjungos struktūrinių fondų suteikta parama pagal apskritis

Eil. Nr.	Lietuvos Respublikos apskritis	Finansuojamų projektų sk.	Baigtų įgyvendinti projektų sk.	Įgyvendinamų projektų sk.	Bendra projektų suma, Lt
1.	Alytaus apsk.	10	10	0	1 428 967,75
2.	Kauno apsk.	130	128	2	17 438 376,37
3.	Klaipėdos apsk.	21	20	1	2 193 930,50
4.	Marijampolės apsk.	8	8	0	752 335,00
5.	Panevėžio apsk.	14	14	0	1 554 477,00
6.	Tauragės apsk.	2	2	0	193 899,00
7.	Telšių apsk.	7	7	0	866 288,00

8 lentelės tęsinys kitame puslapyje

8 lentelės tęsinys

Eil. Nr.	Lietuvos Respublikos apskritis	Finansuojamų projektų sk.	Baigtų įgyvendinti projektų sk.	Įgyvendinamų projektų sk.	Bendra projektų suma, Lt
8.	Utenos apsk.	7	7	0	746 174,70
9.	Vilniaus apsk.	230	223	7	27 734 373,28
10.	Šiaulių apsk.	18	18	0	1 718 223,57
IŠ VISO:		447	437	10	54 627 045,17

Šaltinis: sudaryta autorės, pagal www.esparama.lt skelbiamus statistinius duomenis, 2014

Įmonėms neturinčioms pakankamai lėšų įgyvendinti VVS projektą, kaip pagalbinė priemonė gali pasinaudoti Europos Sąjungos struktūrinių fondų parama, kuri taip pat bus skiriama ir nuo 2014 metų, pagal 2014 - 2020 metų Europos Sąjungos struktūrinių fondų investicijų Lietuvoje programą.

3. VERSLO VALDYMO SISTEMŲ DIEGIMO EKSPERTINIS VERTINIMAS

3.1. Verslo valdymo sistemų naudotojų analizė

VVS įvertinimui buvo pasirinktas kiekybinis tyrimas (anketinė apklausa) (žr. 4 priedą), kurio metu anonimiškai buvo apklausiami respondentai, kurių įmonėse įdiegta VVS. Šios apklausos susiteminti rezultatai pateikti 5 priede. Pagrindiniai apklausos uždaviniai: nustatyti, kokios įmonės yra įsistdiegusios VVS, su kokiomis problemomis susiduria ir kokią naudą suteikia VVS.

Tyrimo metu apklausti 62 respondentai iš jų 17 atsakė, kad nėra įsistdiegę VVS, jų atsakymai į galutinius rezultatus nėra įtraukiami. Analizuojami 45 respondentų atsakymai.

Respondentai - įmonėse, kuriuose įdiegta arba diegiama VVS, darbuotojai, iš kurių:

- dirbantys mikroįmonėse (iki 9 darbuotojų) - 29 proc., mažose (nuo 10 iki 49 darbuotojų) - 31 proc., vidutinėse (nuo 50 iki 249 darbuotojų) - 20 proc. ir stambiose (250 ir daugiau darbuotojų) - 20 proc.;

- dirbantys prekyba užsiimančiose įmonėse 33 proc., gamyba – 2 proc., logistika – 9 proc., paslaugų teikimo – 36 proc., kitose sferose – 20 proc.;

- dirbantys įmonėse, kurių veikla vykdoma iki 5 metų – 20 proc., nuo 5 iki 10 metų – 27 proc., nuo 10 iki 20 metų – 33 proc., nuo 20 iki 30 metų – 7 proc., 30 metų ir daugiau – 13 proc.

- užima įmonės vadovo pareigas – 16 proc., skyriaus vadovo/pavadootojo – 13 proc., vadybininko – 18 proc., administracijos darbuotojo – 13 proc., finansų skyriaus darbuotojo – 7 proc. ir kitos srities 33 proc. pareigas;

- turintis iki 2 metų darbo stažą – 31 proc., nuo 2 iki 5 metų – 22 proc., nuo 5 iki 10 metų – 14 proc., nuo 10 iki 20 metų – 22 proc., virš 20 metų – 11 proc. darbo stažas;

Iš 45 apklaustų respondentų 82 proc. atsakė, kad įmonėje yra įdiegta VVS, 18 proc., kad VVS šiuo metu diegiama.

Apklausos metu respondentų buvo prašoma nurodyti kiek laiko užtruko VVS diegimas įmonėje, pagal pateiktus atsakymus, 9 proc. respondentų įvardino, kad VVS diegimas jų įmonėje užtruko iki 2 mėn., 22 proc. – nuo 2 iki 6 mėnesių, 22 proc. - nuo 6 iki 12 mėnesių, 22 proc. - nuo 1 iki 2 metų, 5 proc. - VVS diegimas įmonėje truko ilgiau nei 2 metus, 20 proc. - VVS diegimas vyksta šiuo metu. Palyginus respondentų įmonių dydį su įdiegimo trukme, norima išsiaiškinti, ar įmonės dydis turi įtakos VVS diegimo terminams (žr. 9 lent. 6 priedą).

9 lentelė. Įmonių dydžio ir VVS įdiegimo laikotarpio palyginimas

Laikotarpis Įmonės dydis	Iki 2 mėn.	2-6 mėn.	6 -12 mėn.	1 -2 m.	2 ir < m.	Šiuo metu diegiama
Iki 9 darb.	1	3	3	2	0	4
10 - 49 darb.	3	2	4	2	0	3
50 - 249 darb.	0	5	1	0	1	2
250 < darb.	0	0	2	6	1	0

Pastebima, kad mikroįmonėse VVS įdiegimas užtrunka iki metų, rečiau laikas prasitęsia iki 2 metų, tačiau ilgiau neužtrunka, mažose įmonėse dažniausiai VVS diegimas užtrunka nuo 6 iki 12 mėnesių, pasitaiko atveju, kai procesas užsitęsia ir ilgiau, vidutinio dydžio įmonėse VVS diegimo terminai pasitaiko skirtingi galima prielaida, kad tai įtakoja modulių pasirinkimo skaičius ir verslo procesai, vienintelėse didelėse įmonėse VVS diegimas minimaliai užtrunka iki metų, tačiau dažniausiai tokio tipo įmonėse diegimas trunka iki dviejų metų ir ilgiau, tai gali įtakoti padalinių skaičius, darbo vietų kuriose turi būti įdiegta VVS.

Respondentai išskyrė, jų manymu, svarbiausias priežastis turinčias didžiausią įtaką paskatinančias įsidięgti VVS įmonėje (žr. 10 lent.).

10 lentelė. Veiksniai skatinantys įsidięgti VVS

Eil. Nr.	Veiksny	Respondentų pasirinkimai	Santykis, proc.
1.	Darbo kokybės ir našumo didinimas	33	73
2.	Greitesniems sprendimams priimti	14	31
3.	Išlaidų sumažinimui	16	36
4.	Efektyvesniam ir operatyvesniam klientų poreikių tenkinimui	16	36
5.	Įmonės plėtros atveju	10	22
6.	Greitesnei informacijos sklaidai	13	29
7.	Patogesniam ir greitesniam bendravimui tarp padalinių	13	29
8.	Konkurencijos sumažinimui	8	18
9.	Įmonės veiklos procesų tobulinimui	15	33
10.	Noras neatsilikti nuo naujovių	7	16

Respondentai labiausiai išskyrė darbo kokybės ir našumo didinimo veiksnį, jį iš 45 respondentų pasirinko 73 proc., taip pat išlaidų sumažinimo ir operatyvesnį klientų poreikių tenkinimą, šiuos veiksnius pasirinko 36 proc. apklaustųjų, mažiausiai įtakos VVS įdiegimui, respondentų nuomone, turi noras neatsilikti nuo naujovių (16 proc.) ir konkurencijos sumažinimas (18 proc.).

Respondentų buvo prašoma nurodyti, ar diegiant VVS reikėjo atnaujinti informacinių technologijų parką (kompiuterius, tam tikras su VVS nesusijusias programines įrangas ir kt.), kurie sudarė papildomus kaštus, 38 proc. atsakė, kad reikėjo atnaujinti, 27 proc. įmonių papildomų investicijų atnaujinimams nereikėjo, 36 proc. respondentų atsakė, kad atnaujinti reikėjo minimaliai ir tai nesudarė didelių papildomų kaštų.

Palyginus įmonių veiklos laikotarpį su informacinių technologijų ūkio atnaujinimu įmonėje diegiant VVS, norint išsiaiškinti, kaip įtakoja įmonės veiklos vykdymo laikotarpis technologinį parką, gauti rezultatai apibendrinti 11 lentelėje (žr. 7 priedą).

11 lentelė. Įmonių veiklos vykdymo laikotarpių ir IT atnaujinimo VVS diegimo metu palyginimas

Im. veiklos laikotarpis IT atnaujinimas	Iki 5 m.	5 – 10 m.	10 – 20 m.	20 -30 m.	30 < m.
Taip	2	2	9	1	3
Ne	3	4	3	1	1
Minimaliai	4	6	3	1	2

Palyginus du veiksnius pastebima, kad labiausiai atnaujinti informacinių technologijų parką reikia įmonėms savo veiklą vykdančios nuo 10 iki 20 metų, šioms įmonėms papildomai diegiant VVS reikėjo investuoti ir į pasenusią informacinę sistemą, pagal pateiktus respondentų atsakymus galima daryti prielaidą, kad visai arba labai su mažomis sąnaudomis skirtomis atnaujinti techniką reikia įmonėms, kurių veikla plėtojama iki 10 metų, žinoma pasitaiko išimčių, kad tokioms įmonėms reikia investuoti papildomas lėšas, darant prielaidą, kad šios lėšos galėjo būti skirtas neatnaujinimui, o papildomos, naujos įrangos įsigijimui ir naujų darbo vietų sukūrimui.

Respondentų buvo teirujamasi ar jie žino, kokia buvo VVS projekto vertė (įskaitant ir kaštus informaciniam ūkiui atnaujinti), 24 proc. atsakė, kad iki 3 tūkst. Lt, 11 proc. – nuo 3 iki 5 tūkst. Lt, 14 proc. nuo 5 iki 10 tūkst., 2 proc. nuo 10 iki 20 tūkst. Lt, 2 proc. – nuo 20 iki 50 tūkst. Lt, 14 proc. – 50 tūkst. ir daugiau ir 33 proc. atsakė, kad nežino kokia buvo projekto vertė.

Palyginus įmonės pagrindinę veiklą su VVS projekto verte ir įmonės dydžių su VVS projekto verte, gauti rezultatai apibendrinti 12 lentelėje (žr. 8 ir 9 priedus). Palyginimo tikslas sužinoti ar projekto vertei turi įtakos įmonės veikla ir jos dydis

12 lentelė. Įmonių vykdomos veiklos, įmonės dydžio ir VVS diegimo projekto vertės palyginimas

VVS projekto vertė Įmonės vykdoma veikla	Iki 3 tūkst. Lt	3 – 5 tūkst. Lt	5 – 10 tūkst. Lt	10 – 20 tūkst. Lt	20 – 50 tūkst. Lt	50 ir < tūkst. Lt	Nežino
Prekyba	5	1	3	1	0	2	3
Gamyba	0	0	1	0	0	0	0
Logistika	1	0	1	0	0	1	1
Paslaugų teikimas	5	1	1	0	1	2	6
Kita sritis	0	3	0	0	0	1	5
Įmonės dydis							
Iki 9 darb.	5	0	4	0	0	1	3
10 - 49 darb.	4	1	1	1	0	1	6
50 - 249 darb.	2	1	1	0	1	2	2
250 < darb.	0	3	0	0	0	2	4

Apdorojus duomenis pastebima, kad vykdoma veikla didelės įtakos neturi, respondentų atsakymai pasiskirstė tolygiai, didesnę įtaką daro įmonės dydis. Pastebima, kad mažai turinčios darbuotojų įmonės investuoja į VVS projektus mažiau, nei didelės, tačiau pasitaiko išimčių, tai įtakoti gali padalinių išsidėstymas skirtinguose miestuose ar šalyse.

Respondentų buvo prašoma išskirti, jų manymu, svarbiausius VVS modulius, atsakymų pasiskirstymas apibendrintas 13 lentelėje.

13 lentelė. Svarbiausi VVS moduliai

Eil. Nr.	Modulis	Respondentų pasirinkimai	Santykis, proc.
1.	Gamybos valdymas	10	22
2.	Finansų valdymas	32	71
3.	Logistikos valdymas	9	20
4.	Pardavimų valdymas	30	67
5.	Pirkimų valdymas	20	44
6.	Atsargų valdymas	22	49
7.	Projektų valdymas	11	24
8.	Turto valdymas	6	13
9.	Personalo valdymas	14	31
10.	Marketingo valdymas	10	22
11.	Tiekimų valdymas	8	18
12.	Ryšių su klientais valdymas	16	36
13.	Žmogiškųjų išteklių valdymas	12	27
14.	Verslo informacijos duomenų analizė	9	20
15.	Kainų politikos valdymas ir kainų analizė	10	22

Respondentai išskyrė svarbiausią finansų valdymo modulį (71 proc.), taip pat reikšmingais įvardinti pardavimo valdymo (67 proc.), atsargų valdymo (49 proc.) ir pirkimų valdymo (44 proc.) modulius. Mažiausiai reikšmingi respondentų nuomone turto (13 proc.), tiekimų (18 proc.), logistikos (20 proc.) ir verslo informacinės duomenų analizės (20 proc.) moduliai. Galima daryti prielaidą, kad įmonėse nėra įdiegti visi išvardinti moduliai, dėl to jie daugumai respondentų įtakos neturi, taip pat moduliai parenkami kiekvienai įmonei individualiai pagal jos verslo procesus ir poreikius.

Respondentų buvo prašoma išskirti, jų manymu, svarbiausius kriterijus, kuriais, buvo remtasi renkantis VVS. Respondentai turėjo 5 balų sistemoje įvertinti veiksnius, kurioje 5 – labai svarbus veiksnys, 1 – neturintis įtakos, 14 lentelėje pateikti respondentų įvertinti veiksniai ir veiksmų vidurkiai (5 balų sistemoje).

14 lentelė. VVS pasirinkimo kriterijai

Eil. Nr.	Kriterijai	Vidurkiai
1.	VVS programos ir diegimo kaštai	3,9
2.	Diegėjų ir aptarnaujančių konsultantų darbo profesionalumas	4,0
3.	VVS naudojimosi patogumas	4,2
4.	VVS įdiegimo įmonėje trukmė	3,2
5.	VVS sistemos funkcionalumas	4,3
6.	VVS diegiančios įmonės patirtis ir profesionalumas	3,9
7.	Sistemos išplėtimo arba keitimo galimybės	3,8
8.	Pasaulinė VVS diegimo analizė	2,9
9.	Įmonės darbuotojų kvalifikuotas apmokymas ir konsultacijos, bet kuriuo metu	3,7
10.	Rekomendacijos	3,4

Respondentai daugiausiai išskyrė VVS funkcionalumo (4,3), VVS naudojimosi patogumo (4,2) ir diegėjų ir aptarnaujančių konsultantų darbo profesionalumo (4,0) kriterijus. Mažiausiai reikšmingi, respondentų nuomone, pasaulinė VVS diegimo analizės (2,9), VVS įdiegimo įmonėje trukmės (3,2) ir rekomendacijų (3,4) kriterijai.

Respondentų buvo prašoma įvardinti, kiek laiko VVS įdiegta jų įmonėje, pagal pateiktus respondentų atsakymus, 7 proc. respondentų įvardino, kad VVS įdiegta jų įmonėje iki 1 mėn., 13 proc. – nuo 1 iki 6 mėnesių, 24 proc. - nuo 6 iki 12 mėnesių, 18 proc. - nuo 1 iki 2 metų, 16 proc. VVS įdiegta nuo 2 iki 5 metų, 4 proc. – ilgiau nei 5 metus, 18 proc. - VVS diegimas vyksta šiuo metu.

Palyginta, ar respondentų įmonių dydis turi įtakos su VVS naudojamu laikotarpiu (žr. 15 lent., 10 priedą).

15 lentelė. Įmonių dydžio ir VVS naudojimosi laikotarpio palyginimas

Laikotarpis	Iki 1 mėn.	1-6 mėn.	6 -12 mėn.	1 -2 m.	2 – 5 m.	5 < m.	Šiuo metu diegiama
Įmonės dydis							
Iki 9 darb.	3	3	1	2	0	0	4
10 - 49 darb.	0	2	4	2	3	0	3
50 - 249 darb.	0	0	4	2	2	0	1
250 < darb.	0	1	2	2	2	2	0

Pastebima, kad mikroįmonėse VVS įdiegta apie mėnesį arba pusę metų, pastebima, kad mažose įmonėse VVS įdiegimai prasidėjo anksčiau nei mikroįmonėse ir, kai kurios jau jomis naudojasi iki penkerių metų, vidutinio dydžio įmonėse VVS diegta nuo metų iki penkerių, vienintelėse didelėse įmonėse VVS diegtos daugiau nei penkerius. Taip pat pastebima tendencija, kad mažai darbuotojų turinčios įmonės vis daugiau lėšų skiria naujausioms technologijoms ir šiuo metu įsidedinėja VVS

galima daryti prielaidą, kad tai įtakoja išskeltas didesnis konkurencingumo lygis ir įmonės veiklos efektyvinimas.

Respondentų buvo klausiama ar VVS patenkina informacijos apdorojimo poreikius, 44 proc. atsakė, kad juos tenkina VVS duomenų apdorojimas, 27 proc. respondentų netenkina VVS informacijos apdorojimas ir tenka papildomai naudotis kitomis programomis (Ms Word, Ms Exel, Access) ir 29 proc. įvardino, kad retai tenka naudotis kitais informacijos apdorojimo šaltiniais. Palyginus darbuotojų užimamų pareigų ir VVS informacijos apdorojimo tenkinama rezultatai pateikti 16 lentelėje (11 priedą).

16 lentelė. Darbuotojų užimamų pareigų ir VVS informacijos apdorojimo palyginimas

VVS informacijos apdorojimas	Taip	Ne	Kartais
Pareigos			
Įmonės vadovas (-ė)	3	1	3
Skyriaus vadovas (-ė) /pavduotojas (-a)	5	1	0
Vadybininkas (-ė)	4	2	2
Administracijos darbuotojai (-os)	1	2	3
Finansų skyriaus darbuotojai (-os)	2	0	1
Kitos pareigos	5	6	4

Pastebima, kad darbuotojams kartais tenka naudotis papildomomis informacijos apdorojimo priemonėmis, labiausia patenkinti VVS duomenų apdorojimu skyriaus vadovai, pavaduotojai. Dažniausiai kitomis pagalbinėmis priemonėmis naudojasi kitų sričių specialistai, administracijos darbuotojai ir vadybininkai.

Respondentų buvo teiraujamais ar dažnai kyla problemų su VVS, tokių kaip strigimai, duomenų netikslumai, 15 proc. atsakė, kad dažnai kyla problemų, 34 proc. respondentams neteko susidurti su problemomis, 51 proc. nurodė, kad problemų pasitaiko retai.

Respondentų buvo prašoma, jų manymu, nurodyti dėl kokių priežasčių įmonės atsisako arba nesidiegia VVS (žr. 17 lent.).

17 lentelė. Priežastys dėk ko įmonės nesidiegia VVS

Eil. Nr.	Priežastys	Respondentų pasirinkimai	Santykis, proc.
1.	Mažas įmonės darbuotojų skaičius	16	36
2.	Netinkamas darbuotojų išsilavinimas	5	11
3.	Žemos įmonės pajamos	19	42

17 lentelės tęsinys kitame puslapyje

17 lentelės tęsinys

Eil. Nr.	Priežastys	Respondentų pasirinkimai	Santykis, proc.
4.	VVS diegimo kaštai	21	47
5.	Ilgas VVS diegimo procesas	4	9
6.	VVS per sudėtinga sistema	7	16
7.	Įmonės gauna per mažai informacijos apie VVS	15	33
8.	Senas informacinių technologijų ūkis	8	18
9.	Konservatyvus įmonės vadovų požiūris į naujoves	15	33

Respondentų nuomone didžiausią įtaką dėl ko įmonės neįsidiegia VVS turi – VVS diegimo kaštai, šią priežastį įvardino 47 proc. apklaustųjų ir žemos įmonės pajamos – 42 proc. Mažiausiai reikšmės turi ilgas VVS diegimo laikas (9 proc.) ir VVS sudėtingumas (16 proc.).

Respondentų buvo klausama ar jie yra patenkinti jų įmonėje įdiegta VVS. Respondentai turėjo 5 balų sistemoje įvertinti VVS, kurioje 5 – labai patenkinti, 1 – labai yra nusivylę, sistemą reikia tobulinti. Įvertinimai pasiskirstė taip:

5 balai – 25 proc.

4 balai – 44 proc.

3 balai – 25 proc.

2 balai – 4 proc.

1 balas – 2 proc.

Daugiausiai respondentai VVS įvertino 4 balais, tai rodo, kad jie yra patenkinti sistema, tik norėtų ją nežymiai patobulinti.

Palyginus respondentų darbo stažą su jų įvertinimus rezultatai apibendrinti 18 lentelėje (12 priedą). Tikslas išsiaiškinti, kaip skirtingą stažą turintys darbuotojai vertina VVS.

18 lentelė. Darbuotojų darbo stažo ir VVS įvertinimo palyginimas

Darbo stažas	Iki 2 m.	2 – 5 m.	5 – 10 m.	10 – 20 m.	20 ir < m.
Įvertinimas					
5	3	3	3	2	0
4	4	5	2	0	0
3	3	1	1	1	0
2	2	7	1	0	0
1	0	3	2	0	0

Pastebima, kad iki 2 metų darbo stažą turintys darbuotojai VVS sistemą vertina įvairiai, tai gali įtakoti per maža darbo patirtis su kitomis sistemomis arba tinkamas/netinkamas apmokymas, 2 – 5 metų darbo stažą turintys darbuotojai davė pakankamai žemus įvertinimus, tai galėjo įtakoti, kad

sukaupią darbo patirtį sistemą norėtų tobulinti, taip lengvinant ir greitinant darbo procesus, kiti dirbantieji VVS įvertino aukštais balais ir sistema yra patenkinti.

Pagal išanalizuotus duomenis pastebėta, kad VVS įdiegimo terminus lemia įmonės dydis, jis taip pat lemia ir VVS projekto vertę. Didžiausias veiksnys skatinantis įsidiegti VVS – darbo kokybės ir našumo didinimas. Ilgai dirbančios ir savo veiklą plėtojančios įmonės diegiant VVS turi atnaujinti ir kompiuterinę techniką. Pagrindinis ir funkcionaliausias VVS modulis – finansų valdymo, kitų svarbumai priklauso nuo kiekvienos įmonės veiklos pobūdžio. Renkantis VVS pagrindiniai išskiriami kriterijai į kuriuos atsižvelgiama – VVS funkcionalumas ir VVS naudojimosi patogumas. Pastebima tendencija, kad didelė mikroįmonių dalis įsidieginėja VVS, taip pat jau daugelis įmonių šią sistemą naudoja jau ne vienerius metus. Didelę darbo patirtį turintys darbuotojai yra patenkinti VVS, tačiau norėtų ją tobulinti dėl to labai svarbu bendradarbiavimas su darbuotojais diegimo ar sistemos atnaujinimo metu. Pagrindinės įvardintos priežastys dėl ko įmonės nėra įsidiegusios VVS – diegimo kaštai ir per mažos įmonės pajamos.

3.2. Verslo valdymo sistemų diegimo galimybių vertinimas

Įvertinus mokslinės literatūros VVS diegimo procesą ir praktinius aspektus, galima įvardinti, kad veikiančios, savo veiklą plėtojančios įmonės turi galimybę įsidiegti VVS.

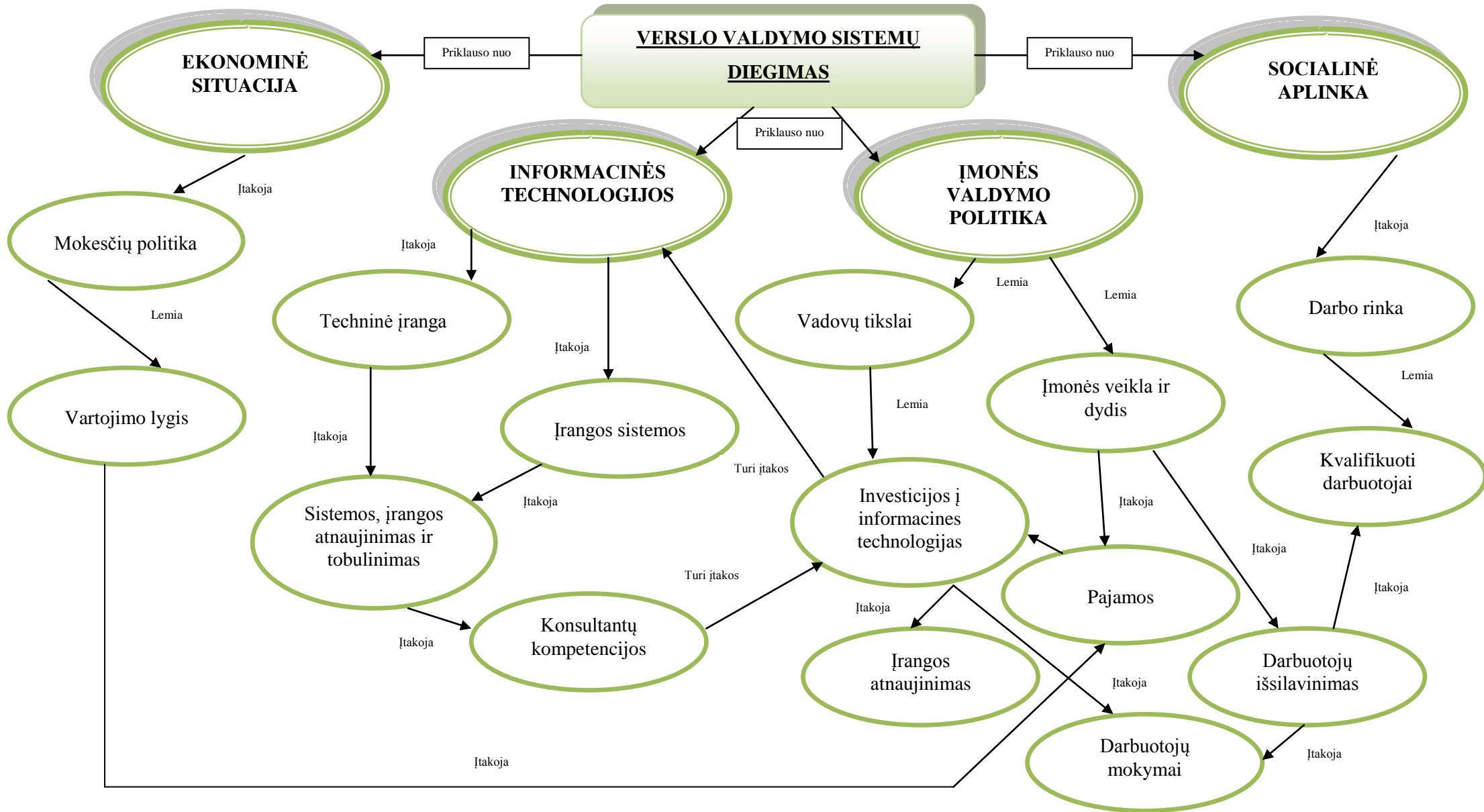
Atlikus VVS diegimo SWOT analizę (žr. 19 lent.)

19 lentelė. VVS diegimo SWOT analizė

<p style="text-align: center;"><u>Stiprybės</u></p> <ul style="list-style-type: none"> * Verslo procesų optimizavimas ir racionalizavimas; * Greitesni sprendimų priėmimai; * Spartesnis duomenų apdorojimas; * Efektyvesnis klientų aptarnavimas; * Resursų mažinimas; * Darbo našumo didinimas; * Konkurenciniai pranašumai. 	<p style="text-align: center;"><u>Silpnybės</u></p> <ul style="list-style-type: none"> * VVS įdiegimo sąnaudos; * Papildomos išlaidos apmokymams; * Duomenų netikslumai; * VVS nesuderinamumas su kitomis programomis; * Silpna duomenų apsauga; * Sistemos atnaujinimai ir prisitaikymai prie technologinių pokyčių; * Ilgi įdiegimo terminai, kurių metu sutrukdomi verslo procesas.
<p style="text-align: center;"><u>Galimybės</u></p> <ul style="list-style-type: none"> * Vis dažniau įdiegiamos mažai darbuotojų turinčiose įmonėse; * Konkurencijos sumažinimas; * Naujų klientų pritraukimas; 	<p style="text-align: center;"><u>Grėsmės</u></p> <ul style="list-style-type: none"> * Darbuotojų kaina, naujų apmokymai; * Naujų technologijų atsiradimai; * Maža investicijų grąža; * Didesnė tikimybė duomenų nutekėjimams per tinklus; * Klaidų nepastebėjimai.

Šaltinis: sudaryta autorės, 2014

Išanalizavus teorinius ir praktinius VVS diegimo procesus, galima teigti, kad galimybes įsidiesti VVS turi didelė dalis vykdančių veiklą įmonių, kurios dirba nenuostolingai, tačiau reikia išanalizuoti labiausiai įtakojančius išorinius (ekonominius, socialinius) ir vidinius veiksnius (įmonės valdymo politika ir informacinės technologijos), kad projektas pasitvirtintu (žr. 10 pav.). Prieš pradėdant VVS projektą jį reikia gerai išnagrinėti, kad jis suteiktų pridėtinės vertės augimą ir investicijų grąžą. VVS, tai kompleksinis projektas, kuriuo metu privaloma kontroliuoti visus etapus. Svarbiausias VVS diegimo veiksnys yra tinkamas pasiruošimas, kuriuo metu nustatomi konkretūs tikslai, uždaviniai, paskirstomos atsakomybės. Projektas turi būti tinkamai organizuojamas ir kontroliuojamas, pradėdant nuo vadovų lūkesčių, projekto komandos narių atsakomybės, konsultacijų ir diegėjų komandos profesionalumo. Tinkamai parinkti VVS moduliai ir atnaujinti informacinių technologijų resursai suteikia įmonei šias galimybes – apjungia visus įmonės viduje vykstančius pagrindinę vertę kuriančius ir palaikančius procesus, kurie turi maksimaliai atitikti jai keliamus technologinius bei funkcinius reikalavimus, padidina įmonės verslo efektyvumą, VVS leidžia įdiegti naujus darbo metodus, išlaikyti konkurencingumą, didinti darbo našumą, pardavimus, tinkamai planuoti resursus, efektyviau aptarnauti klientus, plėsti rinkas, automatizuoti ir optimizuoti veiklos planavimą, operatyviau valdyti duomenis, padidinti įmonės veiklos rodiklius, tobulinti vidaus administravimą, lanksčiau reaguoti į rinkos pokyčius, plėsti veiklą. VVS įsidiėjimo galimybes gali apriboti – kaina, laiko kaštai ir netinkamas išsianalizavimas. Tačiau šiems veiksniams yra alternatyvų, tokių kaip VVS nuoma, ES parama. Diegimo procesą galima išskaidyti etapais. Tinkamam projekto išsianalizavimui paskirti atsakingą asmenį.



10 pav. Vidiniai ir išoriniai veiksniai

IŠVADOS

1. Mokslinės literatūros analizė parodė, kad VVS nėra tikslus angliško termino vertimas, dėl šios priežasties Lietuvoje nėra aiškios tokios programinės įrangos klasifikacijos, tuo naudojasi paprastas apskaitos programas diegiančios įmonės. Išnagrinėjus skirtingų autorių pateiktus VVS aprašymus, dažniausiai nusakomos pagrindinės sritys, funkcijos ir ribos, išskiriama, kad VVS – programinė įranga, apjungianti įmonės procesų valdymą. VVS tobulinama daugiau, kaip penkis dešimtmečius, jos raida susideda iš penkių pagrindinių etapų (ICP, MRP, MRP II, ERP, ERP II). Šiuolaikinė VVS susideda iš atskirų modulių, kurie parenkami arba sukuriami individualiai, pagal kiekvienos įmonės poreikius. Tinkamai parinkta sistema palengvina valdymo sprendimus, supaprastina finansų valdymą, pagerina klientų aptarnavimą, padidina pajamas, suteikia konkurencingumą. Didžiausias VVS trūkumas – didelės įdiegimo išlaidos ir ilgos laiko sąnaudos. Alternatyva sumažinanti išlaidas – Europos Sąjungos struktūrinių fondų parama arba VVS nuoma, kurios privalumai - nereikia didelių pradinių investicijų, trūkumai – naudojama sistema neatitinka konkrečios įmonės reikalavimus ir poreikius, finansiniai ir kiti duomenys saugomi už jos ribų.

2. Apibendrinus verslo valdymą ir VVS, galima teigti, kad informacinės technologijos tampa neatsiejama įmonių dalimi. Statistiniai duomenys rodo, kad beveik visos įmonės naudojami kompiuteriais, o kompiuterizuotų darbo vietų sukurta 43 proc. darbuotojų ir šie rodikliai kiekvienais metais auga. Tai įtakoja ekonominis augimas, besiplečiančios rinkos, konkurencingumo didėjimas ir informacinių technologijų tobulėjimas, kuris leidžia įmonėms greičiau priimti sprendimus, efektingiau tenkinti klientų poreikius, išlikti konkurencingais rinkoje, pagerinti verslo valdymo procesus.

3. VVS atrankos veiksnių moksliniuose šaltiniuose aptinkama įvairios klasifikacijos. Vieningo VVS diegimą įtakančių veiksnių grupavimo nėra. Tai gali paaiškinti veiksnių kiekiai ir įvairovė, pastebima, kad veiksniai išskiriami atsižvelgiant į mokslininkų interesų sritį. Išnagrinėjus įvairių autorių darbus buvo išskirti dažniausiai minimi veiksniai ir sudarytas VVS įtakančių veiksnių žemėlapis, kurio hierarchijos išsidėsto, pagal veiksnių dažnumą darbuose. Dažniausiai minimi ir išskiriami - aukščiausios vadovybės, VVS atrankos, VVS diegimo ir mokymų kriterijai, kurie tarpusavyje daro poveikį vienas kitam, o kartu su kitais kriterijais pagerinta VVS diegimą.

4. Moksliniuose šaltiniuose šiuolaikinės VVS diegimo procesas apima tris pagrindinius etapus: antrąją, diegimą ir naudojimą, kartais minimas ir pasiruošimo įsidiegti VVS etapas, kuriame svarbiausia išanalizuoti VVS poreikį ir nustatyti diegimo tikslus ir uždavinius. Kiekviename etape nurodomi konkretūs veiksmai, uždaviniai ir veiksniai sklandžiam įdiegimo procesui vykdyti, taip pat išvardintos galimos rizikos, kurios pasireiškia konkrečiuose etapuose. VVS sėkmingai įsidiegusios įmonės didžiausios naudos gali tikėtis tokiose srityse kaip krizinių, ekonominių, organizacinių problemų valdyme, konkurenciniuose pranašumuose, finansinių resursų panaudojime, paslaugų teikime, darbuotojų darbo našumo valdyme. Statistinių duomenų analizė parodė, kad šiuo metu VVS

įsidiegusios beveik 40 proc. įmonės ir kiekvienais metais įsidiegimai auga, tai rodo, kad įmonės vis daugiau lėšų skiria valdymo procesų gerinimui.

5. Atlikus VVS analizę įmonėse, kuriose įdiegta sistema, pastebima, kad VVS įdiegimo terminus ir projekto vertę labiausiai įtakoja įmonės dydis. Išskiriami keli veiksniai skatinantys įsidiegti VVS, tai darbo kokybės ir našumo didinimas. Analizės metu svarbiausiu sistemos modulių išskirtas finansų valdymas, kiti moduliai išsireitinguoja pagal kiekvieną įmonę individualiai. Atrankos metu dažniausiai išskiriami VVS funkcionalumo ir naudojimosi patogumo kriterijai. Išanalizavus VVS diegimo procesą, galima teigti, kad galimybes įsidiegti VVS turi didelė dalis nenuostolingai, veiklą vykdančių įmonių, tačiau šį kompleksinį projektą reikia gerai išanalizuoti, didelę reikšmę turi tinkamas pasiruošimas ir atsakomybės paskirstymas. Projektas turi būti tinkamai organizuojamas ir kontroliuojamas, tiek įmonės, tiek diegėjų komandos. Diegiant VVS turi būti tinkamai parinkti moduliai ir atnaujinti informacinių technologijų resursai. Galimybes apriboti gali kaina, laiko kaštai ir netinkamas išsianalizavimas. Tačiau šiems veiksniams yra alternatyvų, tokių kaip VVS nuoma, ES parama. Diegimo procesą galima išskaidyti etapais. Tinkamam projekto išanalizavimui paskirti atsakingą asmenį.

LITERATŪRA

1. Aberdeen Group. *ERP in Manufacturing 2012. The Evolving ERP strategy*, 2012. URL: <http://www.meritsolutions.com/resources/whitepapers/ERP-in-Manufacturing-2012.pdf>
2. Aberdeen Group. *ERP in the Process Industries, 2013*. URL: http://www.epicor.com/Host/ERP%20in%20the%20Process%20Industries_Aberdeen.pdf?pos=5&adtype=text_ad&type=cta&adcategory=paid
3. Ahmed A., Khan M.K. *Identification of Critical Success Factor during ERP implementation* // International Journal of Science and Applied Information Technology. 2013, vol.2, No. 2, 12-17 p. – ISSN 2278-3083.
4. Akkermans H., Helden K. *Vicious and virtuous cycles in ERP implementations: a case study of interrelations between critical success factors* // European Journal of Information Systems, 2002, 1-12 p. ISSN 0960-085X.
5. Aloini D., Dulmin R., Mininno V. *Risk management in ERP Project introduction: Review of the literature* // Informacions & Management, 2007, vol. 44, 547-567 p. – ISSN 0378-7206.
6. Aladwani A.M. *Change management strategies for successful ERP implementation* // Business Process Management Journal, 2001, vol. 7, No. 3, ISSN 1463-7154.
7. Avdejenkov V.: *Verslo taisyklių valdymo sistemų taikymo įmonėse tyrimas: daktaro disertacija: technologijos mokslai, informatikos inžinerija (07T)*. – Vilniaus Gedimino technikos universitetas, 2009.
8. Bhatti T.R. *Critical success factors for the implementation of enterprise resource planning (ERP): empirical validation* // The Second International Conference on Innovation in Information Technology (IIT'05), 2005. URL : http://pdf.aminer.org/000/306/210/organizational_and_technological_critical_success_factors_behavior_along_the_erp.pdf
9. Buonanno G., Faverio P., Pigni F., Ravarini A., Sciuto D., Tagliavini M. *Factors affecting ERP system adoption* // Journal of Enterprise Information Management, 2006, vol. 18, No. 4, 384-426 p. – ISSN 1741-0398.
10. Būda V., Pautienius A., Sabaliauskas T. *Verslo procesų valdymo paplitimo Lietuvos įmonėse tendencijos* // Mokslinis tyrimas, ISM vadybos ir ekonomikos universitetas, 2011.
11. Chen I.J. *Planning for ERP systems: analysis and future trend* // Business Process Management Journal, 2001, vol. 7, No. 5, 374-386 p. – ISSN 1463-7154
12. Chen H.H., Chen S.C., Tsai L.H. *A Study of Successful ERP – From the Organization Fit Perspective* // Systemics, cybernetics and informatics, 2009, vol. 7, No. 7, ISSN 1690-4524.
13. Chung, S. H.; Snyder, C. A. *ERP adoption: a technological evolution approach* // International Journal of Agile Management Systems. 2000, vol. 2, Nr. 1, 24 – 32 p. – ISSN 1465-4652.
14. Deepinder D.S., Garcia, J. E. *An integrative framework for the assimilation of enterprise resource planning systems: phases, antecedents, and outcomes* // Journal of Computer Information Systems, 2004, vol. 44 No. 3, 81-90 p. – ISSN 0887-4417

15. Degutis G. *Verslo valdymo sistemos padeda taupyti ir konkuruoti* // Verslo žinios, 2013, gegužės 24 d. Prieiga per internetą <http://vz.lt/article/2013/5/24/verslo-valdymo-sistemos-padedata-taupyti-ir-konkuruoti?pageno=0> [žiūrėta 2014 02 10]
16. Europos Sąjungos struktūriniai fondai. *Ekonomikos augimo veiksmų programa E-verslas LT VP2-2.1-ŪM-02-K*. http://www.esparama.lt/priemone?priem_id=000bdd5380001518 [žiūrėta 2014 03 25]
17. Eurostat. *Įmonių naudojamų informacinių technologijų sistemos Europoje*. URL: [http://epp.eurostat.ec.europa.eu/statistics_explained/index.php/File:Enterprises_adopting_technologies_for_e-business,_2010_and_2013_\(%25_of_enterprises\)2.png](http://epp.eurostat.ec.europa.eu/statistics_explained/index.php/File:Enterprises_adopting_technologies_for_e-business,_2010_and_2013_(%25_of_enterprises)2.png) [žiūrėta 2014 03 26]
18. Finney S., Corbett M. *ERP implementation: a compilation and analysis of critical success factors* // Business Process Management, 2007, vol. 13, No. 3, 329-347 p. ISSN 1463-7154.
19. GarnerGroup, 2000. *ERP is Dead – Long Live ERP II*. Prieiga per internetą: <http://www.sunlike.com/internet/ONLINEERP/images/Long%20live%20ERP%20By%20Gartner%20Group.pdf>
20. GarnerGroup, 2008. *ERP Selection Criteria: Looking Beyond Functionality*. Prieiga per internetą: <http://go.epicor.com/selection/ERP%20Functionality%20Gartner%20report.pdf>
21. Grabski S.V., Leech S.A. *Complementary controls and ERP implementation success* // International Journal of Accounting Information Systems, 2007, vol. 8, 17-39 p. ISSN 1467-0895.
22. Grabski S.V., Leech S.A., Lu B. *Risks and Controls in the Implementation of ERP Systems* // The International Journal of Digital Accounting Research, 2000, vol. 1, No. 1, 47-68 p. – ISSN 1577-8517.
23. Hawking P., Stein A., Foster S. *Revisiting ERP Systems: Benefit Realisation* // Proceedings of the 37th Hawaii International Conference on System Sciences, 2004. ISSN 7695-2056
24. Hedman J. *ERP Systems: Critical Factors in Theory and Practice* // Copenhagen Business Scholl. – Denmark, 2010, ISBN 978-87-92524-08-9.
25. Holland C.P., Light B. *A Critical Success Factors Model For Enterprise Resource Planning Implementation* // IEEE Software, 2000, ISSN 0740-7459
26. Hong K.K., Kim Y.G. *The critical success factors for ERP implementation: an organizational fit perspective* // Information & Management, 2002, vol. 40, 25-40 p. ISSN 0378-7206.
27. Iskanius P. *The ERP Project Risk Assessment – A case study* // Proceedings of the World Congress on Engineering, London, 2009, vol. 1, 1-5 p. – ISBN 978-988-17012-5-1. URL: http://www.iaeng.org/publication/WCE2009/WCE2009_pp752-756.pdf
28. Kamal K., Gazal P.A. *ERP Implementation – Do it Right the First Time* // Ijrmet, 2011, vol. 1, No. 1, 63-67 p. – ISSN 2249-5762.
29. Khvalev E.A. *Key characteristics in ERP implementation projects: Conceptual model for analysis* // Proceedings of the 4th Conference on Theory and Practice of Modern Science, Russia, 2010, URL: http://proitclub.ru/wp-content/uploads/2010/11/Khvaley_TPMS-2010.pdf

30. Kronbichler S.A., Ostermann H., Staudinger R. *A review of critical success factors for ERP-projects* // The Open Information Systems Journal, 2009, vol. 3, 14-25 p. – ISSN 1874-1339.
31. Lietuvos Statistikos departamentas. *Informacinės technologijos Lietuvoje 2013 m.*, 2013, ISSN 2029-3615. <http://osp.stat.gov.lt/statistikos-leidiniu-katalogas?eventId=1135> [žiūrėta 2014 03 01].
32. Lietuvos Statistikos departamentas. *Informacinių technologijų naudojimas įmonėse 2013 m.* <http://osp.stat.gov.lt/pranesimai-spaudai?eventId=1719> [žiūrėta 2014 03 01]
33. Mandal P., Gunasekaran A. *Issues in implementing ERP: A case study* // European Journal of Operational Research, 2003, vol. 146, 274-283 p. – ISSN 0377-2217.
34. Marcinkevičius V., Treigys P., Alijevas F.M. *Gamybos proceso ir resursų planavimo sistemų struktūros analizė* // Mokslo darbai. – Vilnius, Vilniaus universitetas, 2012. – ISSN 2029-2279
35. Moller C. *ERP II: a conceptual framework for next-generation enterprise systems?* // Journal of Enterprise Information Management, 2006, vol. 18, No. 4, 483-497 p. – ISSN 1741-0398.
36. Monk E., Wagner B. *Concepts in Enterprise Resource Planning*, 2nd edition // USA, 2006. ISBN 978-0-6192-1663-4.
37. Paliulis N., Astrauskienė N. *Informacinės valdymo sistemos* // Generolo Jono Žemaičio Lietuvos karo akademija, 2003, UDK 004 (075.8) Pa139, 110 p.
38. Rashid, M. A., Hossain, L., Patrick, J. D. *The Evolution of ERP Systems: A Historical Perspective. Enterprise resource planning solutions and management* // Idea Group Publishing, 2002, 1-16 p.
39. Ratkevičius Č., Ratkevičius D. *Verslo valdymo sistemų funkcionalumo panaudojimo vertinimas* // Informacijos mokslai, 2012, ISSN 1392-0561
40. Ratkevičius D. *Neprograminiai verslo valdymo sistemų atrankos veiksniai* // mokslo darbai. – Vilnius: Vilniaus universitetas, 2011, Nr. 3(3), 1359-1374 p. ISSN 2029-2236.
41. Ratkevičius D. *Verslo valdymo sistemų funkcinių galimybių analizė ir įvertinimas: daktaro disertacija: socialiniai mokslai, vadyba (03 S)*. – Vilniaus universitetas, 2013, 11-136 p.
42. Ratkevičius D., Ratkevičius Č., Skyrius R. *ERP selection criteria: theoretical and practical views* // Ekonomika. – Vilnius, Vilniaus universitetas, 2012, vol. 91, No. 2. – ISSN 1392-1258.
43. Rondeau, P.J., Litteral, L.A. *The evolution of manufacturing planning and control systems: From reorder point to enterprise resource planning* // Production and Inventory Management Journal, 2001 vol. 34, No. 2, 1-7 p.
44. Rouhani S., Ashrafi A., Afshari S. *Segmenting Critical Success Factors for ERP Implementation Using an Integrated Fuzzy AHP and Fuzzy DEMATEL Approach* // World Applied Sciences Journal, 2013, vol. 22, No. 8, ISSN 1818-4952.

45. Sangster A., Leech S.A., Grabski S. *ERP implementations and their impact upon management accountants* // Journal of Information Systems and Technology Management, 2009 vol. 6, No. 2, 125-142 p. ISSN 1807-1775.
46. Saroukhani L., Niknafs A., Bayati S., Saleki Z. *A Survey on ERP Package Selection and Evaluation Methods and Framework* // 5th International Conference on Enterprise Systems, Accounting and Logistics, 2008, 97-111p. – ISBN 978-960-287-105-5. URL: <http://www.icesal.org/2008%20PROCEEDINGS/P/P9.pdf>
47. Shang S., Seddon P. *Assessing and managing the benefits of enterprise systems: the business manager's perspective* // Information Systems Journal. Blackwell Science Ltd., 2002, vol. 12, 271-299 p.
48. Shehab E.M., Sharp M.W., Supramaniam L., Spedding T.A. *Enterprise resource planning An integrative review* // Business Process Management Journal, 2004, vol. 10, No. 4, 359 – 386 p. – ISSN 1463-7154.
49. Singh, A. *ERP Trend Towards SMEs* // The IUP Journal of Systems Management. 2009, vol. 7, Nr. 3, 24-31 p. ISSN: 0972-6896.
50. Somers T., Nelson K. *The Impact of Critical Success Factors across the Stages of Enterprise Resource Planning Implementations* // Proceedings of the 34th Annual Hawaii International Conference on System Sciences, 2001, ISBN 0-7695-0981-9
51. Sridharan, V., Lawrence R. *Innovations in competitive manufacturing*, 2002, 59-66 p. – ISBN 978-1-4615-1705-4. URL: http://download.springer.com/static/pdf/124/chp%253A10.1007%252F978-1-4615-1705-4_6.pdf?auth66=1397052691_7481f8f9205f8ff147ff53bd613d26ab&ext=.pdf
52. Šilingas D., Laugalis A. *Verslo procesų valdymas: kas tai, kodėl ir kaip* // Konferencijos Verslo procesų valdymo praktika 2010 medžiaga, 2010. URL: http://www.nomagic.lt/files/prezentacijos/VPVP_2010.pdf
53. Teltumbde A. *A framework for evaluating ERP projects* // International Journal of Production Research, 2000, vol. 38, No. 17, 4507-4520 p.. - ISSN 0020-7543 – URL: <http://juacompe.mrchoke.com/natty/thesis/FrameworkComparison/A%20framework%20for%20evaluating%20ERP%20projects.pdf>
54. Umble E.J., Half R., Umble M., *Enterprise resource planning: Implementation procedures and critical success factors* // European Journal of Operation Research, 2003, No. 146 (2), 241-257 p.
55. Uta A., Intorsureanu I., Mihalca R. *Criteria for the selection of ERP software* // Informatica Economica, 2007, vol. 2, No. 2, 63-66 p.
56. Vathanophas V. *Business process approach towards inter-organizational enterprise system* // Business Process Management Journal, 2007, vol. 13, No. 3, 433-450 p. – ISSN 1463-7154
57. Verslo valdymo sistemų katalogas. http://www.vvsgidas.lt/lt/VVS_gido_menu/VVS_katalogas/ [žiūrėta 2014 03 26].

58. Wenhong L., Strong D. M. *A Framework for Evaluating ERP Implementation Choices* // IEEE Transactions on engineering management, 2004, vol. 51, No. 3, 322 – 333 p. – ISSN 0018-9391. – URL: <http://cba.uah.edu/guptaj/m680/erpimpeval.pdf>

Šlykova K. Verslo valdymo sistemų diegimo galimybių vertinimas / Finansų rinkų magistro baigiamasis darbas. Vadovė prof. dr. R. Tamošiūnienė. – Vilnius: Mykolo Romerio universitetas, Ekonomikos ir finansų valdymo fakultetas, 2014. – 79 p.

ANOTACIJA

Magistro baigiamajame darbe išanalizuotos ir įvertintos verslo valdymo sistemų diegimo galimybės, išnagrinėti pagrindiniai diegimą įtakojantys veiksniai ir procesai. Pirmoje dalyje apibrėžiama verslo valdymo sistema, jos koncepcijos, nagrinėjami pagrindiniai verslo valdymo sistemų moduliai, sistemos privalumai ir trūkumai, taip pat verslo valdymo sistemų ir įmonės sąsajos. Antroje dalyje pateikiamos diegimo koncepcijos, sistemos diegimą įtakojantys veiksniai, nagrinėjamos rizikos su kuriomis susiduriama diegiant sistemą, analizuojami verslo valdymo sistemos diegimo procesai ir Europos Sąjungos struktūrinių fondų paramos sąlygos padedančias gauti finansavimą sistemos įdiegimo projektui. Trečioje dalyje atliekama verslo valdymo sistemos naudotojų analizė ir sistemos diegimo galimybių vertinimas.

Pagrindiniai žodžiai: verslo valdymo sistemos, VVS, Verslo valdymo sistemų (VVS) diegimą įtakojantys veiksniai, verslo valdymo sistemų (VVS) diegimas, verslo valdymo sistemų (VVS) moduliai.

Šlykova K. *Evaluation of enterprise resource planning installation options* / Master's Work in Financial Market. Supervisor assoc. prof. dr. R. Tamošiūnienė. – Vilnius: Faculty of Economics and Finance Management, Mykolas Romeris University, 2014. – 79 p.

ANOTATION

In the final master's work analyzed and evaluated options of installation of enterprise resource planning (ERP), considered the main factors affecting implementation and processes. The first part defines the ERP, its concepts, main ERP modules are examined, advantages and disadvantages of the system, as well as the company's and ERP links. The second section presents the concepts of the installation of the system, factors influencing installation of the system, analysis of factors affecting the risk encountered in installing the system, analyzing of ERP installation processes and support conditions of structural funds of the European Union in terms of contributing to the establishment of a system for funding the project. The third section is an analysis of the ERP users and feasibility study of system setup options.

Key words: Enterprise resource planning, ERP, factors affecting the Enterprise resource planning (ERP) installation, Enterprise resource planning (ERP) installation, Enterprise resource planning (ERP) modules.

Šlykova K. Verslo valdymo sistemų diegimo galimybių vertinimas / Finansų rinkų magistro baigiamasis darbas. Vadovė prof. dr. R. Tamošiūnienė. – Vilnius: Mykolo Romerio universitetas, Ekonomikos ir finansų valdymo fakultetas, 2014. – 79 p.

SANTRAUKA

Finansų rinkų magistro baigiamojo darbo tema yra aktuali, nes augant ekonomikai, plečiantis rinkoms ir tobulėjant informacinėms technologijoms, įmonių veiklos valdymo procesai turi prisitaikyti prie pokyčių norint išlikti konkurencingais. Viena iš priemonių integruota, automatizuota kompiuterinė programa – verslo valdymo sistema (VVS). Ši sistema naudojama apskaitos vedimui palengvinti, efektyviam resursų panaudojimui, kontaktų valdymui, tiekimo grandinės sklandžiam veikimui užtikrinti, kontrolei, turto valdymui ir kt. Didžiausias trūkumas – dideli sistemos ir laiko kaštai. Tačiau ši sistema tampa vis populiarsnė, kurios naudojimas auga kiekvienais metais. Didėjant VVS integracijai verslo procesuose aktualu išanalizuoti šių sistemų diegimą įtakojančius veiksnius, galimybes, procesus ir rizikas.

Magistrinio darbo problema - kokie veiksniai įtakoja VVS diegimo galimybes? Tyrimo objektas - VVS diegimas. Pagrindinis darbo tikslas - įvertinti verslo valdymo sistemų diegimo galimybes ir tai įtakojančius veiksnius. Siekiant šio tikslo iškelti uždaviniai: išanalizuoti VVS, apibendrinti VVS ir įmonės siejančius ryšius, įvertinti VVS diegimą įtakojančius veiksnius, išnagrinėti VVS diegimo procesus, parengti VVS diegimo vertinimą. Darbe analizuojama mokslinė literatūra, statistiniai duomenys ir kiekybiniu metodu atliktos anketinės apklausos rezultatai.

Šiuolaikinės VVS diegimo procesas apima pasiruošimo, antrankos, diegimo ir naudojimo etapus. VVS sėkmingai įsidiegiusios įmonės didžiausios naudos gali tikėtis krizinių, ekonominių, organizacinių problemų valdyme, konkurenciniuose pranašumuose, finansinių resursų panaudojime, paslaugų teikime ir kt. Įvertinus VVS diegimo procesą, galima teigti, kad galimybes įsidiegti VVS turi didelė dalis įmonių, tačiau šį kompleksinį projektą reikia gerai išanalizuoti, didelę reikšmę turi tinkamas pasiruošimas ir atsakomybės paskirstymas. Projektas turi būti tinkamai organizuojamas ir kontroliuojamas, tiek įmonės, tiek diegėjų komandos. Diegiant VVS turi būti tinkamai parinkti moduliai ir atnaujinti informacinių technologijų resursai. Galimybes apriboti gali kaina, laiko kaštai ir netinkamas išsianalizavimas. Tačiau šiems veiksniams yra alternatyvų, tokių kaip VVS nuoma, ES parama. Diegimo procesą galima išskaidyti etapais. Tinkamam projekto išsianalizavimui paskirti atsakingą asmenį ar komandą.

Magistrinį darbą sudaro įvadas, trys dėstomosios dalys, išvados, literatūros sąrašas ir priedai. Magistrinio darbo apimtis – 79 puslapiai, jame pateiktos 19 lentelių, 10 paveikslų ir 12 priedų. Rengiant darbą buvo panaudoti 58 literatūros šaltiniai.

Šlykova K. Evaluation of enterprise resource planning installation options/ Master's Work in Financial Market. Supervisor assoc. prof. dr. R. Tamošiūnienė. – Vilnius: Faculty of Economics and Finance Management, Mykolas Romeris University, 2014. – 79 p.

SUMMARY

The theme of the final work of master of financial markets is of interest because of the growing economy, the expansion of markets and the development of new information technologies, enterprise performance management processes must adapt to changes in order to remain competitive. One of the measures is an integrated, automated computer program – enterprise resource planning (ERP). This system is used to facilitate the accounting, the efficient use of resources, contact management, to ensure the smooth running of the supply chain, controls, asset management, and others. The biggest drawback is the high costs of the system and time. However, this system becomes increasingly popular, the use of which continues to grow each year. With the integration of ERP in business processes relevant to analyze factors affecting installation of these systems, capabilities, processes, and risks.

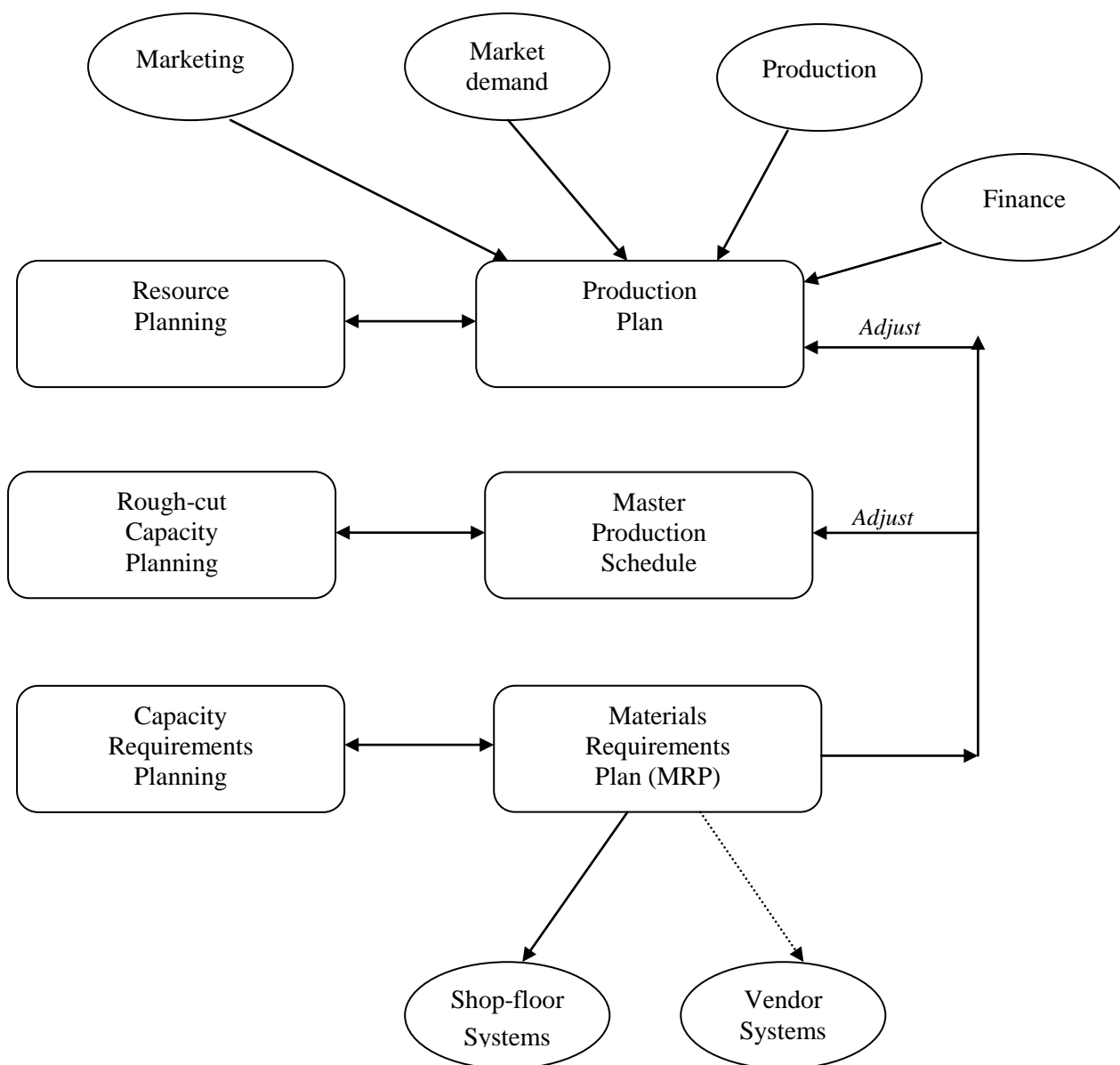
The problem of Master's work - what are the factors affecting possibilities of ERP installation? The research object – installation of ERP. The main objective is to assess the possibility of ERP installation and the factors affecting it. To achieve this, following targets are set: to analyze the ERP, summarize the relationship between ERP and the company, assess the factors affecting ERP installation, to examine ERP installation processes, to develop evaluation of ERP installation. The work analyzes the scientific literature, statistics, and results of of the questionnaire survey performed in quantitative method.

A modern ERP installation process involves the stages of preparation, selection, installation and use. The companies which successfully installed ERP, can expect maximum benefits in the management of crisis, economical and organizational problems, in competitive advantages, the usage of financial resources, in rendering services and others. On the basis of ERP installation process, it can be said that the ability to install the ERP has a large proportion of companies, however, this integrated project should be well analyzed, attach great importance to the proper preparation and allocation of responsibilities. The project must be properly organized and controlled by both the company and the installation team. When installing ERP modules must be appropriately chosen and the IT resources shall be updated. The price, time cost, and inappropriate analysis can limit the possibilities. However, these factors have the alternatives, such as ERP rental and EU support. The installation process can be broken down in stages. A person or a team can be appointed for the proper project analysis.

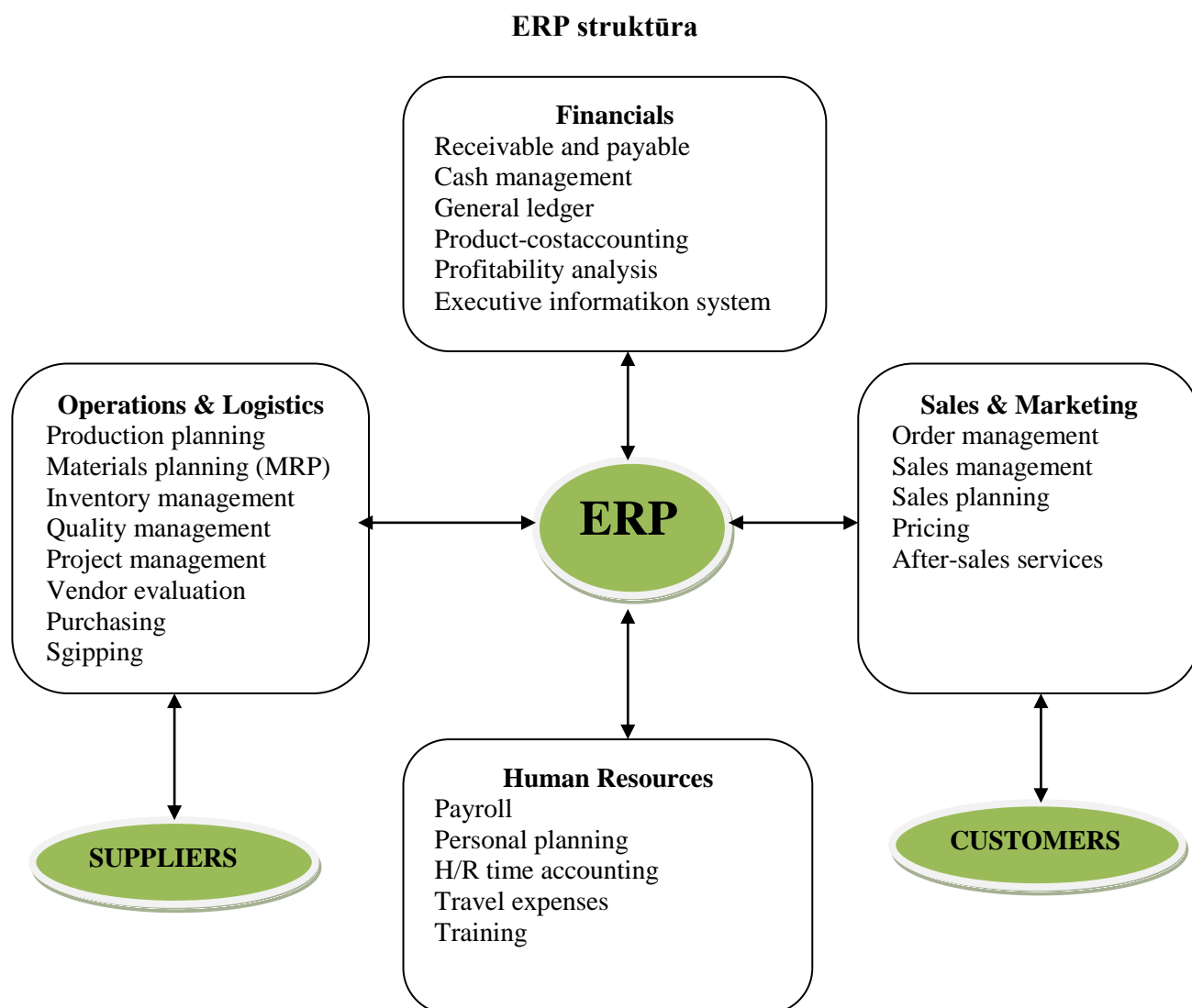
Master's work consists of an introduction, three parts of the instruction, conclusion, bibliography and annexes. The scope of work - 79 pages, 19 tables, 10 pictures and 12 annexes contained in it. In preparation for the work 58 references have been used.

PRIEDAI

MRP II struktūra

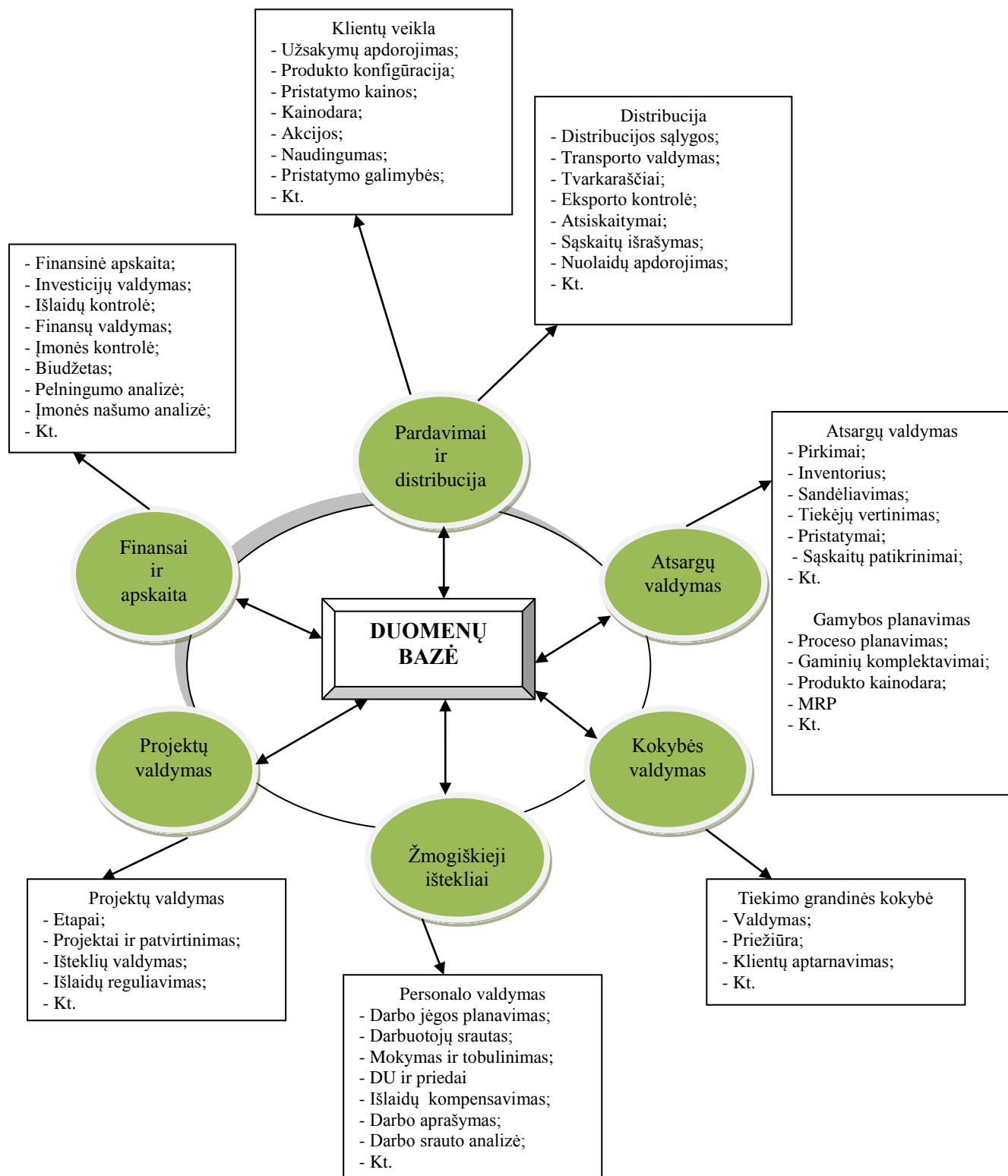


Šaltinis: Chen, 2001



Šaltinis: Chen, 2001

VVS sistemos moduliai



Apklaustos anketa
VERSLO VALDYMO SISTEMŲ DIEGIMO GALIMYBIŲ VERTINIMAS

1. Jūsų darbo stažas:

- ✓ iki 2 metų;
- ✓ nuo 2 iki 5 metų;
- ✓ nuo 5 iki 10 metų;
- ✓ nuo 10 iki 20 metų;
- ✓ 20 metų ir daugiau.

2. Jūsų užimamos pareigos:

- ✓ Įmonės vadovas (-ė);
- ✓ Skyriaus vadovas (-ė) / Pavaduotojas (-a);
- ✓ Vadybininkas (-ė);
- ✓ Administracijos skyriaus darbuotojas (-a);
- ✓ Finansų skyriaus darbuotojas (-a);
- ✓ Kitos pareigos.

3. Jūsų įmonės pagrindinė veikla:

- ✓ Prekyba;
- ✓ Logistika;
- ✓ Gamyba;
- ✓ Paslaugų teikimas;
- ✓ Kita sritis.

4. Jūsų įmonėje dirbančių darbuotojų skaičius:

- ✓ nuo 1 iki 9 darbuotojų;
- ✓ nuo 10 iki 49 darbuotojų;
- ✓ nuo 50 iki 249 darbuotojų;
- ✓ 250 darbuotojų ir daugiau.

5. Kiek metų jūsų įmonė vykdo veiklą?

- ✓ iki 5 metų;
- ✓ nuo 5 iki 10 metų;
- ✓ nuo 10 iki 20 metų;
- ✓ nuo 20 iki 30 metų;
- ✓ 30 metų ir daugiau.

6. Ar Jūsų įmonėje įdiegta VVS:

- ✓ Taip ;
- ✓ Ne;
- ✓ Šiuo metu diegimo procese.

7. Kiek laiko Jūsų įmonėje įdiegta VVS:

- ✓ iki 1 mėnesio;
- ✓ nuo 1 iki 6 mėnesių;
- ✓ nuo 6 iki 12 mėnesių;
- ✓ nuo 1 iki 2 metų;
- ✓ nuo 2 iki 5 metų;
- ✓ daugiau nei 5 metus;

Apklauso anketa
VERSLO VALDYMO SISTEMŲ DIEGIMO GALIMYBIŲ VERTINIMAS

- ✓ Šiuo metu diegiama.

8. Kokios priežastys paskatino įsidiesti VVS:

- ✓ Darbo kokybės ir našumo didinimui;
- ✓ Greitesniems sprendimams priimti;
- ✓ Greitesnei informacijos sklaidai;
- ✓ Išlaidų sumažinimui;
- ✓ Efektyvesniam ir operatyvesniam klientų poreikių tenkinimui;
- ✓ Įmonės plėtros atveju;
- ✓ Patogesniam ir greitesniam bendravimui tarp padalinių;
- ✓ Konkurencijos sumažinimui;
- ✓ Įmonės veiklos procesų tobulinimui;
- ✓ Noras neatsilikti nuo naujovių.

9. Ar diegiant reikėjo atnaujinti informacinių technologijų parką (kompiuterius ir kt.), kurie sudarė papildomus kaštus?

- ✓ Taip;
- ✓ Ne;
- ✓ Labai minimaliai.

10. Kokia suma buvo skirta VVS pirkimui ir diegimui (įskaitant ir kaštus, kurie buvo skirti informacinių technologijų ūkiui atnaujinti):

- ✓ iki 3 tūkst. Lt;
- ✓ nuo 3 tūkst. iki 5 tūkst. Lt;
- ✓ nuo 5 tūkst. iki 10 tūkst. Lt;
- ✓ nuo 10 tūkst. iki 20 tūkst. Lt;
- ✓ nuo 20 tūkst. iki 50 tūkst. Lt;
- ✓ 50 tūkst. Lt ir daugiau;
- ✓ Nežinau.

11. Pažymėkite 5 (penkis) Jūsų manymu svarbiausius VVS modulius:

- ✓ Gamybos valdymas;
- ✓ Finansų valdymas;
- ✓ Logistikos valdymas;
- ✓ Pardavimų valdymas;
- ✓ Pirkimų valdymas;
- ✓ Atsargų valdymas;
- ✓ Projektų valdymas;
- ✓ Turto valdymas;
- ✓ Personalo valdymas;
- ✓ Marketingo valdymas;
- ✓ Tiekimų valdymas;
- ✓ Ryšių su klientais valdymas;
- ✓ Žmogiškųjų išteklių valdymas;
- ✓ Verslo informacijos duomenų analizė;

Apklauso anketa
VERSLO VALDYMO SISTEMŲ DIEGIMO GALIMYBIŲ VERTINIMAS

- ✓ Kainų politikos valdymas ir kainų analizė.

12. Kokiais kriterijais buvo remtasi renkantis VVS. Įvertinkite 5 (penkių) balų sistemoje, kurioje 5 – labai svarbu, 1 – neturi įtakos:

	5	4	3	2	1
VVS programos ir diegimo kaštai					
Aptarnaujančių konsultantų ir sistemos diegėjų darbo profesionalumas					
VVS naudojimosi patogumas					
VVS įdiegimo įmonėje trukmė					
VVS sistemos funkcionalumas					
VVS diegiančios įmonės patirtis ir žinomumas					
Sistemos išplėtimo arba keitimo galimybės					
Pasaulinė VVS diegimo analizė					
Įmonės darbuotojų kvalifikuotas apmokymas ir konsultacijos, bet kuriuo metu					
Rekomendacijos					

13. Kiek laiko užtruko VVS diegimas Jūsų įmonėje:

- ✓ iki 2 mėnesio;
- ✓ nuo 2 iki 6 mėnesių;
- ✓ nuo 6 iki 12 mėnesių;
- ✓ nuo 1 iki 2 metų;
- ✓ daugiau nei 2 metus;
- ✓ Šiuo metu diegiam.

14. Kuriuose valdymo elementuose VVS atnešė daugiausiai naudos: Įvertinkite 5 (penkių) balų sistemoje, kurioje 5 – labai didelė nauda, 1 – neturi įtakos:

	5	4	3	2	1
Gamybos valdymas					
Finansų valdymas					
Logistikos valdymas					
Pardavimų valdymas					
Pirkimų valdymas					
Atsargų valdymas					
Projektų valdymas					
Turto valdymas					
Personalo valdymas					
Marketingo valdymas					
Tiekimų valdymas					
Ryšių su klientais valdymas					
Žmogiškųjų išteklių valdymas					
Verslo informacijos duomenų analizė					
Kainų politikos valdymas ir kainų analizė					

Apklauso anketa
VERSLO VALDYMO SISTEMŲ DIEGIMO GALIMYBIŲ VERTINIMAS

15. Ar VVS patenkina Jūsų informacijos apdorojimo poreikius:
- ✓ Taip;
 - ✓ Ne, papildomai naudojame kitomis programines įrangomas (Ms Exel, Ms Word, Access);
 - ✓ Nevisai, kartais tenka naudotis papildomomis programinėmis įrangomis.
16. Ar dažnai kyla problemų su VVS (programos strigimai, duomenų perdavimo netikslumai ir kt.):
- ✓ Taip;
 - ✓ Ne;
 - ✓ Retai.
17. Ar Jūsų nuomone buvote tinkamai apmokyti naudotis VVS:
- ✓ Taip;
 - ✓ Ne;
 - ✓ Per mažai laiko buvo skirta apmokymais, daug ką reikėjo išsiaiškinti patiems.
18. Dėl kokių priežasčių Jūsų manymu įmonės atsisako diegti VVS:
- ✓ Mažas įmonės darbuotojų skaičius;
 - ✓ Netinkamas darbuotojų išsilavinimas;
 - ✓ Žemos įmonės pajamos;
 - ✓ VVS kaštai;
 - ✓ Ilgas VVS diegimo procesas;
 - ✓ VVS per sudėtinga verslo valdymo sistema;
 - ✓ Įmonės gauna per mažai informacijos apie VVS;
 - ✓ Senas informacinių technologijų ūkis;
 - ✓ Konservatyvus įmonės vadovų požiūris.
19. Ar esate patenkinti savo darbovietėje įdiegta VVS? Prašau, VVS įvertinti 5 balų sistemoje, kur 5 – labai patenkintas, sistema puikiai pritaikyta įmonės veikloje, 1 – nepatenkintas, VVS reikia tobulinti.
- ✓ 5
 - ✓ 4
 - ✓ 3
 - ✓ 2
 - ✓ 1

5 PRIEDAS

ANKETOS REZULTAI

RESPONDENTAI	Darbo stažas					Užimamos pareigos					Įmonės veikla					Įmonės vykdoma veikla (metais)					Įmonės dydis				
	Ilki 2 metų	Nuo 2 iki 5 metų	Nuo 5 iki 10 metų	Nuo 10 iki 20 metų	20 ir < metų	Įmonės vadovas	Skyriaus vadovas	Vadybininkas	Administracija	Kitos pareigos	Prekyba	Gamyba	Logistika	Paslaugų teikimas	Kita sritis	Ilki 5 metų	Nuo 5 iki 10 metų	Nuo 10 iki 20 metų	Nuo 20 iki 30 metų	30 metų ir daugiau	1 iki 9 darb.	10 – 49 darb.	50 – 249 darb.	250 ir < darb.	
1					1														1						
2	1									1					1					1		1			
3				1				1												1				1	
4				1			1							1										1	
5		1							1		1							1				1			
6	1							1			1						1				1				
7					1	1					1						1				1				
8				1						1										1					1
9		1							1					1		1					1				1
10		1												1							1				
11	1									1	1							1						1	
12					1					1				1						1				1	
13			1						1											1					1
14		1						1			1											1			
15		1							1					1									1		
16		1								1				1				1				1			
17		1					1				1				1							1			
18				1				1			1										1				
19		1						1						1			1					1			
20			1								1							1					1		
21		1									1						1					1			
22			1			1								1			1				1				
23				1		1								1	1						1				
24		1					1				1						1				1				
25				1		1					1				1						1				
26				1						1										1					1
27	1									1					1						1				
28			1						1					1				1							1
29	1								1					1				1							1
30	1									1							1					1			
31	1					1					1				1						1				
32				1			1						1					1						1	
33	1									1							1					1			
34	1									1	1				1							1			
35					1	1								1				1				1			
36			1						1		1							1					1		
37				1						1				1				1							1
38			1				1										1						1		
39	1									1				1			1					1			
40	1							1						1		1							1		
41	1								1					1			1				1				
42					1					1	1							1							1
43				1		1								1			1					1			
44	1									1				1			1						1		
45	1								1					1	1							1			

5 PRIEDAS
tęsinys
ANKETOS REZULTAI

RESPONDENTAI	Ar įdiegta VVS?		Kiek laiko įmonėje įdiegta VVS						Išskirtos priežastys VVS įsidieгимui										Ar reikėjo atnaujinti IT parką				
	Taip	Šiuo metu diegiama	Iki 1 mėn.	Nuo 1 iki 6 mėn.	Nuo 6 iki 12 mėn.	Nuo 1 iki 2 m.	Nuo 2 iki 5 m.	5 ir < m.	Šiuo metu diegiama	Darbo kokybės ir našumo didinimas	Greitesnis sprendimų priėmimas	Greitesnė informacijos sklaida	Išlaidų sumažinimas	Efektivesniam klientų aptarnavimui	Įmonės plėtros atveju	Bendravimui tarp padalinių	Konkurencijos sumažinimui	Įmonės veiklos procesų tobulinimui	Noras neatsilikti nuo naujovių	Taip	Ne	Minimaliai	
1	1				1				1			1			1						1		
2		1						1			1					1			1				1
3	1						1		1			1	1		1			1		1			
4	1						1		1	1		1						1		1			
5	1						1		1			1						1			1		
6		1						1				1	1					1		1			
7	1		1						1		1	1								1		1	
8	1			1								1								1		1	
9	1					1			1							1			1		1		
10	1			1					1	1	1			1		1					1		1
11	1					1			1	1	1				1					1		1	
12	1						1			1				1		1				1			
13	1				1				1		1				1								1
14	1					1			1				1					1		1			
15	1					1			1						1			1	1	1			
16		1						1	1			1						1		1			1
17	1				1															1			
18	1				1				1	1				1						1			
19	1						1		1	1	1			1		1			1		1		
20	1				1				1					1				1		1			
21	1			1					1		1				1			1		1			
22		1						1	1	1				1							1		
23	1					1				1				1		1					1		
24		1						1	1			1						1				1	
25	1			1					1	1	1	1	1	1	1		1	1		1			
26	1					1			1					1				1					1
27	1		1										1			1		1					1
28	1						1		1						1			1			1		
29	1					1								1						1			
30	1			1					1	1				1									1
31		1						1	1			1				1							1
32	1				1				1			1		1									1
33	1					1				1					1			1					1
34	1				1				1			1	1										1
35	1			1						1			1		1					1			
36	1						1				1	1							1				1
37	1				1				1			1		1						1			
38	1				1				1				1					1			1		
39	1				1				1		1	1											1
40		1						1	1					1	1								1
41	1		1						1	1				1	1								1
42	1					1			1		1			1						1			1
43	1						1			1				1				1			1		
44	1				1				1				1	1		1				1		1	
45		1						1	1		1				1					1		1	

5 PRIEDAS
tęsinys
ANKETOS REZULTAI

RESPONDENTAI	VVS projekto vertė							Pagrindiniai moduliai														
	Ikki 3 tūkst. Lt	3 – 5 tūkst. LT	5 – 10 tūkst. Lt	10 – 20 tūkst. Lt	20 – 50 tūkst. Lt	50 ir < tūkst.. Lt	Nežinau	Gamybos valdymas	Finansų valdymas	Logistikos valdymas	Pardavimų valdymas	Pirkimų valdymas	Atsargų valdymas	Projektų valdymas	Turto valdymas	Personalo valdymas	Marketingo valdymas	Tiekimų valdymas	Ryšų su klientais valdymas	Žmogiskųjų išteklių valdymas	Verslo informacijos duomenų analizė	Kainų politikos valdymas ir kainų analizė
1							1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		1
2	1										1			1			1	1	1	1		
3							1				1	1		1		1	1					
4						1			1					1		1			1	1	1	
5		1							1		1	1	1						1	1		
6	1								1		1						1			1	1	
7			1						1	1	1	1			1			1			1	
8		1						1			1		1					1				
9			1						1		1	1										
10	1									1	1	1							1			1
11	1										1	1		1			1					
12		1						1	1				1	1								
13		1							1		1					1						
14			1					1			1	1	1					1	1			
15						1			1		1	1	1						1	1	1	
16							1		1		1								1		1	1
17				1					1			1				1						
18			1						1		1		1				1					1
19	1							1	1		1			1					1			
20							1		1		1		1			1			1			
21						1		1			1						1	1	1	1		
22	1										1			1						1		
23			1						1				1				1					
24	1								1			1	1			1				1		
25							1		1		1	1	1								1	1
26		1							1				1					1				
27							1		1			1			1							
28							1		1				1			1						
29							1			1		1	1				1			1		
30							1	1		1									1		1	1
31						1			1	1	1	1	1	1								
32			1					1	1		1		1					1				
33							1		1		1		1		1		1					
34	1								1		1	1					1					1
35							1		1		1	1			1					1		
36	1							1	1		1	1	1			1					1	
37						1			1		1	1	1			1						
38						1			1		1		1					1			1	
39							1									1			1	1	1	1
40							1		1	1			1			1			1			
41	1										1	1		1								
42							1		1			1			1			1				1
43							1		1	1	1		1	1								
44					1			1			1					1			1	1		1
45	1								1	1						1			1	1		

5 PRIEDAS
tęsinys
ANKETOS REZULTAI

RESPONDENTAI	VVS rinkimosi kriterijai										VVS įdiegimo laikas					VVS informacijos apdorojimas			Problemoms su VVS		
	VVS diegimo kaštai	Konsultantų profesionalumas	VVS naudojimosi patogumas	VVS įdiegimo trukmė	VVS funkcionalumas	VVS diegiančios įmonės patirtis	Sistemos išplėtimo arba keitimo galimybės	VVS analizė pasauliniu mastu	Apmokymai ir konsultacijos	Rekomendacijos	Ilki 2 mėn.	2 – 6 mėn.	6 – 12 mėn.	1 – 2 metai	2 ir < metų	Šiuo metu diegiama	Taip	Ne, papildomai naudojamos kitos programos	Kartais tenka naudotis kitomis programomis	Dažnai	Nepasitaiko
1	4	3	4	4	5	2	5	5	3	3			1			1			1		
2	4	4	4	2	4	3	3	1	4	3					1			1			1
3	2	5	5	4	5	5	4	3	4	3			1			1				1	
4	2	4	4		5	4	5	4	4	1			1			1					1
5	4	4	4	3	5	4	3	2	4	3	1							1			1
6	3	2	4	3	4	4	4	2	3	3					1		1				1
7	5	4	4	3	5	4	4	2	4	2			1			1				1	
8	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3				1		1			1		
9	4	4	5	2	5	4	4	2	3	2			1			1				1	
10	5	5	4	5	5	5	5	3	5	5	1					1				1	
11	4	3	4	2	4	5	1	3	1	4		1						1			1
12	3	4	5	3	4	4	4	3	4	3			1				1				1
13	3	4	4	3	5	4	4	2	2	2			1					1			1
14	5	5	5	4	5	4	3	3	4	3			1					1			1
15	3	3	3	1	5	5	1	1	3	5					1			1			1
16	3	4	5	5	4	5	1	1	5	5					1			1			1
17	5	3	4	3	4	4	4	1	4	4			1				1			1	
18	5	5	4	4	4	4	4	4	4	4		1						1			1
19	3	3	5	3	5	3	3	4	3	3	1					1				1	
20	4	3	1	1	5	1	5	3	4	1		1					1				1
21	3	4	3	2	3	4	3	3	4	2			1			1					1
22	4	3	5	5	5	4	3	3	4	2				1				1		1	
23	5	4	4	4	5	4	4	2	3	5			1				1				1
24	5	5	4	5	4	5	4	3	5	5					1	1					1
25	1	5	5	1	3	3	3	1	1	1		1				1				1	
26	4	4	4	4	4	4	4	1	4	5			1			1			1		
27	4	3	2	1	1	2	3	4	5	4		1					1		1		
28	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3			1				1				1
29	5	5	4	4	5	5	5	5	4	5			1			1				1	
30	3	4	4	1	4	4	4	4	4	2	1							1			1
31	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5					1	1				1	
32	5	4	4	4	5	4	3	2	3	2		1				1			1		
33	4	3	4	4	4	3	4	2	3	5			1				1			1	
34	5	4	4	3	4	4	4	4	5	5		1					1				1
35	5	3	4	4	4	3	5	1	5	3			1					1		1	
36	5	5	5	5	5	4	5	4	4	4		1						1			1
37	3	5	5	5	5	5	5	4	5	5			1				1		1		
38	4	5	5	1	4	1	4	1	1	1				1		1					1
39	5	5	5	3	5	4	5	5	4	4			1			1					1
40	5	5	5	4	5	4	4	5	5	4					1	1					1
41	1	4	4	2	3	5	4	3	2	4			1			1				1	
42	4	4	4	4	4	5	3	2	3	3			1				1				1
43	5	4	5	4	5	4	5	1	3	2			1					1		1	
44	3	4	5	5	4	5	5	4	5	5		1				1				1	
45	4	5	4	5	5	4	3	4	4	5					1		1			1	

5 PRIEDAS
tęsinys
ANKETOS REZULTAI

RESPONDENTAI	Valdymo elementuose atnešta didžiausia nauda														Ar tinkami mokymai		Įmonėje įdiegtos VVS įvertinimas						
	Gamybos valdymas	Finansų valdymas	Logistikos valdymas	Pardavimų valdymas	Pirkimų valdymas	Atsargų valdymas	Projektų valdymas	Turto valdymas	Personalo valdymas	Marketingo valdymas	Tiekimų valdymas	Ryšių su klientais valdymas	Žmogiškujų išteklių valdymas	Verslo informacijos duomenų analizė	Kainų politikos valdymas ir kainų analizė	Taip	Ne	5	4	3	2	1	
1	1	5	2	2	3	4	5	2	3	3	4	3	4	3	3		1		1				
2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1				1			
3	2	4	2	5	5	4	5	4	5	5	4	4	3	5	4	1		1					
4	5	5				4	5						5	5		1			1				
5	1	5	4	4	4	4	3	2	2	3	2	4	3	4	3	1			1				
6	1	2	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1				1			
7	2	4	2	5	5	4	5	4	5	5	4	4	3	5	4		1		1				
8	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1			1				
9	5	4	5	5	5	5	5	4	5	4	4	4	3	5	4		1			1			
10	5	4	5	5	5	5	5	4	5	4	5	4	5	4	5	1		1					
11	2	3	4	4	3	4	2	4	4	5	1	3	2	2	4	1			1				
12	4	5	5	5	4	5	4	5	4	5	1	3	2	2	4	1			1				
13	5	4	5	5	5	5	5	4	5	4	5	4	5	4	5	1		1					
14	4	3		5	3	5	2	3		2	4	4	3	3	3		1			1			
15	1	5	1	5	2	5	2	2	2	2	3	5	5	5	2		1		1				
16	1	5	1	4	3	1	4	1	1	1	3	4	1	5	5	1			1				
17	5	4	5	5	5	5	5	4	5	4	5	4	5	4	5		1	1					
18	3	5	4	5	4	5	4	4	4	4	4	4	4	4	5		1		1				
19	5	4	3	2	1	2	3	4	5	4	3	2	1	2	3	1		1					
20	1	3	5	4	4	5	1	2	4	3	4	4	4	3	4		1			1			
21	1	2	5	5	3	4	2	2	3	3	2	5	3	5	2	1			1				
22	1	3	1	4	2	2	4	2	4	3	1	4	4	4	3	1		1					
23	5	4	3	2	1	2	2	3	4	3	3	2	1	2	3		1		1				
24	3	5	3	4	4	3	3	4	5	3	4	2	5	4	3	1			1				
25	1	3		5	5	5	1	1	1	1	1	1	1	5	5	1		1					
26	1	3	5	4	4	5	1	2	4	3	4	4	4	3	4	1			1				
27	5	4	3	2	1	2	3	4	5	4	3	2	1	2	3		1						1
28	2	3	2	2	2	3	1	1	3	1	1	3	3	3	1		1				1		
29	5	4	4	3	2	2	2	2	1	2	1	2	1	2	2		1			1			
30	4	5	5	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	1			1				
31	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		1					
32	5	5	1	4	3	5	1	2	3	4	5	3	2	2	4	1			1				
33	4	5	4	5	4	5	4	4	3	2	3	4	5	4	4		1		1				
34	3	3	3		4	4	5	4	4	5	4	5	4	5	4	1				1			
35	1	3	5	4	4	5	1	2	4	3	4	4	4	3	4		1			1			
36	4	4	4	4	4	4	4	3	3	2	4	4	4	4	4	1			1				
37	1	5	1	4	3	3	2	2	5	1	1	4	1	2	1		1		1				
38		5		5		5					5		5	5		1		1					
39	4	5	3	5	5	4	5	5	5	4	4	5	5	5	5	1			1				
40	1	5	1	1	1	1	1	1	1	4	1	1	1	1	1		1			1			
41	2	3	4	2	4	1	5	4	2	3	4	3	2	4	3		1	1					
42	5	4	5	4	5	3	4	4	4	5	5	5	5	5	4		1			1			
43	5	3	4	2	3	4	4	4	5	2	2	5	4	3	4	1				1			
44	2	5	5	5	4	4	5	4	5	5	5	4	3	3	3	1		1					
45	1	2	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1						1	

8 PRIEDAS

Įmonės vykdomos veiklos ir VVS projekto vertės palyginimas

Respon- -d- -entai	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45				
Įmonės veikla																																																	
A Prekyba					1	1	1				1			1			1	1			1	1			1	1					1			1		1							1						
B Gamyba																																																	
C Logistika				1						1	1																																						
D Paslaugų teikimas		1										1				1	1			1				1	1				1	1					1		1		1			1		1		1	1	1	
E Kita sritis	1		1					1					1													1	1			1				1					1										
VVS diegimo kaina																																																	
F iki 3 tūkst. Lt		1				1				1	1									1				1		1										1		1					1				1		
G 3 - 5 tūkst. Lt					1			1					1	1												1																							
H 5 - 10 tūkst. Lt					1				1					1											1																								
I 10 - 20 tūkst. Lt																			1																														
J 20 - 50 tūkst. Lt																																																	
K 50 ir < tūkst. Lt				1												1																																	
L Nežinau	1		1													1						1				1		1	1	1	1			1		1		1		1	1			1	1				

	F	G	H	I	J	K	L
A	5	1	3	1	0	2	3
B	0	0	1	0	0	0	0
C	1	0	1	0	0	1	1
D	5	1	1	0	1	2	6
E	0	3	0	0	0	1	5

9 PRIEDAS

Įmonės dydžio ir VVS projekto vertės palyginimas

Respondentai	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45							
Dydis																																																				
A nuo 1 iki 9 darb.						1	1			1	1							1					1	1	1	1		1				1				1						1										
B nuo 10 iki 49 darb.	1	1			1									1		1	1		1		1									1			1	1					1				1					1				
C nuo 50 iki 249 darb.											1	1				1					1								1					1				1	1				1				1					
D daugiau kaip 250 darb.			1	1				1					1														1		1	1							1					1										
VVS diegimo kaina																																																				
F iki 3 tūkst. Lt		1				1					1	1								1				1	1								1				1					1							1			
G 3 - 5 tūkst. Lt					1			1				1	1														1																									
H 5 - 10 tūkst. Lt							1			1					1					1					1																											
I 10 - 20 tūkst. Lt																1																																				
J 20 - 50 tūkst. Lt																																																				1
K 50 ir < tūkst. Lt				1												1						1																														
L Nežinau	1		1													1					1					1			1	1	1	1			1		1								1	1						

	F	G	H	I	J	K	L
A	5	0	4	0	0	1	3
B	4	1	1	1	0	1	6
C	2	1	1	0	1	2	2
D	0	3	0	0	0	2	4

10 PRIEDAS

Įmonės dydžio ir VVS naudojimosi palyginimas

Respondentai	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45					
Dydis																																																		
A nuo 1 iki 9 darb.					1	1			1	1								1				1	1	1	1		1				1				1						1									
B nuo 10 iki 49 darb.	1	1			1								1			1	1	1	1		1								1				1	1						1			1			1		1		
C nuo 50 iki 249 darb.											1	1			1					1										1						1			1					1			1			
D daugiau kaip 250 darb.			1	1					1				1														1		1	1							1						1							
Diegimo laikas																																																		
E iki 1 mėn.							1																					1																	1					
F nuo 1 iki 6 mėn.								1			1											1				1				1							1													
G nuo 6 iki 12 mėn.	1												1					1	1		1									1			1					1			1	1				1				
H nuo 1 iki 2 metų									1		1			1	1								1								1																1			
I nuo 2 iki 5 metų				1	1						1									1							1												1							1				
J daugiau nei 5 metus			1																																															
K šiuo metu diegiama	1					1											1																																	

	E	F	G	H	I	J	K
A	3	3	1	2	0	0	4
B	0	2	4	2	3	0	3
C	0	0	4	2	2	0	1
D	0	1	2	2	2	2	0

12 PRIEDAS

Darbuotojų darbo stažo ir VVS įvertinimo įmonėje palyginimas

Respondentai		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45		
Darbo stažas																																																
A	iki 2 metų		1			1					1																	1		1	1	1			1	1				1	1	1			1	1		
B	nuo 2 iki 5 metų				1				1	1					1	1	1	1		1		1			1																							
C	nuo 5 iki 10 metų												1								1		1	1					1									1		1								
D	nuo 10 iki 20 metų		1	1				1											1					1			1	1							1											1		
E	20 metų ir daugiau	1					1						1																							1							1					
Įvertinimas																																																
F	5			1						1			1						1		1			1			1					1								1			1			1		
G	4	1		1	1		1	1			1	1		1		1	1		1			1		1	1		1			1	1			1	1			1	1			1						
H	3		1			1			1					1								1								1						1		1					1		1	1		
I	2																					1								1																		1
J	1																												1																			

	F	G	H	I	J
A	3	4	5	1	1
B	3	5	2	0	0
C	3	1	1	1	0
D	2	7	1	0	0
E	0	3	2	0	0