**MYKOLO ROMERIO UNIVERSITETAS**

**SOCIALINIŲ TECHNOLOGIJŲ FAKULTETAS**

**SKAITMENINIŲ TECHNOLOGIJŲ INSTITUTAS**

**DARIUS VAITONIS**

**ELEKTRONINIO VERSLO VADYBOS NUOLATINĖS MAGISTRO STUDIJOS, EVVMNS3-01**

# „DEBESŲ TECHNOLOGIJOS“ PAGRINDU FUNKCIONUOJANČIŲ VERSLO VALDYMO SISTEMŲ NUOMOS POREIKIO TYRIMAS

**Magistro baigiamasis darbas**

**Magistrinio darbo vadovas:**

**Dr. Robertas Šertvytis**

**Vilnius, 2015**

# TURINYS

PAVEIKSLAI ..... 4
LENTELĖS ..... 5
1. VERSLO VALDYMO SISTEMA BEI JOS PRIVALUMAI ..... 9
2. DEBESŲ KOMPIUTERIJA IR JOS PRIVALUMAI BEI TRŪKUMAI ..... 10
2.1 Debesų struktūra ir debesų tipai ..... 10
2.2 Debesų kompiuterijos privalumai: ..... 11
2.3 Debesų kompiuterijos trūkumai: ..... 12
2.4 Debesų kompiuterijos kategorizacija ..... 13
IaaS paslauga ..... 13
SaaS paslauga ..... 13
PaaS paslauga ..... 15
3. PROGRAMINĖ ĮRANGA KAIP PASLAUGA (SOFTWARE AS A SERVICE) ..... 15
3.1 VVS kaip paslaugos palyginimas su tradicinėmis VVS ..... 17
3.2 VVS kaip paslaugos apžvalga užsienyje ..... 18
3.3 VVS kaip paslaugos apžvalga Lietuvoje ..... 19
4. SĖKMINGOS IR NESĖKMINGOS NUOMOS PATIRTYS ..... 20
4.1 Sėkmingos patirtys užsienyje ir Lietuvoje ..... 20
NETSUITE VVS ..... 20
PLEX SYSTEMS ..... 21
EPICOR EXPRESS VVS ..... 21
SAP BUSINESS BYDESIGN ..... 21
Oracle E–Business Suite ..... 22
Microsoft Dynamics AX/NAV ..... 22
4.2 Nesėkmingos patirtys ..... 22
Hershey Blunder ..... 23
Nike ..... 23
Hewlett Packard ..... 23
4.3 Patarimai iš turimos patirties ..... 23
5. VVS REKLAMA BEI PRIEŽIŪRA ..... 24
5.1 VVS Marketingas ..... 24
5.2 SaaS marketingas ..... 25
5.3 Priežiūra užsienyje ..... 27
NetSuite ..... 28

SAP Business ByDesign ..... 28
Microsoft Dynamics AX ..... 30
Oracle E–Business Suite ..... 31
5.4 Priežiūra Lietuvoje ..... 32
RIVILĖ-GAMA ..... 32
LABBIS III ..... 33
AIVA 9001 ..... 33
STEKAS APSKAITA ..... 34
UNICRM ..... 34
AGNUM ..... 34
FINVALDA ..... 34
6. Kainodara ..... 35
6.1 SaaS įmonių kainodaros taktikos ..... 36
Nemokamas ..... 36
Vartojimo ..... 36
Pakopinis ..... 37
Neterminuotos licencijos ..... 37
6.2 Užsienio bei Lietuvos VVS nuomos kainodara ..... 38
6.3 Reikalingi kainodaros pokyčiai Lietuvoje ..... 41
7. „DEBESŲ TECHNOLOGIJOS“ PAGRINDU FUNKCIONUOJANČIŲ VERSLO VALDYMO SISTEMŲ NUOMOS POREIKIO TYRIMAS ..... 42
7.1 Empirinių tyrimų metodologija ..... 43
7.2 VVS kaip paslauga ..... 44
7.3 VVS kaip paslaugos poreikio tyrimo aprašymas ..... 45
7.4 VVS kaip paslaugos poreikio tyrimo apklausos rezultatai ..... 45
IŠVADOS ..... 63
REKOMENDACIJOS ..... 65
LITERATŪROS SĄRAŠAS ..... 66
SANTRAUKA ..... 70
SUMMARY ..... 71
PRIEDAI ..... 72
Interviu anketos, kurią pildė tyrėjas, pavyzdys: ..... 72
SaaS VVS naudojimas pagal įmonių tipą užsienyje ..... 81
SaaS VVS naudojimas pagal įmonių tipą Lietuvoje ..... 86

# PAVEIKSLAI

2.1.1 pav. Debesų struktūra ..... 10
5.3.1 pav. Dynamics AX priežiūra ..... 31
7.1 pav. Projektų svarbumai ..... 42
7.4.1 pav. Respondentų pasiskirstymas pagal pareigybes ..... 46
7.4.2 pav. Respondentų pasiskirstymas pagal įmones ..... 46
7.4.3 pav. Respondentų pasiskirstymas pagal veiklas ..... 47
7.4.4 pav. Respondentų pasiskirstymas pagal atstovaujamų įmonių filialų skaičių ..... 48
7.4.5 pav. Darbuotojų skaičių respondentų įmonėse ..... 48
7.4.6 pav. Įmonės naudojančios VVS ..... 49
7.4.7 pav. Kokias VVS naudoja įmonės ..... 49
7.4.8 pav. Kokias VVS naudoja įmonės ..... 50
7.4.9 pav. Kokias VVS naudoja įmonės ..... 51
7.4.10 pav. Kokias VVS naudoja įmonės ..... 51
7.4.11 pav. Kokias VVS naudoja įmonės ..... 52
7.4.12 pav. Ar įmonės perkeltų VVS procesus į debesis ..... 53
7.4.13 pav. Ar įmonės perkeltų VVS procesus į debesis dabar ..... 54
7.4.14 pav. Kiek darbo vietų nuomotųsi debesų VVS ..... 55
7.4.15 pav. Kokios įmonės, kiek vietų nuomotųsi ..... 55
7.4.16 pav. Kiek įmonės galėtų mokėti už darbo vietą per mėnesį ..... 56
7.4.17 pav. Kokius modulius nuomotųsi įmonės ..... 57
7.4.18 pav. Priežiūros skaidymas pagal modulius ..... 58
7.4.19 pav. Svarbiausi moduliai įmonėms ..... 59
7.4.20 pav. Atstatymo laikas kiekvienam moduliui ..... 60
7.4.21 pav. Bendras sistemos pasiekiamumas per mėnesį ..... 61
7.4.22 pav. Kuriems moduliams reiktų mokymų ..... 61
7.4.23 pav. Kaip dažnai turėtų būti daromos kopijos ..... 62

# LENTELĖS

2.4.1 Lentelė. SaaS savybės ..... 14
2.4.2 Lentelė. SaaS privalumai ..... 14
2.4.3 Lentelė. SaaS trūkumai ..... 15
3.1 lentelė. Įmonių investicijos į debesų kompiuterija ..... 16
3.2 lentelė. Įmonių investicijos į SaaS ..... 16
3.1.1 lentelė. Tradicinių VVS palyginimas su SaaS VVS ..... 18
3.2.1 lentelė. SaaS VVS naudojimas pagal įmonių tipą užsienyje ..... 19
3.3.1 lentelė. SaaS VVS naudojimas pagal įmonių tipą Lietuvoje ..... 20
4.3.1 lentelė. Patarimai iš turimos patirties ..... 24
5.2.1 lentelė. SaaS marketingas ir pardavimas ..... 27
5.3.1 lentelė. Klausimai sau ir SaaS teikiančiai įmonei ..... 28
5.3.2 lentelė. SAP Business ByDesign paprasta sutartis ..... 29
5.3.3 lentelė. SAP Business ByDesign asmeninė sutartis ..... 30
5.4.1 lentelė. RIVILĖ-GAMA įkainiai pagal planą ..... 32
5.4.2 lentelė. RIVILĖ-GAMA metinio palaikymo paketo įkainiai ..... 33
6.2.1 lentelė. Užsienio SaaS VVS informacinė lentelė ..... 39
6.2.2 lentelė. Užsienio SaaS VVS informacinė lentelė ..... 40
6.3.1 lentelė. Reikalingi kainodaros pokyčiai Lietuvoje ..... 42
7.2.1 lentelė. SaaS privalumai ..... 44

**Temos aktualumas ir ištirtumas:** elektroninis verslas tampa vis labiau aktualus bei neatsiejamas nuo dabartinio mūsų gyvenimo procesų. Įmonės siekdamos dirbti kuo našiau bei produktyviau, turi išnaudoti dabartines technologijas, kurios lengvina ir greitina darbo procesus. Pastaraisiais metais terminas „debesų kompiuterija“ buvo labai svarbus IT pasaulyje (Chinyao Low, Yahsueh Chen, 2012). Tačiau, įmonės dažnai nesinaudoja debesų technologijomis ir jų suteikiamomis paslaugomis, nors, pasak Microsoft, debesų kompiuterija gali padėti sutaupyti iki 80% pinigų, skirtų IT infrastruktūrai (Xiao Liu, Dong Yuan, 2012). UAB „Informacinės konsultacijos“, ISM Vadybos ir ekonomikos universiteto 2011 m. atliktas tyrimas parodė, kad debesų kompiuterijos paslaugos nėra plačiai žinomos bei jos yra nenaudojamos. Tik 16 procentų respondentų žinojo šias paslaugas bei jomis naudojosi, trūksta informacijos apie debesų panaudojimą versle.

Šiame darbe bus siekiama ištirti, ar įmonės norėtų savo verslo valdymo procesus iškelti į debesis, kokius programų modulius norėtų arba nenorėtų nuomotis tam tikros įmonės bei įvertinus tyrimo rezultatus, pateikti rekomendacijas tokių paslaugų teikėjams.

Debesų pagrindų funkcionuojančių VVS ištirtumas Lietuvoje yra labai mažas. Lietuvių autoriai yra parašę kelis susijusius darbus, pvz.: „Debesų kompiuterija: darbas, bendradarbiavimas ir komunikacija. Ar debesis tenkina studentų ir mokslininkų poreikius?“. 2014 metais buvo apgintas Magistrinis darbas tema „verslo valdymo programos AIVA 90001 naudojimosi kaip paslauga internetu (nuomos) poreikio tyrimas“ bei atliktas projektinis Dr. Roberto Šertvyčio darbas „AIVA 9001 diegimo verslo planas prekybinei įmonei“.

Užsienyje tokia praktika jau yra taikoma ir procesai pamažu yra perkeliami į debesis. Taip pat yra įvairių mokslinių straipsnių bei publikacijų (Elragala, Haddarab, 2012; Altmann, Rana, 2011.). Straipsniuose yra pateikiama informacija kaip perkelti procesus į debesis ir su kokiomis problemomis galima susidurti.

**Magistro baigiamojo darbo (toliau MBD) temos naujumas*:*** Lietuvoje debesų pagrindu funkcionuojančių VVS nuomos poreikio tyrimo dar nebuvo, tad visi rezultatai bus visiškai nauji. Verta paminėti, kad 2014 m. buvo atliktas magistrinio darbo tyrimas tema „verslo valdymo programos AIVA 9001 naudojimosi kaip paslauga internetu poreikio tyrimas“, tačiau šioje temoje labiau buvo atsižvelgta į konkrečios sistemos poreikį, o ne bendrinį poreikį tam tikrų grupių įmonių. Užsienyje konkrečių darbų dėl nuomos poreikio taip pat nėra, tačiau yra straipsnių susijusių šia tema (Kosak, 2013 bei Utzig, Holland, Horvath, 2013.). Šiame darbe, remiantis užsienio praktika bei Lietuvos įmonių poreikiu, bus įvertinta,

ko trūksta Lietuvos įmonėms ir kurios nori perkelti savo procesus į debesis, kokius modulius ir kokios įmonės norėtų nuomotis, suteikti rekomendacijas tokių paslaugų teikėjams bei pačioms įmonėms.

**MBD problema:** šiame darbe bus bandoma išsiaiškinti kliūtis, su kuriomis susiduria įmonės, kurios planuoja perkelti savo VVS procesus į debesis.

**MBD objektas:** SaaS (angl. sofware as a service) paslaugų apžvalga ir vertinimas.

**MBD tikslas:** palyginus SAAS (angl. software as a service) paslaugas ir susisteminus įmonių vadovų pastabas, apibendrinti ir pateikti rekomendacijas debesų paslaugų (būtent SAAS) teikėjams, išsiaiškinti kokius modulius įmonės norėtų nuomotis, kiek už tai mokėtų nustatyti arba paneigti ryšį tarp įmonės darbuotojų ir planuojamų įsigyti darbo vietų skaičiaus.

**MBD uždaviniai:**

- Apžvelgti debesų kompiuterijos tyrimus Lietuvoje, išsiaiškinti kokia yra jos nauda įmonėms.
- Atlikti rinkos analizę Lietuvoje bei užsienyje, įvertinti jų patirtį bei sėkmingus pavyzdžius. Įvertinti ar Lietuvoje atsispindi pasaulinė tendencija dėl investicijų pagal Gartner 2013m. tyrimą.
- Palyginti debesų kompiuterijos (SaaS VVS) teikiamas paslaugas užsienyje su teikiamomis paslaugomis Lietuvoje (kokios programos, su kokiu funkcionalumu, kokioms klientų grupėms nuomoja užsienio kompanijos, kokias aptarnavimo sąlygas siūlo klientams bei kokiomis kainomis).
- Atlikti ekspertinį tyrimą apklausiant įmonių vadovus apie įmonių požiūrį į debesų kompiuteriją, kaip paslaugą, perkeliant verslo valdymo sistemas (toliau VVS), kokius modulius norėtų nuomotis, kokio sistemos pasiekiamumo norėtų, kaip dažnai pageidautų sistemos kopijų bei nustatyti arba paneigti ryšį tarp įmonės darbuotojų ir planuojamų įsigyti darbo vietų skaičiaus. Apibendrinus rezultatus, pateikti išvadas bei rekomendacijas SaaS paslaugų teikėjams.

**Duomenų rinkimo metodai:** ekspertų apklausa, dokumentų analizė. Ekspertų nuomonė bus išaiškinta interviu naudojantis klausimyno forma. Duomenys bus apdorojami SPSS bei EXCEL programa.

**Pagrindinės koncepcijos:** pasirinkta kokybinė strategija – bus remiamasi indukcija, kadangi šis darbas bus teorinis.

**Raktiniai žodžiai:** debesų pagrindu funkcionuojančios VVS, debesijos paslaugos (IAAS – infrastructure as a service , SAAS – software as a service , PAAS – platform as a service ), SLA – service level agreement.

# 1. VERSLO VALDYMO SISTEMA BEI JOS PRIVALUMAI

Verslo valdymo sistema (VVS) yra programinė įranga, kuri kompiuterizuoja visą įmonės valdymą bei gali apimti visus įmonės procesus. Ši sistema palengvina apskaitos vedimą, efektyviau išnaudoja turimus resursus, geriau bei lengviau valdo kontaktus, užtikrina tiekimo grandinės veikimą, sudaro analitinės įmonės veiklos ataskaitas. Verslo valdymo sistema susidaro iš daugybės modulių, išvardintų apačioje:

- Didžioji knyga
- Mokėtinos sumos
- Gautinis sumos
- Ilgalaikis turtas
- Finansinės ataskaitos
- Pinigų valdymas
- Atsargų valdymas
- Gamybos valdymas
- Personalo valdymas
- Pirkimų valdymas
- Pardavimų valdymas
- Kokybės valdymas ir kt.

Taip pat yra kitų informacinių sistemų (IS), kurios gali būti integruotos su VVS:

- CRM (santykių su klientais valdymas)
- SCM (teikimo grandinės valdymas)
- BI (verslo analitika)

Visame pasaulyje yra daugybė įvairių verslo valdymo sistemų. Kiekvieną sistemą pasirenka įmonė individualiai, pagal savo poreikius. Vienos verslo valdymo sistemos turi stiprius analitinius modulius, kitos yra paprastesnės ir turi tik pagrindinius modulius bei nėra galimybių (arba sudėtinga) suprogramuoti reikiamus įskiepius ar modulius. Todėl klientas rinkdamasis VVS turi tiksliai žinoti, ko jam reikia ir tada pasirinkti. Labai svarbu suderinti visas sistemas, t.y. kasos aparato programinė įranga (angl. FO – front office) turi būti suderinama su ofiso valdymo sistema (angl. BO – back office) bei kitomis sistemomis (pvz.: centriniu ofisu (angl. CO – central office), pagrindiniu ofisu (angl. HO – head office) ir t.t.).

Pačios didžiausios VVS: Microsoft Dynamics NAV, SAP ERP, Oracle. Lietuviškos – Aiva 9001, Dineta, SynergyCloud, RIVILĖ GAMA, ERPO ir kt.

Lietuvos įmonės dažniausiai naudoja vietinius produktus, kadangi jie yra pigesni ir labiau pritaikyti Lietuvos regionui ir įstatyminei bazei. Taip pat labai populiarūs Microsoft Dynamics NAV sprendimai (tiek BO, tiek FO), nepaisant šimtus tūkstančių eurų kainuojančių licencijų.

Apibendrinant, verslo valdymo sistema yra skirta supaprastinti visą apskaitą bei taupo personalo laiką, ją sudaro įvairūs moduliai bei įskiepiai, kuriuos įmonės pasirenka pagal savo keliamus reikalavimus bei įmonės infrastruktūrą. Taip pat, pasirinkus plačiai naudojamą tarptautinę VVS, programuotojams nėra sunku suprogramuoti trūkstamus bei reikalingus įmonei modulius, kadangi internete yra platu „griaučių“, nuo kurių galima tęsti programuoti bei turint visą VVS dokumentaciją yra žinoma, kad nebus sugriaunamas esamas funkcionalumas.

# 2. DEBESŲ KOMPIUTERIJA IR JOS PRIVALUMAI BEI TRŪKUMAI

Debesų kompiuterija, kol kas, yra pažangiausias būdas gauti informacinių technologijų paslaugas nesirūpinant pačiomis informacinėmis technologijomis ir infrastruktūra. Kitaip tariant, debesų kompiuterijos naudotojui ar paslaugos gavėjui nereikia turėti gilių technologinių žinių, kad galėtų naudotis debesų kompiuterijos teikiamais privalumais. Pati technologijos esmė yra visų IT komponenčių atsisakymas bei jų įsigijimas iš išorės pagal įmonės keliamus reikalavimus. Tokiu būdu pačiai įmonei nebereikia turėti IT skyriaus, kuris tvarkytų iškilusias problemas. Visos darbo vietos, kompiuteriniai tinklai, programinė įranga bei visa IT infrastruktūra būtų prižiūrima debesų kompiuterijos paslaugas teikiančios įmonės. Debesų kompiuterija nemažina IT vaidmens įmonėje, ne gana to, viskas yra atiduodama į paslaugos teikėjo rankas (Baldwin, Pym, 2012).

## 2.1 Debesų struktūra ir debesų tipai



**2.1.1 pav. Debesų struktūra**
**Šaltinis: envato.com**

Envato.com tinklalapio pateikta schema paprastai atvaizduoja visą debesų kompiuterijos modelį. Akivaizdu, kad viskas yra debesyje ir visą informacija yra prieinama iš bet

kurio taško, t.y. jokia informacija nesisaugo vartotojo įrenginyje. Todėl tai yra žymiai saugiau, nes praradus įrenginį, niekas negalės pasinaudoti konfidencialia informacija, kuri saugoma debesyje.

Yra trys skirtingi debesų tipai: viešasis, privatus ir hibridinis. Kiekvienas turi savų pliusų ir minusų. Trumpai apie kiekvieną iš jų:

- Viešasis debesis (angl. Public cloud). Tai tokio tipo paslaugos, kurios prieinamos visiems vartotojams, pvz.: DropBox, Google Drive, Gmail. Šiame debesyje vartotojas negali tiesiogiai veikti techninių resursų bei geografinės serverių vietos. Taigi, verslo įmonės viešaisiais debesimis gali naudoti tik minimaliai, kadangi jie nežino ar neatsiras triukšmaujantys kaimynai (angl. Noisy neighbor), t.y. kažkas, kas apkraus visas sistemas ir tinklalapis ar paštas pradės veikti lėčiau, strigti.
- Privatus debesis (angl. Private cloud) – jis gali būti dvejopas, t.y. IT techniniai resursai gali būti įmonės viduje arba nuomojami kitos įmonės (teikėjo). Nuomojantis resursus reikės mažiau administruoti turimą techniką bei mažiau jaudintis dėl technologijų pažangumo, kai reikės pirkti naujus serverius ar jų dalis. Taigi, pagrindinis skirtumas tarp privataus ir viešo debesies yra resursų paskirstymas. Jei viešajame mes nežinome ar liks laisvų resursų, tai privačiame debesyje visi resursai yra tik mūsų. Taip pat yra žymiai didesnis saugumas, kadangi prieiga galima tik per įmonės tinklą ar VPN (angl. virtual private network). Savaime suprantama, tai kainuos brangiau nei viešasis debesis.
- Hibridinis debesis (angl. hybrid cloud). Tai debesis iš pastarųjų dviejų sąjungos. Svarbius duomenis ar resursus įmonė laiko privačiame debesyje, o įrangą – viešajame. Arba viešasis debesis pradedamas naudoti tik tada, kai privačiame nebeužtenka resursų. Tačiau čia jau sudėtingesnis ir daugiau administravimo reikalaujantis sprendimas.

**2.2 Debesų kompiuterijos privalumai:**

- Mažiau priežiūros: nebereikia rūpintis „geležimi“, programine įranga bei tinklo pralaidumu.
- Nuolatinis prieinamumas: debesų kompiuterijos paslaugos yra prieinamos iš visur, kur yra interneto ryšys.
- Apmokėjimas: mokėti reikia tik už tiek, kiek paslaugų yra naudojama.
- Elastingumas: Debesų kompiuteriją galima pritaikyti įvairiems pokyčiams, su kuriais susiduria įmonė.

- Ekspertų paslaugos: visi paslaugos ir visi nuomojami serveriai yra prižiūrimi specialistų, kurie yra netoli arba net toje pačioje vietoje, kur yra laikomi debesų serveriai. Tai leidžia greitai pašalinti įvairius techninius gedimus bei greičiau įvertinti situaciją.
- Duomenų atstatymas: duomenys yra kopijuojami į atskirus diskus, kas leidžia, ištikus nelaimei, atstatyti duomenis.
- Įrangos atnaujinimas: nebereikės rūpintis, kad įmonės turima įranga bei serveriai yra pasenę. Nuomos privalumai prieš savo techninės įrangos pirkimą suteikia galimybę nuomotis spartesnius bei technologiškai naujesnius serverius už panašią kainą.

**2.3 Debesų kompiuterijos trūkumai:**

Nepaisant to, kad debesų kompiuterija turi daugelį privalumų, šioje technologijoje bei jos teikiamose paslaugose galima įžvelgti ir trūkumų:

- Daugiau elastingumo – mažiau kontrolės: nors debesų kompiuterija ir suteikia galimybę mažinti įmonės išteklius (arba juos didinti) – įmonės, kurios norės kontroliuoti viską, turės rinktis hibridinius debesis arba pirkti sudėtingesnes debesų kompiuterijos paslaugas (IAAS – infrastruktūra kaip paslauga)
- Ne viskas tinka debesims: labai daug priklauso nuo debesų kompiuterijos paslaugos teikiančios įmonės. Nuomojantis paslaugas, galima susidurti su programinės įrangos, operacinės sistemos ar pačios infrastruktūros apribojimais. Taigi, renkantis debesų kompiuterijos paslaugų teikėją reikia puikiai žinoti, ko reikia pačiai įmonei, ko tikėtis bei reikalauti iš paslaugų teikėjo.
- Prieinamumas: jei paslaugos teikėjas susiduria su bet kokiomis problemomis – jas pajunta ir paslaugos gavėjas. Jeigu dings internetas, „užlūš“ serveriai – klientas ir jo visa įmonės veikla sustos. Todėl yra labai svarbu rinktis patikimą paslaugos teikėją, kuris sugebėtų greitai pašalinti visas kilusias problemas.

Apibendrinant, kaip ir kiekviena sistema ar technologija, taip ir debesų kompiuterija turi įvairių trūkumų bei privalumų. Prieš nusprendžiant savo įmonėje naudojamus verslo procesus perkelti į debesis, reikia pasverti visus už ir prieš bei priimti sprendimą. Debesų technologijos tinka ne visoms įmonėms bei ne visos įmonės gali leisti persikelti į debesų kompiuteriją. Todėl reikia labai gerai apsvarstyti ar galima nauda yra didesnė nei galimi trūkumai.

## 2.4 Debesų kompiuterijos kategorizacija

Šiuo metu yra išskiriamos trys debesų kompiuterijos kategorijos:

- Infrastruktūra kaip paslauga (angl. Infrastructure as a Service – IaaS)
- Platforma kaip paslauga (angl. Platform as a Service – PaaS)
- Programinė įranga kaip paslauga (angl. Software as a Service – Saas)

### IaaS paslauga

IaaS arba infrastruktūra kaip paslauga yra debesų kompiuterijos modelis, kai įmonės skyriui, kuris prižiūri įmonės informacines technologijas, gauna galimybę automatiniu būdu didinti duomenų talpyklos dydį, procesorių skaičių bei kitus kompiuterijos resursus. (pvz.: operacines sistemas). Šios paslaugos valdymo įrankiai suteikia galimybę vartotojui draugišku būdu (angl. user-friendly) pridėti daugiau fizinių elementų. Šis modelis yra pagrindinis, kadangi jo dėka galima vystyti kitas debesų kompiuterijos paslaugas – PaaS, SaaS ir t.t.

Šias debesų paslaugas galima įsigyti iš daug teikėjų, tačiau reikia atkreipti dėmesį į interneto spartą, kokios galimybės įsirengti papildomą ryšio liniją, SLA (angl. service level agreement), taip pat procesorių skaičius, operatyviosios atminties, kietojo ar standžiojo disko dydžius.

### SaaS paslauga

SaaS arba programinė įranga kaip paslauga (toliau – SaaS). Ši paslauga yra aukštesnio lygio už infrastruktūrą kaip paslaugą, nes ji naudoja resursus iš debesies bei juose esančias paslaugas. Kaip pavyzdį galima pateikti serverio nuomą (1TB kietasis diskas, 8 GB RAM, 4 branduolių procesorius): visa tai atkeliauja iš IaaS paslaugų, kai yra mokama už resursų kiekį.

Šios paslaugos atveju klientas mokės ne už pačią infrastruktūrą, o už programinės įrangos veikimą. Paslaugos teikėjas bus atsakingas už IaaS paslaugų užtikrinamumą. T.y. teikėjas pats pasirinks kiek ir kokios infrastruktūros reikia norint užtikrinti kliento norus naudojant SaaS paslaugas. Tokiu būdu galima gauti daugybę Microsoft Office programų, Autocad ar net Photoshop. Apačioje pateikiu lentelę su pagrindinėmis SaaS savybėmis:

| | Pagrindinės SaaS savybės |
|---|---|
| 1 | Prieiga prie SaaS yra vykdoma per internetinį tinklą. |
| 2 | Visi veiksmai vykdomi iš centro (ne iš kliento kompiuterio), suteikiant paslaugos prieinamumą nuotoliniu būdu per tinklalapį. |
| 3 | Visa sistema yra naudojama viena, visiems klientams. Nereikia diegti kiekvienam kompiuteryje atskirai. |
| 4 | Centralizuotas valdymas visiems klientams, suteikiant greitus atnaujinimų įdiegimus. |

**2.4.1 Lentelė. SaaS savybės**
**Šaltinis: http://www.replicon.com**

Šia paslauga naudojasi daug didelių užsienio įmonių, tokios kaip: Coca-Cola, Siemens, DropBox, ESET. Paprasčiausia pavyzdys, kuriuo mes visi naudojamės yra Gmail paštas. Mums nereikia turėti jokios programinės įrangos, užtenka naršyklėje įvesti gmail.com tinklalapio adresą ir mes jau galime naudotis pašto programa, kuri yra Google serveryje. Tokiu pat būdu galima naudotis ir verslo valdymo sistemomis (toliau – VVS). Tokių paslaugų teikėjai yra (NETSUITE, PLEX SYSTEMS, ENTERPRISE 21 ERP, EPICOR EXPRESS, INTACTT SYSPRO, ENTERPRISEIQ, INFOR VISUAL, SAP BUSINESS BYDESIGN, Oracle E–Business Suite, Microsoft Dynamics AX). Apačioje pateikiu SaaS privalumus:

| | SaaS privalumai |
|---|---|
| 1 | Klientui nebūtina turėti IT infrastruktūrą ar vidinių resursų. |
| 2 | Nereikia didelės pradinės investicijos. |
| 3 | Sprendimas gali būti įgyvendinamas žymiai greičiau nei paprastos VVS diegimas. |
| 4 | Minimali rizika lyginant su kitais sprendimais. |
| 5 | Paslaugos įkainiai yra mažesni už kitas alternatyvas bei yra numatomi visam laikotarpiui (nuomos kaina). |

**2.4.2 Lentelė. SaaS privalumai**
**Šaltinis: sudaryta autoriaus, remiantis laisvai prieinama medžiaga internete**

Taip pat, daug SaaS paslaugos teikėjų siūlo galimybę nemokamai pasibandyti savo sistemomis 30 d. laikotarpiui (Lietuvoje pvz.: iTree Lietuva). Tačiau, šis paslaugos teikėjas nurodo, kad konvertuoti bandomąją aplinką į realią nėra galimybės, o tai klientui atneša papildomą kaštus, kadangi reikės susivesti duomenis iš naujo.

Kaip ir kiekviena sistema, taip ir ši turi ir savo trūkumus, kuriuos kiekvienas turi apžvelgti dar prieš pradedant naudotis SaaS paslaugomis (tokiomis kaip VVS nuoma).

| | SaaS trūkumai |
|---|---|
| 1 | Sutrikus interneto veiklai, visi įmonės procesai sustoja. |
| 2 | Dažniausiai pastrigus interneto sesijai egzistuoja tikimybė prarasti nespėtus išsaugoti duomenis. |
| 3 | Gali pritrūkti funkcionalumo, kurį siūlo tradicinės VVS. |
| 4 | Naudojantis SaaS, gali prireikti kompiuterio techninės įrangos ir interneto greičio optimizavimo, kadangi SaaS reikalauja šiek tiek daugiau nei tradicinės VVS. |

**2.4.3 Lentelė. SaaS trūkumai**
**Šaltinis: sudaryta autoriaus, remiantis laisvai prieinama medžiaga internete**

**PaaS paslauga**

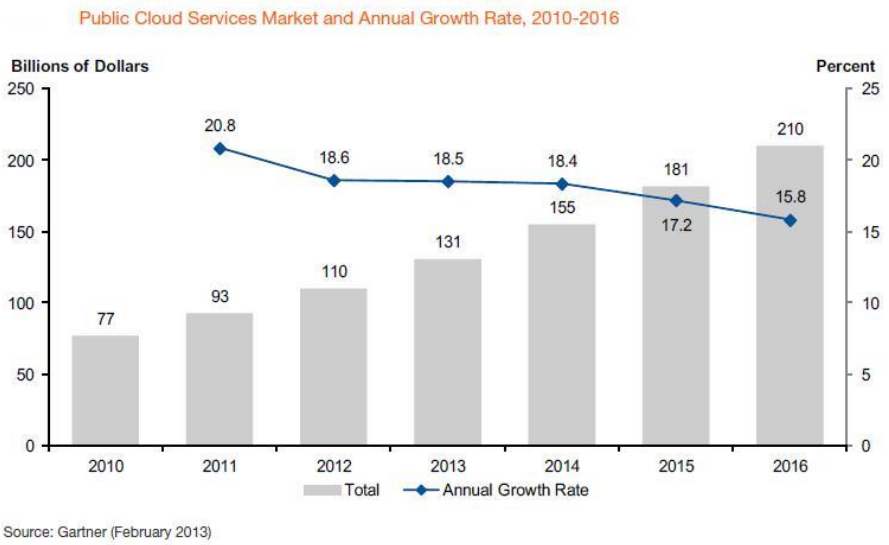
PaaS arba platforma kaip paslauga yra debesų kompiuterijos teikimo modelis, kuomet klientas gali diegti savo turimą programinę įrangą į PaaS paslaugos teikėjo platformą. Ši paslauga, kaip ir SaaS, yra aukštesnio lygio už IaaS paslaugas, kadangi PaaS teikimui teikėjas privalo aprūpinti klientą pačia informacine infrastruktūra.

PaaS paslaugas daugiausiai renkasi programinės įrangos gamintojai didelių duomenų analizei. Taip pat yra galimybė šia platforma naudotis monitoringo sistemos, serviso valdymui, rezervacijoms ir t.t.

Apibendrinant, visos debesų kompiuterijos paslaugos yra susijusios ir vienas kitą papildančios. Renkantis vieną iš šių paslaugų, įmonei reikia žinoti, kokius tikslus ji norės pasiekti perkeliant savo verslo valdymo sistemas į debesis. Paprasčiausia yra naudoti SaaS paslaugas, kadangi tereikės rūpintis programine įranga, kuri jau bus įdiegta į serverį. Pasirinkus kitas paslaugas (IaaS, PaaS) reikės daugiau administruoti pačią sistemą, taip bus išnaudojami įmonės resursai.

# 3. PROGRAMINĖ ĮRANGA KAIP PASLAUGA (SOFTWARE AS A SERVICE)

Gartner tyrimų organizacija 2013 metų viduryje atliko tyrimą, kuriame pateikė išvadas, planuojama jog visame pasaulyje iki 2016 metų, labai stipriai išaugs SaaS, PaaS ir IaaS nuoma, ir tai padidins įmonių investicijas į šias paslaugas apie 17,7%.




**3.1 lentelė. Įmonių investicijos į debesų kompiuterija**
**Šaltinis: gartner.com**

Taip pat Gartner tyrimų įmonės atliktas tyrimas apskaičiavo ir pateikė įžvalgas kiekvienam SaaS moduliui per visą 2011-2016 laikotarpį. Labiausiai naudojamas bus CRM, įmonės padidins investicijas į CRM iki 9 milijardų dolerių iki 2016m.

| | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | CAGR (%) 2011- |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Cloud Application Services (SaaS)** | | | | | | | | |
| Business Intelligence Applications | 0.14 | 0.22 | 0.29 | 0.37 | 0.48 | 0.59 | 0.73 | |
| CRM | 3.39 | 4.21 | 5.03 | 5.92 | 6.87 | 7.88 | 8.96 | |
| Digital Content Creation | 0.10 | 0.22 | 0.27 | 0.37 | 0.48 | 0.71 | 0.93 | |
| Enterprise Content Management | 0.20 | 0.26 | 0.37 | 0.51 | 0.62 | 0.72 | 0.82 | |
| ERP | 1.50 | 1.97 | 2.51 | 3.18 | 3.95 | 4.74 | 5.65 | |
| Office Suites | 0.11 | 0.23 | 0.41 | 0.73 | 1.11 | 1.39 | 1.72 | |
| Other Application Software | 2.32 | 2.81 | 3.27 | 3.91 | 4.55 | 5.41 | 6.54 | |
| Project and Portfolio Management | 0.15 | 0.25 | 0.31 | 0.42 | 0.54 | 0.62 | 0.68 | |
| Supply Chain Management | 1.02 | 1.27 | 1.54 | 1.93 | 2.34 | 2.82 | 3.36 | |
| Web Conferencing, Teaming Platforms, and Social Software Suites | 1.82 | 2.03 | 2.23 | 2.48 | 2.76 | 3.07 | 3.40 | |
| **Cloud Application Services (SaaS) Total** | 10.75 | 13.46 | 16.22 | 19.82 | 23.72 | 27.94 | 32.80 | |

**3.2 lentelė. Įmonių investicijos į SaaS**
**Šaltinis: gartner.com**

Visame pasaulyje yra 10 kompanijų (pagal top10erp.org pateiktą informaciją), kurios yra populiariausios tarp teikiančių VVS kaip paslaugas: NETSUITE, PLEX SYSTEMS, ENTERPRISE 21 ERP, EPICOR EXPRESS, INTACTT SYSPRO, ENTERPRISEIQ, INFOR VISUAL, SAP BUSINESS BYDESIGN, Oracle E–Business Suite, Microsoft Dynamics AX.

Kiekviena kompanija turi savo įmonių segmentą, kurioms teikia paslaugas. Lietuvoje daugiau yra naudojamos kitos VVS, tačiau yra įmonių, daugiausiai užsienio kapitalo, kurios naudojasi SAP BUSINESS BYDESIGN, Microsoft Dynamics AX verslo valdymo sistemomis.

### 3.1 VVS kaip paslaugos palyginimas su tradicinėmis VVS

Prieš VVS kaip paslaugos apžvalgą, palyginsiu, kuo skiriasi tradicinės VVS (angl. ASP – application service provider) nuo VVS kaip paslaugos (SaaS ERP). Tradicinės VVS išpopuliarėjo 9 dešimtmečio pabaigoje, kai interneto panaudojimas dramatiškai pradėjo augti.

| | Tradicinės VVS | VVS kaip paslauga |
|---|---|---|
| **Programinės įrangos diegimas** | Dažniausiai VVS sistema yra programuota nuo griaučių ir pasiskolinta iš kitų VVS diegėjų, taip taupant įmonės pinigus, tačiau mažinant galimybę pritaikyti VVS prie kliento poreikių | VVS suprogramuota pačių teikėjų nuo pat pradžių, dėl to lengva pritaikyti sistemą prie kliento poreikių |
| **Įgyvendinimo laikas** | Ilgas ir sudėtingas, kadangi reikės pritaikyti prie kliento poreikių kitos įmonės programuotą VVS. | Beveik iš karto, visi moduliai praktiškai jau paruošti, tereikia klientui susimokėti ir pasižymėti, kurių modulių jam reikia. |
| **Naudojimas** | Sudėtingas, pritaikyta sistema pagal kliento poreikį suteikia VVS tik dar labiau sudėtingumo, kuriam įveikti reikės suteikti daug mokymų klientui, aišku – mokamai. | Lengvas, nuo pat pradžių VVS yra pritaikoma, kad būtų lengviau naudoti ir vartotojai gali pradėti dirbti praktiškai iš karto ir be jokių mokymų. |
| **Atnaujinimai ir patobulinimai** | Nedažni, kadangi visus atnaujinimus reikia platinti kiekvienam taškui atskirai. Dažniausiai atnaujinimai atsiranda, kai įmonė, kuri kūrė VVS, juos išleidžia, dažniausiai kartą į metus. | Dažni, labai lengva atlikti pakeitimus, kadangi visa VVS yra teikėjo pusėje. Tereikia įkelti į savo sistemą pakeitimus ir jie pasieks visus vartotojus, kurie jungsis į sistemą. |
| **Integracija** | Sudėtinga, brangi ir užima daug laiko | Labai greita, pigi |
| **IT priežiūra** | Pagal susitarimą, dažniausiai brangi ir reakcijos bei atstatymo laikai bus gana ilgi. | Dažniausiai įeina į paslaugą, mažiau gedimų – kadangi visa VVS yra vienoje vietoje, taip mažiau galimybės, kad klientas kažką sugadins savo pusėje. |
| **Nuomininko galimybė** | Nėra. Kiekvieno vartotojo programinė įranga yra integruota tik jam. | Yra, VVS kaip paslauga tam ir buvo sukurta. |
| **Rinkos požiūris** | Daugelis tradicinių VVS teikėjų skuba demonstruoti savo VVS dar prieš išsprendžiant daug nesuderinamumo, saugumo ir kitus pritaikymo klausimus. | VVS kaip paslauga lėtai, bet užtikrintai auga bei per pastaruosius metus buvo išspręsti saugumo klausimai. Rinka yra pasirengusi priimti naują sprendimą, kadangi tai yra žymiai pigiau bei patikimiau už tradicines VVS. |
| **Techninė įranga** | Sudėtinga. Visa VVS turi būti suderinama su naudojama technine įranga. | Visa techninė įranga yra naudojama paties VVS kaip paslaugos teikėjo, |

| | | |
|---|---|---|
| | Kiekvienas įrangos pakeitimas gali būti priežastimi, kad dabartinė naudojama techninė įranga nebebus suderinama. | tad klientui nebereikia rūpintis suderinama technine įranga, už jį tuo pasirūpins teikėjas. |
| **Rinkos laikas** | Tradicinės VVS buvo šiek tiek aplenkusi laiką, kadangi tuo metu interneto greičiai buvo gana lėtoki, vyravo dial-up interneto tipas. | Viskas pačiu laiku, dabartiniai interneto greičiai leidžia perkelti visą informaciją stulbinamai greitai, išnaudojant plačiajuostes interneto struktūras. |

**3.1.1 lentelė. Tradicinių VVS palyginimas su SaaS VVS**

**Šaltinis: sudaryta autoriaus, remiantis luitinfotech.com bei laisvai internete prieinama informacija**

### 3.2 VVS kaip paslaugos apžvalga užsienyje

Kodėl vartotojai (t.y. įmonės) renkasi SaaS modelį? Kodėl įmonės vis labiau orientuojasi ne į programinės įrangos pardavimus, bet į nuomos verslo modelį? Nuo pat SaaS atsiradimo, tai buvo žingsnis į priekį, norint išsivaduoti iš didžiausių programinės įrangos gigantų pančių ir jų pritaikytos kainodaros (tokių kaip: Oracle, SAP, Microsoft). SaaS kaina yra paremta vartotojų skaičiumi bei moduliais, kurių tikrai reikia SaaS besinaudojančiai įmonei. Įmonei nebereikia mokėti už visą licenciją (pvz. Microsoft licencija kainuoja ~11000 € penkiems vartotojams). Taigi, tai eliminuoja baimę steigti įmonę, nenorint investuoti tiek daug į programinę įrangą ir jos modulius. Mokėti už nuomą kas metus, daugeliui įmonių yra kur kas priimtinesnis variantas. Be to, SaaS VVS visada galima prisidėti norimą modulį, jo atsisakyti ar gauti naujausią VVS versiją su ištaisytomis klaidomis, ir mokėti tik už tai, kuo yra naudojamasi. Priede įterpta apžvalga apie didžiausių VVS kaip paslaugos įmonių produktus ir modulius. Apačioje pateikiama susisteminta lentelė.

| Pagal įmonių tipą/VVS | NETSUITE | PLEX SYSTEMS | ENTERPRISE 21 ERP | EPICOR EXPRESS | INTACCT SYSPRO | ENTERPRISEIQ | SAP BUSINESS BYDESIGN | Oracle E–Business Suite | INFOR VISUAL | Microsoft Dynamics AX |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Programinės įrangos** | + | - | - | - | - | - | - | + | - | + |
| **Didmeninio platinimo įmonės** | + | + | + | - | + | - | + | + | + | + |
| **Gamybos įmonės** | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + |
| **Mažmeninės prekybos įmonės** | + | + | - | - | - | - | + | + | + | + |
| **Paslaugų įmonės** | + | + | - | - | + | - | + | + | + | + |

**3.2.1 lentelė. SaaS VVS naudojimas pagal įmonių tipą užsienyje**
**Šaltinis: sudaryta autoriaus, remiantis top10erp.org pateikta informacija**

Apžvelgus kiekvieną VVS, matome, kad visos VVS kaip nuomos paslaugas teikiančios įmonės yra susiradusios savo nišą ir savo klientus. Didžiausios VVS, tokios kaip: SAP, Oracle, Dynamics AX – jos aptarnauja visus lentelėje paminėtus segmentus, nes tai gali daryti. Įmonės turi pakankamai išteklių ir žinių teikti paslaugas šiems sektoriams. Kitos – stengiasi sluoksniuoti bei teikti paslaugas konkretesniems segmentams, t.y. teikia paslaugas tik tiems segmentams, kuriuos gali pilnai ir kokybiškai prižiūrėti. Būtent tokius patarimus ir dalino sixteenventures.com tinklalapis, kad kiekvienas SaaS teikėjas turi rasti savo klientą. Todėl šios įmonės ir yra sėkmingos.

### 3.3 VVS kaip paslaugos apžvalga Lietuvoje

Apžvelgus užsienio VVS kaip paslaugos teikiančių įmonių segmentus, taip pat susisteminta ir Lietuvoje esančių VVS kaip paslaugos pasiskirstymas per segmentus. Priede įterpta apžvalga apie didžiausių VVS kaip paslaugos įmonių produktus ir modulius. Žemiau pateikta susisteminta lentelė:

| Pagal įmonių tipą/VVS | RIVILĖ-GAMA | LABBIS III | AIVA 9001 | STEKAS APSKAITA UNICRM | AGNUM | FINVALDA |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Programinės įrangos | + | - | ? | - | + | - | ? |
| Didmeninio platinimo įmonės | + | + | + | + | + | + | ? |
| Gamybos įmonės | + | + | + | + | - | - | ? |
| Mažmeninės prekybos įmonės | + | ? | + | + | + | + | ? |
| Paslaugų įmonės | + | + | + | + | + | + | ? |
| Restoranai | + | - | - | - | - | + | ? |

**3.3.1 lentelė. SaaS VVS naudojimas pagal įmonių tipą Lietuvoje**
**Šaltinis: sudaryta autoriaus, remiantis įmonių tinklalapiuose pateikta informacija**

Kaip ir užsienyje, taip ir Lietuvoje, kelios VVS (RIVILĖ-GAMA ir AIVA 9001) teikia paslaugas visiems segmentams. Visos kitos VVS specializuojasi į tam tikrus segmentus ir pvz į restoranų ar programinės įrangos kūrimo sritį stengiasi nelysti. Tai yra didelis privalumas, kad Lietuvos įmonės nesistengia apglėbti visų segmentų ir neteikia bet kokių paslaugų, o stengiasi sluoksniuoti ir sutelkti dėmesį tik į segmentus, kuriuose jaučia turintys daugiau kompetencijos.

# 4. SĖKMINGOS IR NESĖKMINGOS NUOMOS PATIRTYS

## 4.1 Sėkmingos patirtys užsienyje ir Lietuvoje

**NETSUITE VVS**

Šią VVS pasirinko tokia, mums lietuviams, gana gerai žinoma kompanija BOX. Šios kompanijos pagrindinis tikslas yra suteikti galimybę dalintis failais iš bet kur ir bet kada. 2010 metais BOX nusprendė keltis į debesis, tad pasirinko NETSUITE organizaciją, kuri jai turėjo tai padėti. Tuo metu NetSuite kaip tik ieškojo partnerio, kuris jai padėtų sukurti sistemą, leidžiančią dalintis

duomenimis tarpusavyje. Nors ir nepaminėta, kaip konkrečiai padėjo šios kompanijos viena kitai – ši istorija yra viena iš pirmųjų sėkmingų pavydžių sąraše.

**PLEX SYSTEMS**

Šią VVS pasirinko Firstronic LLC įmonė. Ši įmonė yra elektronikos platintoja, veikianti pagal tarptautinius ISO standartus. Jie ieškojo informacijos, kaip iškelti savo verslo procesus į debesis ir galiausiai nusprendė, kad jie seks paskui PLEX Systems VVS. Kadangi Firstronic įmonė turėjo daug įvairių procesų, kurie negalėjo būti sustabdyti ar pertraukti, jie skyrė 4-ių mėnesių laikotarpį, per kurį PLEX Systems turėjo įvykdyti perkėlimą. Ir jiems tai pavyko padaryti per nepilnus 4 mėnesius. Pilnai startavus naujajame VVS, įmonės našumas pakilo 300 procentų ir vis labiau tampa pelningas.

**EPICOR EXPRESS VVS**

Šią VVS pasirinko Deetag Ltd. Jų įmonė yra įsikūrusi Kanadoje ir turi 49 darbuotojus. Norėdama pagerinti savo sandėlio operacijų efektyvumą, ji nusprendė keisti VVS ir išsikelti į debesis. Jie apskaičiavo, kad perėjimas prie EPICOR Prophet 21 VVS sutaupė apie 15 tūkst. dolerių kasmet, kurie būdavo išleidžiami darbuotojų mokymams  dirbti su VVS. Be to, turint nuomojamą VVS, kiekvienas darbuotojas galės mokytis savo greičiu. Taip pat, patys pirmieji metai su išnuomota VVS atnešė didelės ir apčiuopiamos naudos. Pardavimai išaugo 34%, nors darbuotojų padaugėjo tik 5%, per dvejus metus – 78% daugiau pardavimų, tik 18% padidėjęs darbuotojų skaičius. Šie skaičiai yra pagrindinis rodiklis, kodėl Deetag džiaugiasi savo sprendimu atsisakyti savo VVS ir išsikelti į debesis.

**SAP BUSINESS BYDESIGN**

Šią VVS pasirinko viena siurblių gaminimo kompanija, kuri yra įsikūrusi Jungtinėje Karalystėje. Šios įmonės savininkai norėjo greitai pereiti prie saugaus ir inovatyvaus sprendimo, tad pasirinko SAP Business Bydesign VVS, su tokiais moduliais, kaip: pinigų srautų valdymas, tiekimo grandinės valdymas, pirkimo valdymas, gamybos valdymas (kartu su duomenų saugyklos ir logistikos valdymu), produkto tobulinimo valdymas,  Šiam darbui jie skyrė 24 savaites, per kurias SAP komanda spėjo viską sėkmingai sudiegti ir paleisti. Kadangi visi instaliacijų ir pelno rodikliai pagerėjo lyginant su senąja VVS, įmonė nusprendė pereiti prie SAP Business Bydesign VVS su visomis Kinijoje esančiomis įmonėmis. Lietuvoje galima išskirti RIMI Baltija verslo procesų perkėlimą į SAP sistemą. Sėkmingai migravus į SAP sistemą, RIMI Baltija užsakymų sistemai buvo skirtas tarptautinis įvertinimas. Ši įmonė įvertinta aukso medaliu verslo transformavimo kategorijoje. Nors tikslūs skaičiai nenurodyti, tačiau įmonė pati teigia, kad dabar galima žymiai lengviau ir greičiau

apdirbti turimą informaciją bei ją perduoti įmonės viduje. Taip pat palengvėjo prekių įsigijimo ir užsakymų procesas.

**Oracle E–Business Suite**

Ši įmonė taip pat turi savo sėkmės istorijų. Štai viena – London Borough of Havering įstaiga, valstybinė organizacija, kuri teikia švietimo, būsto, atliekų tvarkymo, transporto, laisvalaikio centrų valdymo paslaugas. 2010 metais taryba nusprendė, kad reikia rasti būdą, kuris leistų mažinti kasmetines išlaidas, kurios pastoviai didėdavo. Oracle E-Business Suite sprendimas, įstaigai leido sutaupyti 23,5 milijonus JAV dolerių per penkerius metus, be to gavo techninės pagalbos liniją, veikiančią 24/7, sumažino administravimo darbų kiekį. Su kelių modulių pagalba (verslo įžvalgos, pinigų srauto valdymo) vadybininkai gali priimti racionalesnį ir geriau apskaičiuotą sprendimą. Kodėl įstaiga pasirinko būtent Oracle paslaugas? Ji buvo įsitikinusi, kad Oracle techninės pagalbos greitumas ir nenutrūkstamas darbas visą parą, leis nebesirūpinti ar VVS veiks tinkamai, kadangi Oracle padarys tai už juos. Panašu, kad jie neprašovė ir sėkmingai taupo valstybės kaštus.

**Microsoft Dynamics AX/NAV**

VVS pasirinko Ortho plėtros korporacija, kuri savo veiklą pradėjo 1994 metais. Kompanija projektuoja, gamina ir parduoda ortopedinių implantų prietaisus ir kitur chirurginius instrumentus. Ši kompanija sėkmingai augo ir plėtėsi, tad jų turima VVS (Sage MAS 200) nebetenkino jų poreikių. Ortho tapo priversta ieškoti kitos VVS, kuri sugebėtų padėti valdyti tokio dydžio kompaniją. Pasirinkus Microsoft Dynamics AX VVS, kompanija gali džiaugtis patobulinta grafine sąsaja ir valdymu, patobulintu finansų valdymo moduliu, sistemos lankstumu, kuris puikiai susitvarkys su augančios kompanijos poreikiais, kadangi Dynamics AX produktas yra labai greitai priderinamas ir galima suprogramuoti bet kokį sprendimą. Detalesnių skaičių šioje istorijoje nėra pateikta.

Lietuvoje Naujasis Nemėžis (sausų pusryčių gamintojas ir eksportuotojas) įdiegęs Microsoft Dynamics NAV sistemą investavo daugiau nei pusę milijono litų, tačiau padidino 25 proc. pagamintos produkcijos atsargas bei 20 proc. sumažino atsargų poreikį.

## 4.2 Nesėkmingos patirtys

Apžvelgus kelias sėkmės istorijas, kurių yra tikrai nemažai, susidaro įspūdis, kad visos įmonės, kurios nusprendė iškelti savo procesus į debesis – laimi. Tačiau tai nėra visiška tiesa. Kartais toks persikėlimas sukelia daug nepatogumų ir problemų, iškelia klausimų – kam iš viso vertėjo keisti turimą verslo valdymo sistemą. Žemiau pateiksiu ne tokius sėkmingus pavyzdžius. Akivaizdu, kad

nesėkmingos istorijos yra labiau slepiamos nei sėkmingos, tad galima atrasti tik tam tikrus fragmentus, bet ne pilną istoriją.

Daugelis klientų įsivaizduoja, kad debesų rinkoje esančios VVS yra jau pasiekusios savo brandą ir funkcionalumo viršūnę, tačiau taip nėra. Dauguma SaaS VVS atitinka pagrindinius reikalavimus (fiskalo įstatymą, kitus teisinius reglamentus), bet ne visos. Yra pavyzdžių, kai klientai pasirašę sutartį ir leidę pradėti diegimą nusvyla labai skaudžiai, kadangi sužino, jog jų būsima VVS nepalaikys tam tikrų funkcionalumų, kurie yra privalomi. Tokios klaidos atneša milžiniškus nuostolius bei reikalauja greito ir optimalaus sprendimo dėl ateities. Todėl niekada negalima rinktis SaaS VVS neįsigilinus į jos funkcionalumą bei neleisti paslaugos teikimo įmonei įsiūlyti problemų „workaroundus“ (liet. apėjimus). Keletas konkretesnių pavyzdžių:

**Hershey Blunder** kompanijos bandymas keisti VVS sistemą skamba kaip vienas iš pavyzdžių, kai kalbama apie didžiausias nesėkmes VVS perkėlimo į debesis istorijoje. Dėl diegimo klaidų ir modulių neveiksnumo įmonė nesugebėjo pristatyti 100 mln. dolerių vertės krovinio, kas įtakojo 8 procentų akcijų kritimą.

**Nike** tiekimo grandinės problemos 2001 m. Savo VVS atnaujinimui Nike išleido 400 mln. dolerių, tačiau tai ne tik, kad neatnešė naudos, bet ir įtakojo 20 proc. kritimą sandėlyje, 100 mln. dolerių pajamų, ir daug ieškinių pasirodymų teisme. Jiems buvo įdiegta nauja planavimo sistema, kuri iš anksto nebuvo ištestuota, ir kiekvienas modulis neveikė taip, kaip turėtų. Vietoj to, kad VVS teikianti įmonė padėtų susitvarkyti su pasiūlos bei paklausos moduliu, jie pradėjo užsakinėti prastos kokybės sportinę avalinę iš kitų gamintojų ir visiškai sugriovė tiekimo grandinę.

**Hewlett Packard** taip pat šiame sąraše. Perkeliant šios įmonės duomenų bazes į vieną centralizuotą, įmonė prarado 160 mln. dolerių pajamų, kadangi įmonė tiesiog „pametė“ daugelį savo užsakymų ir jų neįvykdė.

### 4.3 Patarimai iš turimos patirties

Akivaizdu, kad daug didelių įmonių nesugebėjo pakeisti savo sistemų, ar išsikelti į debesis be didesnių problemų, o kitoms, nors jos ir ne tokios didelės ir ne tokios žinomos – pavyko. Kyla natūralus klausimas: kodėl vienoms įmonėms pavyksta, o kitoms ne? Atsakymo toli ieškoti nereikia ir galima pateikti patarimus, į ką reikia atkreipti dėmesį renkantis naują VVS.

| Patarimai iš turimos patirties | |
|---|---|
| 1. | Svarbu pasirinkti tinkamą VVS, su moduliais, kurie atitinka įmonės veiklą, specifiką. Bet kokia VVS netiks, reikia paanalizuoti ir atsirinkti, kuri VVS tenkina lūkesčius bei reikalavimus. |

| | |
|---|---|
| 2. | VVS turi būti lanksti. Ji ne tik turi atitikti reikalavimus šiuo metu, bet turi būti lanksti ir ateities įmonės perspektyvoms. Taigi, VVS turi būti lengvai programuojama. |
| 3. | Reikia surasti tinkamą partnerį VVS migravimui. Diegimo partneris yra vienas iš svarbiausių faktorių, nuo kurio priklauso pusė sėkmės. |
| 4. | Diegimas etapais. Reikia nustatyti poreikius ir prioritetus, tik tada pradėti perkėlinėti verslo procesus etapais. Negalima migruoti visko ir iš karto. Perkeliant etapais eliminuojama tikimybė verslui visai sustoti. |
| 5. | Reikia sugebėti tinkamai adaptuotis prie naujų sąlygų ir greitai priimti sprendimus diegimo metu. |
| 6. | VVS sprendimas turi būti paprastas. Visa VVS turi būti lengvai ir greitai perprantama, lengva naudotis. |
| 7. | VVS turi atitikti valstybės teisinius reglamentavimus (pvz. fiskalo įstatymą ir kt.), tokiu būdu bus išvengta situacijų, kai didžiulė įmonė turinti ~1000 fiskalinių blokų migruoja į naują verslo valdymo sistemą, kuri tų fiskalų nepalaiko... |

**4.3.1 lentelė. Patarimai iš turimos patirties**
**Šaltinis: sudaryta autoriaus, remiantis įmonių patirtimi ir laisvai internete platinama informacija**

# 5. VVS REKLAMA BEI PRIEŽIŪRA

Tolimesniems palyginimams buvo pasirinktos šios pirmaujančios pasaulyje VVS: NETSUITE, SAP BUSINESS BYDESIGN, Oracle E–Business Suite, Microsoft Dynamics AX. Bus apžvelgta kaip kiekviena įmonė vykdo savo vystomos VVS reklamą bei kokias sąlygas taiko priežiūrai.

## 5.1 VVS Marketingas

Pats marketingas yra rinkodaros įrankis, kurio pagalba informuojami žmonės apie įmonę ar jos teikiamus produktus/paslaugas. Reklamos ar marketingo esmė yra pritraukti potencialių pirkėjų dėmesį apie paslaugas ar produktus, sudominti. Pagrindinis tikslas – priversti pirkėją norėti reklamuojamo produkto, supažindinti su naujomis paslaugomis ir jų privalumais. Kadangi ši sritis yra konkrečiai skirta inovatyvioms įmonėms, kurios siekia taupyti įmonės kaštus bei greitinti savo

vidinius procesus, visa pagrindinė reklamos vieta yra internete. Neskaitant to, kad vyksta įvairūs komerciniai renginiai, pristatymai, kur įmonių atstovai suteikia informaciją apie jų paslaugas.
Kaip taisyklė, visos SaaS paslaugas teikiančios įmonės fokusuojasi ties savo stipriosiomis pusėmis ir kiekvienoje reklamoje pabrėžia savo išskirtinumą, kuris jų teikiamas paslaugas paverčia geresnėmis už konkurentų. Tačiau yra bendri standartai visoms įmonėms, kuriais jos turi sekti, norint išpopuliarinti ir tinkamai pristatyti savo produktą ar paslaugas:

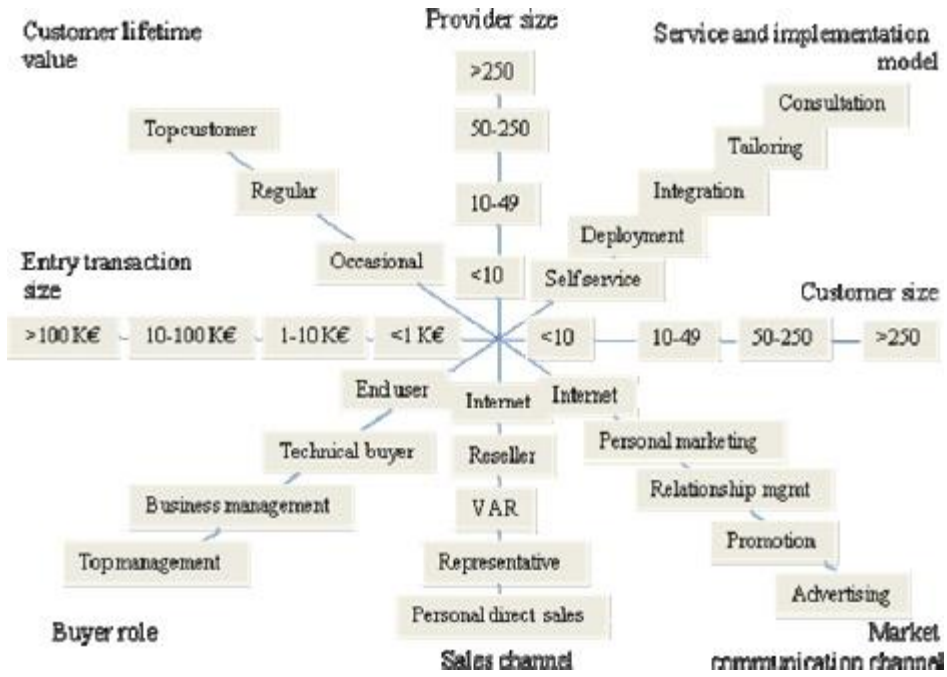
1. Suteikti savo produktą ar paslaugą pabandymui nemokamai 30 dienų su pilna dokumentacija. Tokiu būdu susidomėjęs įmonės IT vadovas ar įmonės direktorius galės susipažinti ir išmėginti sistemą, susidaryti vaizdą apie produktą ar paslaugas. Taip pat turi būti galimybe demo licenciją konvertuoti į pilną, kad pasibandžiusiems žmonėms tapus klientais, nereiktų susivesti visos informacijos iš naujo.
2. Imti interviu iš laimingų klientų ir pasidalinti tuo blog‘e. Visą tai matys potencialūs klientai ir leis susidaryti labiau teigiamą nuomonę apie produktą ar paslaugas.
3. Dalyvauti įvairiuose konkursuose, apklausose. Dalyvavimas ar net laimėjimas suteiktų dar daugiau pasitikėjimo savimi bei apie teikiamas paslaugas ar produktą daugiau išgirstų potencialūs klientai.
4. Visus, net ir mažus laimėjimus reikia švęsti kartu su klientais, pasidalijant informacija socialiniuose tinkluose. Šiuo metu visi “patinka”, pasidalijimai ir komentarai yra vertinami labiau nei paprastos kalbos apie jūsų produktą ar paslaugas. Tai pat suteikia galimybę sklisti paslaugos ar produkto informacijai visiems klientams, fanams ir kt.
5. Google Adwords reklamos panaudojimas, padėtų potencialiems klientams rasti informaciją apie teikiamas paslaugas ar produktą. Kuo daugiau raktažodžių bus panaudota, tuo didesnė tikimybė, kad klientui bus parodyta informacija apie jūsų produktą ar paslaugą .
6. Pirkti straipsnius žiniasklaidoje. Šis veiksmas supažindins besidominčius jūsų produktais ar paslaugomis apie jūsų veiklą, suteiks daugiau informacijos.

### 5.2 SaaS marketingas

Marketingas nuomojant VVS yra įdomus tuo, kad reikia aiškiai nusistatyti ar produktą pardavinėsim už 50 €/mėn. ar pardavinėsim už 500€/už vartotoją. Kuo aiškiau nusistatysime tikslus, tuo labiau bus žinoma, link kokio tikslo einame ir kaip parduoti savo produktą. Sixteenadventures.com tinklalapis pateikia penkis dalykus, kurie padėtų parduoti SaaS produktą:

- Nusistatyti į ką produktas bus orientuotas. Nepatartina naudoti sąvokos „mano produktas yra visiems“ – produkto visiems nebūna.
- Reikia įspėti klientą apie tai, kas jo laukia. Patartina iš anksto nurodyti ar bandomąją versiją bus galima perkelti į pilną su visais duomenimis, ar užsiregistravimui reikia kredito kortelės. Nepatartina informuoti, kad registracija nemokama, jei norint naudotis reikės sumokėti.
- Reikia palikti kuo mažiau registracijos laukų. Reiktų palikti tik būtiniausius laukus, nesinaudojant kelių lygių el. pašto validacijomis.
- Vartotojui užsiregistravus ir prisijungus, jį pasitikti turi pasisveikinimo langas su „žingsnis po žingsnio“ konfigūravimo langu. Klientas tikrai labiau supras kaip viskas veikia, jei galės susipažinti su programa pats bei kažkiek ją susikonfigūruoti ar įsijungti sau reikiamus modulius.
- Reikia Aiškiai nurodyti kaip šią bandomąją versiją išsinuomoti ar nusipirkti ilgesniam periodui. Nebūtina laukti bandomosios versijos pabaigos ir sustabdyti klientui prieigos prie VVS, duodant vienintelį pasirinkimą pirkti ar nuomotis.
- Reikia leisti lengvai pasidalinti sistema su socialiniais draugais, (pvz.: LinkedIn, FaceBook), tai padėtų populiarinti produktą bei sulaukti daugiau atsiliepimų.

Žemiau pateikta Pasi Tyrväinen ir Joona Selin straipsnio lentelė, kurioje išdėstoma, kaip veikia SaaS modelio pardavimas. Buvo surinkti pagrindiniai rinkodaros ir pardavimų veiksniai. Modelį sudaro aštuoni dimensijos: paslaugų teikėjo dydis, paslaugų ir įgyvendinimo modelis, kliento dydis, rinkos komunikacijos kanalas, pardavimų kanalas, kliento rolė, sandorio dydis bei kliento vertė teikėjui. Kaip pabrėžia autoriai, kategorijos, esančios viduryje diagramos, pasikartos dažniausiai, lygiai taip pat su kategorijomis diagramos kraštuose, jie irgi pasikartos dažniausiai. Supaprastintai galima suprasti brėžiant skritulį ir žiūrint į kurias kategorijas liesis skritulys, jos dažniausiai ir kartosis tarpusavyje. Pavyzdžiui, mažas SaaS paslaugų teikėjas, labiau tikėtina, kad teiks paslaugas mažiems klientams internetu, tik savitarnos principu. Tuo tarpu dideli SaaS paslaugų teikėjai, paslaugas teiks didelės įmonėms, su asmeninėmis konsultacijos ir bendraus per asmeninius priskirtus vadybininkus.




**5.2.1 lentelė. SaaS marketingas ir pardavimas**
**Šaltinis: Pasi Tyrväinen and Joona Selin straipsnis „How to Sell SaaS:A Model for Main Factors of Marketing and SellingSoftware-as-a-Service“**

## 5.3 Priežiūra užsienyje

Vienas iš pagrindinių niuansų renkantis VVS yra ją prižiūrinčios įmonės SLA (service-level agreement, lt. susitarimas dėl paslaugų teikimo, reagavimo bei atstatymo laikai) laikai. T.y. laikas, per kurį prižiūrinti įmonė įsipareigoja pradėti šalinti problemą bei laikas, per kurį prižiūrintį įmonė įsipareigoja visiškai pašalinti problemą. Pasirašant sutartis, kartais yra nurodomi būtent šie du rodikliai. Taip pat yra galimas nurodymas laiko, kurį privaloma teikti paslaugas be jokių trukdžių. Tai yra vienas iš labiausiai paplitusių paslaugų teikimo apibrėžimų. Kuo trumpesnis reagavimo bei atstatymo laikas ar didesnis veikimo laikotarpis, tuo klientas gali jaustis saugiau nenumatytais atvejais. Juk niekas nesirinks įmonės, kuri sugebės sureaguoti po kelių dienų ar savaičių, ar, kad įmonė pateikia 50% laikotarpį, kai jos sistemos veiks? Bet koks verslo sustojimas, bet kokiam laiko tarpui, atneša milžiniškų nuostolių. Norint to išvengti, reikia rinktis patikimą verslo partnerį – įmonę, kuri teiks VVS paslaugas.

Renkantis tokią įmonę, reiktų atsakyti sau bei pateikti šias paslaugas teikiančiai įmonei šiuos klausimus:

| | Klausimai sau ir SaaS paslaugas teikiančiai įmonei |
|---|---|
| 1. | Kiek duomenų centrų turite visame pasaulyje? Šis klausimas svarbus jei ketinate paslaugomis naudotis ne tik Lietuvoje, bet ir kitoje pasaulio šalyje. |
| 2. | Ar mano duomenys bus laikomi toje pačioje duomenų bazėje su kitais klientais? Šis klausimas padės suprasti, ar paslaugas teikianti įmonė yra inovatyvi, ar vis dar naudojasi pirmos kartos debesų paslaugomis, taip pat bus galima suprasti kaip greitai bus galima gauti papildomas paslaugas ar atnaujinti tam tikrus elementus. |
| 3. | Ar mano duomenys galima išlaikyti prieinamos tik iš tam tikros šalies? Tai svarbu, jei jūs dirbate tik Lietuvoje ir tikrai nesijungsite prie jų iš kitos šalies. |
| 4. | Kiek ir kokius SaaS modulius jūs siūlote? Padės atsakyti į klausimą apie dabartines galimybes integruoti jūsų įmonės verslo procesus ar ateityje, jei planuosite plėsti įmonę ir reikės daugiau modulių. |
| 5. | Ar yra galimybė jungtis iš bet kur, bet kada, su bet kokiu įrenginiu? Tai mobilumo klausimas, jeigu jūs planuojate tuo naudotis dabar ar ateityje, tikrai verta sužinoti ar paslaugas teikianti įmonė gali tai pasiūlyti. |

**5.3.1 lentelė. Klausimai sau ir SaaS teikiančiai įmonei**
**Šaltinis: sudaryta autoriaus, remianti laisvai internete platinama informacija**

**NetSuite**

SLA įsipareigojimas yra 99,5%, išskyrus reguliariai planuojamus techninius darbus, kurie gali įtakoti sistemos neprieinamumą. SLA rodiklis yra skaičiuojamas kiekvieną kalendorinį ketvirtį. Jeigu ketvirčio SLA rodiklis nepasieks 99,5% ir klientui tai turės neigiamos įtakos (pvz.: bandys prisijungti prie sistemos, o ji neveiks dėl nenumatytų techninių problemų), NetSuite vieną mėnesį neims mokesčių už jų sistemos naudojimąsi. Klientai yra įspėjami prieš mažiausiai savaitę apie planuojamus techninius darbus, kurie dažniausiai yra vykdomi savaitgalio naktimis, ir jie trunka ne daugiau kaip 10-15 valandų kiekvieną ketvirtį. Taip pat, kiekvieną šeštadienį tarp 20 val. ir 20:20 val. yra vykdomi techniniai sistemų patikrinimai.

**SAP Business ByDesign**

Ši paslaugos teikėja savo SLA aprašo kiek kitaip, t.y. jie kiekvieną incidentą vertina pagal prioritetą, kuriam skiria tam tikrą laiką sureaguoti bei išspręsti. Taip pat reakcijos/atstatymo laikai priklauso nuo sutarčių, tad kuo brangesni mėnesiniai mokesčiai, tuo greičiau jie įsipareigoja suvaldyti kritines situacijas.

**Paprasta sutartis:**

| Incidentų prioritetas | Apibrėžimas | Palaikymo prieinamumas | Palaikymo kalba | Pradinis reakcijos laikas |
|---|---|---|---|---|
| Labai aukštas (angl. urgent) | Nebegalima atlikti verslo sandorių, stringa procesai. Incidentas reikalauja įsikišimo nedelsiant, nes neveiksnumas gali atnešti labai daug nuostolių. | 24 valandas per savaitę | Anglų | SAP pradinis atsakas yra per 4 valandas, tačiau prieš tai bus bandoma susisiekti su klientu ir bandoma išsiaiškinti kas konkrečiai stringa ir kokią įtaką tai daro klientui. |
| Aukštas (angl. high) | Nebegalima atlikti verslo sandorių. Incidentas reikalauja greito įsikišimo, nes neveiksnumas gali sutrikdyti visą gamybinį verslo srautą. | Nuo pirmadienio iki penktadienio 9-17 val. pasauliniu laiku (sutartyje nurodoma kuri laiko zona yra laikoma kaip pagrindinė) | Anglų | SAP pradinis atsakas yra per 3 dienas, tačiau prieš tai bus bandoma susisiekti su klientu ir bandoma išsiaiškinti kas konkrečiai stringa ir kokią įtaką tai daro klientui. |
| Vidutinis (angl. medium) | Verslo sandoriai neveikia taip, kaip turėtų ir tai sukelia mažas pasekmes. | | Protingas reakcijas laikas. Dažniausiai per 4 dienas, tačiau prieš tai bus bandoma susisiekti su klientu ir bandoma išsiaiškinti kas konkrečiai stringa ir kokią įtaką tai daro klientui. | |
| Žemas (angl. low) | Yra maži sistemų sutrikimai, kurie praktiškai neturi įtakos verslui. | | Protingas reakcijas laikas. | |

**5.3.2 lentelė. SAP Business ByDesign paprasta sutartis**

**Asmeninė sutartis:**

| Incidentų prioritetas | Apibrėžimas | Palaikymo prieinamumas | Palaikymo kalba | Pradinis reakcijos laikas |
|---|---|---|---|---|
| Labai aukštas (angl. urgent) | Nebegalima atlikti verslo sandorių, stringa procesai. Incidentas reikalauja įsikišimo nedelsiant, nes neveiksnumas gali atnešti labai daug nuostolių. | 24 valandas per savaitę | Anglų | SAP pradinis atsakas yra per 1 valandą, tačiau prieš tai bus bandoma susisiekti su klientu ir bandoma išsiaiškinti kas konkrečiai stringa ir kokią įtaką tai daro klientui. |
| Aukštas (angl. high) | Nebegalima atlikti verslo sandorių. Incidentas reikalauja greito įsikišimo, nes neveiksnumas gali sutrikdyti visą gamybinį verslo srautą. | Nuo pirmadienio iki penktadienio 9-17 val. pasauliniu laiku (sutartyje nurodoma kuri laiko zona yra laikoma kaip pagrindinė) | Anglų | SAP pradinis atsakas yra per 4 valandas, tačiau prieš tai bus bandoma susisiekti su klientu ir bandoma išsiaiškinti kas konkrečiai stringa ir kokią įtaką tai daro klientui. |
| Vidutinis (angl. medium) | Verslo sandoriai neveikia taip, | Nuo pirmadienio iki penktadienio | Vietovės, kurioje gyvena klientas, kalba. | Protingas reakcijas laikas. Dažniausiai per 4 dienas, tačiau prieš tai bus bandoma susisiekti |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | kaip turėtų ir tai sukelia mažas pasėkmės. | 9-17 val. pasauliniu laiku (sutartyje nurodoma kuri laiko zona yra laikoma kaip pagrindinė) | | su klientu ir bandoma išsiaiškinti kas konkrečiai stringa ir kokią įtaką tai daro klientui. |
| Žemas (angl. low) | Yra maži sistemų sutrikimai, kurie praktiškai neturi įtakos verslui. | Nuo pirmadienio iki penktadienio 9-17 val. pasauliniu laiku (sutartyje nurodoma kuri laiko zona yra laikoma kaip pagrindinė) | Vietovės, kurioje gyvena klientas, kalba | Protingas reakcijas laikas. |

**5.3.3 lentelė. SAP Business ByDesign asmeninė sutartis**
**Šaltinis: SAP.com; išversta iš anglų kalbos autoriaus**

## Microsoft Dynamics AX

Microsoft savo produkto Dynamics AX pasiekiamumą nurodo daugiau nei 99,95%. t.y. praktiškai visada garantuoja prieigą prie Dynamics AX VVS kaip paslaugos. Taip pat jie seks sistemų veikimą bei sugebės reaguoti 24x7x365 (visus metus). Visi moduliai pagal nustatytus terminus yra kopijuojami ir saugomi, kad atsitikus bėdai, juos būtų galima lengvai atstatyti. Visame pakete yra antivirusinė sistema, kuri saugos nuo įsilaužėlių. Klientas, norėdamas labai greitos reakcijos, turės mokėti papildus pinigus, kurie yra nurodyti jau konkrečiose sutartyse su klientais. Žemiau pateikiu instaliacijų kainas:



| Typical costs for 120-user AX system | STANDARD AVAILABILITY Infrastructure | | HIGH AVAILABILITY Infrastructure | |
|---|---|---|---|---|
| | PRIVATE CLOUD | IN-HOUSE | PRIVATE CLOUD | IN-HOUSE |
| Implementation | £26,400 | £25,200 | £27,200 | £28,800 |
| Hardware | £0 | £32,865 | £0 | £70,755 |
| Software | £0 | £27,515 | £0 | £42,880 |
| In-House Senior Support Engineer | £0 | £70,000 | £0 | £70,000 |
| In-House Junior Support Engineer | £0 | £0 | £0 | £40,000 |
| Physical server hosting, including power | £0 | £4,800 (4 servers) | £0 | £7,200 (6 servers) |
| Private Cloud Fees | £78,888 | £0 | £101,700 | £0 |
| Year 1 Costs | £105,288 | £160,380 | £128,900 | £259,635 |
| Year 2 Costs | £78,888 | £74,800 | £101,700 | £117,200 |
| Year 3 Costs | £78,888 | £74,800 | £101,700 | £117,200 |
| **TOTAL COST OVER 3 YEARS** | **£263,064** | **£309,980** | **£332,300** | **£494,035** |
| **TOTAL SAVING OVER 3 YEARS WITH PRIVATE CLOUD** | **£46,916** | | **£161,735** | |

**5.3.1 pav. Dynamics AX priežiūra**
**Šaltinis: microsoft.com**

**Oracle E–Business Suite**

Ši įmonė taip pat įsipareigoja šalinti ir stebėti gedimus 24x7, kurie susiję su Oracle E-Business Suite VVS kaip paslauga. Jie realiu laiku stebi procesus ir gali pastebėti problemas, dar prieš joms atsitinkant. Greitas problemos sprendimas taip pat kainuoja papildomas lėšas, kurios yra nurodytos konkrečiose sutartyse su klientu. Sutartyse taip pat nurodomi reakcijos ir atstatymo laikai, kada problema turi būti pradėta spręsti bei būti jau galutinai išspręsta. Jie kiekvieną kalendorinį mėnesį įsipareigoja išlaikyti stabiliai ir be trikdžių veikiančią sistemą 99,5% viso laiko. Suplanuoti sistemų tvarkymo darbai į šį laiką nepatenka. Esant būtinybei naujinti sistemas dėl pažeidžiamumo , sistemos greitaveikos, pasiekiamumo ar stabilumo, Oracle įsipareigoja pranešti prieš 24 valandas nuo darbų pradžios. Šis laikas taip pat nepatenka į bendrą 99,5 % rėžį. Jeigu prireikia didelių pakeitimų sistemose dėl tų pačių priežasčių (pakeisti geležinę serverių dalį, atlikti operacinės sistemos darbus ir t.t.) Oracle įsipareigoja pranešti prieš 60 dienų, esant tokiems darbams sistema gali būti neprieinama iki 24 valandų.

Esant techniniams klausimams, Oracle yra pasiekiami 24 valandas per parą, 7 dienas per savaitę. Jeigu klientui iškiltų ne techniniai klausimai, atsakymą galima gauti 8-17h vietos laiku. Daugiau informacijos pasiekti, neturint Oracle kliento prisijungimo duomenų, nėra galimybės.

### 5.4 Priežiūra Lietuvoje

Lietuvoje, kaip paslaugos, dominuoja šios programinės įrangos: RIVILĖ–GAMA, LABBIS III, AIVA 9001, STEKAS APSKAITA , UNICRM, AGNUM, FINVALDA. Apžvelkime, kaip šių programinių įrangų kūrėjai aptarnauja savo produktus.

**RIVILĖ-GAMA**

RIVILĖ siūlo galimybę rinktis iš dviejų sutarčių šablonų: ilgalaikio aptarnavimo bei metinio palaikymo. Skirtumas tame, kad ilgalaikį aptarnavimą patariama rinktis, kai pagalbos reikės dažniau ir greičiau, o metinis palaikymas skirtas, kuriems konsultacijų nereikės arba jų reikės retai. Matome, kad įmonė paslaugas teikia iki 21h, taigi turint problemų nakties metu, niekas pagalbos nesuteiks.

| **Apmokėjimo planas (eurais už valandą)** | **Pirmas planas 8-16 val. darbo dien.** | **Antras planas 8-16 val. darbo dien.** | **Trečias planas 8-16 val. darbo dien.** | **Ketvirtas planas 8–16 val. darbo dien.** | **Penktas planas 8-21 val. darbo dien.** |
|---|---|---|---|---|---|
| **Konsultavimas telefonu (€ / val.) (iki 15min./dieną)** | 0,- € (0,- Lt) | 0,- € (0,- Lt) | 0,- € (0,- Lt) | 0,- € (0,- Lt) | 0,- € (0,- Lt) |
| **Konsultavimas (€ / val.)** | 40,-€ (138.11 Lt) | 35,- € (120.85 Lt) | 30,- € (103.58 Lt) | 30,- € (103.58 Lt) | 30,- € (103.58 Lt) |
| **Konsultavimas nedarbo dienomis (€ / val.)** | NE | NE | NE | 60,- € (207.17 Lt) | 60,- € (207.17 Lt) |
| **Specifinių apskaitos problemų sprendimas (€ / val.)** | NE | NE | NE | Atskiru susitarimu | Atskiru susitarimu |
| **Programavimo darbai** | Atskiru susitarimu | Atskiru susitarimu | Atskiru susitarimu | Atskiru susitarimu | Atskiru susitarimu |
| **Mėnesinis abonento mokestis (€ / mėn.)** | **60,- € (207.17 Lt)** | **90,- € (310.75 Lt)** | **120,- € (414.34 Lt)** | **160,- € (552.45 Lt)** | **260,- € (897.73 Lt)** |
| **Mėnesinis nemokamų valandų skaičius** | **2 val.** | **3 val.** | **4 val.** | **8 val.** | **10 val.** |

**5.4.1 lentelė. RIVILĖ-GAMA įkainiai pagal planą**
**Šaltinis: rivile.lt**

| Metinio palaikymo paketas | Kaina arba kiekis | Ar paslauga teikiama |
|---|---|---|
| **Konsultavimas telefonu (darbo valandomis, iki 15min./dieną)** | 0,- €<br>(0,- Lt) | TAIP |
| **Konsultavimo paslaugos (KREDITINĖ VALANDA) (€ / val.)** | 50,- €<br>(172.64 Lt)<br><br>(toliau KREDITINĖ VALANDA) | TAIP |
| **Konsultavimas nedarbo dienomis ir nedarbo valandomis** | - | NE |
| **Specifinių apskaitos problemų sprendimas** | - | NE |
| **Programavimo darbai** | Atskiru susitarimu | TAIP |
| **Metinio palaikymo paketas (abonento mokestis)**<br><br>**(€ / metus)** | **150,- €**<br>**(517.92 Lt)** | - |
| **Metinis nemokamų valandų skaičius** | **2 val.** | - |

**5.4.2 lentelė. RIVILĖ-GAMA metinio palaikymo paketo įkainiai**
**Šaltinis: rivile.lt**

**LABBIS III**

Internetiniame tinklalapyje jokios informacijos apie kainodarą bei aptarnavimą nėra. Susisiekus el. paštu su marketingo vadybininku, buvo gauta informacija, kad jie turi kelis aptarnavimo lygius, kurie priklauso nuo projekto sudėtingumo. Pati kaina už aptarnavimą taip pat priklauso nuo projekto dydžio. Pačio projekto kaina priklauso nuo produktų ir modulių poreikio ir komplektacijos. Reakcijos laikai yra nuo 2 iki 24 d. valandų. Taigi, akivaizdu, kad įmonė neturi jokių šabloninių sutarčių ir visas kainas derina individualiai. Jeigu įmonė norėtų gauti kainodaras, tektų gaišti daug laiko derintis dėl modulių, viso projekto apimties ir tik tada būtų sužinoma, kokias projekto, nuomos kainas bei kokius reakcijos laikus įmonė gali pasiūlyti.

**AIVA 9001**

Tinklalapyje taip pat nėra informacijos apie priežiūrą (nei reakcijos laikų, nei kainos). Tačiau susisiekus, iš išmonės savininko buvo gauta tokia informacija:

- Apmokymas naudotis programa 26,07 € be PVM
- Naudojimasis programa + priežiūra 81.10 € be PVM

Priežiūra ir visas klientų aptarnavimas vyksta nuotoliniu būdu: telefonu, skype, el. paštu. Tinklalapyje yra pateikta informacija, kad konsultacijų gali būti iki 2val/mėn. Kokia kaina viršijus limitą – nenurodyta. Trūksta informacijos apie reagavimo laikus, atsiradus problemai dėl netinkamo ar visiško VVS neveiksnumo. Nenurodyti SLA laikai.

**STEKAS APSKAITA**

Tinklalapis labai skurdus ir jame galima rasti tik kaip įmonė leidžia naujas VVS versijas. Praktiškai jokios naudingos informacijos klientui. Pabandžius susisiekti el. paštu ir patikslinti priežiūros variantus bei kainas – atsakymo nebuvo sulaukta. Pasinaudojus paieška, kitame tinklalapyje buvo rastos šiokios tokios užuomazgos į steko aptarnavimą:

- Aptarnavimas vykdomas 24/7
- 96% problemų pavyksta išspręsti nuotoliniu būdu.
- Problemos išsprendžiamos per 1d.d.
- Pasirašius aptarnavimo sutartį, visi VVS atnaujinimai įdiegimai nemokamai.

Kadangi nurodomos reakcijos ir atstatymo laikas 1d.d. – galima daryti išvadą, kad savaitgaliais, jei konsultacija nepadės – problemos išspręsti nepavyks ir reikės laukti pirmadienio.

**UNICRM**

Tinklalapyje pateikiama informacija apie profesionalumą, greitį, tačiau jokios informacijos apie reakcijos laikus, darbo laiką. Susisiekus el. paštu – negauta jokio atsakymo.

**AGNUM**

Tinklalapyje skurdu informacijos apie priežiūrą, darbo laiką, reakcijos laikus. Susisiekus el. paštu – negauta jokio atsakymo.

**FINVALDA**

Tinklalapyje pateikiama informacija, kad konsultacijos ir nuotolinė pagalba suteikiama iš karto, kai to reikia. Jeigu konsultantai būna užimti, kelias minutes gali tekti palaukti. Trūksta informacijos kokio lygio pagalbą gali suteikti į skambutį atsiliepęs asmuo. Nėra aišku ar problemą jis

galės spręsti iš karto, ar jis tik užregistruos ir perduos aukštesnio lygio specialistui, kuris vėliau dar gali perduoti programuotojui. Tokios informacijos sužinoti nepavyko. Susisiekus su vadybininku, gauta informacija, kad kiekvienam sutartis yra individuali ir atitinkanti kliento poreikius.

Apžvelgus Lietuvos bei užsienio VVS kaip paslaugos teikėjų priežiūrą, akivaizdžiai matome, kad Lietuvos VVS kaip paslauga priežiūra yra žymiai skurdesnė. Jei užsienio įmonės pateikia prieinamumo laikus procentais per mėnesį, reakcijos ir atstatymo SLA laikus, griežtai apibrėžia, kada bus vykdomi atnaujinimai ir kiti planuoti darbai, nurodo, kokie galimi neveiksnumo laikai tam tikram moduliui, tai Lietuvos įmonės nenurodo praktiškai nieko. Labai abstrakti informacija, kad aptarnaujama visą parą, kad suteikiama pagalba yra nuotoliniu būdu. Dažniausiai tinklalapyje nėra jokios užuominos apie priežiūros niuansus, SLA laikus, suplanuotus sistemų darbus, kada bus vykdomi atnaujinimai. Akivaizdu yra tai, kad jeigu sutartyje yra viskas apibrėžta – klientas gali jaustis ramus, tokioms situacijoms atsitikus. Jis žinos, per kiek laiko bus sureaguota, per kiek laiko pašalinta problema, kada bus vykdomi profilaktiniai ir kiti darbai. Klientas jaučiasi saugus, kadangi jis yra informuotas. Lietuvos įmonių priežiūros aprašymai tokios informacijos nesuteikia, o klientas reikalaudamas iš paslaugos teikėjo kažkokių įsipareigojimų gali neprisiminti tam tikrų situacijų ir jų į sutartį neįtraukti. O ko nėra sutartyje, to labai sunku tikėtis bei nežinia kiek reiktų laukti ištikus nenumatytiems atvejams. Akivaizdu, kad Lietuvos įmonės, kurios teikia VVS nuomos paslaugas dar auga ir mokosi iš savo klaidų.

# 6. Kainodara

Paprastai visos kainos yra nustatomos pagal tris metodus: į sąnaudas orientuota kainodara, į konkurentus orientuota kainodara bei į vartotoją orientuota kainodara. Kalbant apie SaaS paslaugas, galima naudoti visas tris kainodaras ir tai bus teisinga. Dažniausiai ir būna panaudojami visi trys metodai, kadangi paslaugos yra teikiamos skaitmeninėje erdvėje, kur visa informacija yra perduodama labai greitai bei klientas gali lengviau palyginti kainas, kas paprastoje maisto prekių parduotuvėje nebūtų taip paprasta. Taigi, SaaS paslaugas teikiančios įmonės privalo skaičiuoti:

- kiek sąnaudų jos patiria kuriant ir tobulinant produktą;
- kiek kainuoja analogiškos ar panašios paslaugos pas konkurentus (įvertinant ar jūsų įmonė teikia daugiau modulių, ar mažiau, ar jie labiau išvystyti ar mažiau funkcionalesni ir t.t.);
- taip pat nepamiršti įvertinti kiek vartotojas gali už šias paslaugas mokėti (klientas turintis kelias parduotuvėles negalės mokėti dešimčių tūkstančių, jeigu net jo apyvarta nesiekia tokių sumų).

### 6.1 SaaS įmonių kainodaros taktikos

Kainos nustatymas ir teisingas kainodaros pasirinkimas yra vienas pagrindinių įmonės sprendimų. Trumpai aptarsiu keturis galimus SaaS kainodaras variantus: nemokamas (angl. Freemium), vartojimo (angl. Consumption), pakopinis (angl. Tiered) ir neterminuotos licencijos (angl. Perpetual license). Bus apžvelgtos kiekvieno modelio stipriosios ir silpnosios pusės.

**Nemokamas**

Vienas iš labiausiai paplitusių kainų nustatymo modulių, kurį naudoja SaaS teikėjos. Trumpai tariant tai yra verslo modelis, kuris siūlo savo pagrindines paslaugas ar funkcijas nemokamai ir prašo susimokėti už papildomas galimybes ar papildomus komponentus. Pagrindinis įmonės tikslas yra sudominti klientus, kad šie pasibandytų jos siūloma paslauga, minimalizuojant visą procesą (tokį kaip registracija, paleidimas). Klientui pabandžius, didelė galimybė, kad jis liks prie sistemos ir užsisakys papildomus komponentus ar kitas funkcijas. Pats freemium modelis skyla dar į keturis metodus:

- Talpinimo vietos metodas (angl. capacity-based freemium)– duodama, tarkim, 2GB nemokamai, už visą kitą talpinimą vartotojas turi susimokėti papildomai.
- Funkcijų metodas (angl. feature-based freemium) – vartotojui leidžiama naudotis nemokama versija apkarpant jo galimybes naudotis visomis esamomis funkcijomis. Pvz.: socialiniame tinkle LinkedIn, norint surasti žmogų, kuris nėra tavo draugų rate, reikia įsigyti „professional“ planą.
- Laiko metodas (angl. Time-based freemium) – produktas veikia pilnu pajėgumu 30 dienų (ar kiek nusprendžia teikėjas) ir po to, norint tęsti darbus su tuo produktu, leidžia pasirinkti arba susimokėti už paslaugas, arba nutraukti to produkto naudojimą.
- Naudojimo metodas (angl. use-case freemium) – leidžia naudotis produktu nekomerciniais, mokslo tikslais. Pvz.: kai kurie AutoDesk ar Adobe produktai yra studentams nemokami.

**Vartojimo**

Dar vienas taip pat dažnai naudojamas kainodaros modelis, nes klientai moka už paslaugas tiek, kiek naudojasi produktu (angl. Pay-as-you-go). Šis pasirinkimas yra ypač vertingas tik besikuriančioms įmonėms, kurios gali įsivertinti produkto vartojimą ir jo kiekį. Taip pat įmonės turi galimybė, bet kada nutraukti produkto vartojimą iš karto, arba palaipsniui, ko negalėtų padaryti

įsigijusios brangią licenciją. Šio modelio minusas yra tas, kad šios paslaugos teikėja negali tiksliai apskaičiuoti kiek ji uždirbs šį ar kitą mėnesį, gali tik numatyti. Pagrindiniai skaičiai šiam metodui yra: aktyvūs vartotojai, vartotojų augimo koeficientas, vidutinės pajamos už vieną vartotoją.

**Pakopinis**

Šis modelis leidžia klientui pasirinkti labiausiai tinkamą planą, pagal jo galimybes. Klientui augant, jis turi galimybę pasirinkti geresnį planą, gauti daugiau paslaugų (vietos, modulių ir t.t.). Analogiškai – klientui norint labiau „susispausti“, jis gali pasirinkti pigesnį planą su mažiau paslaugų. Šio modelio pliusai – galimybė numatyti pajamas, žemesnės įsigijimo išlaidos, daugiau pajamų gaunama iš prasitęsiančių vartotojų. Pagrindiniai rodikliai: naujų abonementų augimo skaičius, atsinaujinančių klientų skaičius ir skaičius pasiliekančių prie tos pačios pakopos.

**Neterminuotos licencijos**

Šis modelis pakeičia gerai žinomą prenumeratos modelį. Jis naudojamas vis rečiau, tačiau, kai kurioms situacijoms, išlieka optimalus. Tradiciškai šis modelis reikalauja susimokėti 18-25 proc. už priežiūrą ir palaikymą, plius už paslaugas. Jei planuojama investuoti daugiau nei trejus metus, rekomenduojama pasiskaičiuoti ar ši neterminuotos licencijos nuoma suteikia finansinės naudos. Taigi šis būdas nerekomenduotinas, jei norima ilgiau naudotis paslaugomis. Šią taktiką naudojantys teikėjai taikosi vis į naujus klientus.

Apžvelgus visus SaaS kainodaros modelius, matome, kad kiekviena įmonė, kuri teikia VVS kaip paslaugą, turi savo pasirinktą kainodaros modelį. Pasak Gartner tyrimų iki 2015 metų SaaS apyvarta turėtų pasiekti apie 20 milijardų eurų, tai 52% daugiau lyginant su 2012 metais. Lyginant Lietuvos SaaS VVS teikėjus su užsienio, akivaizdžiai matome, kad dauguma Lietuvos VVS kaip paslaugos teikėjų nenurodo kainos ar bent jau jos rėžių bei neleidžia pasibandyti produkto nesusisiekus su jų pardavimų vadybininku. Daug informacijos apie jų produktą, jų įmonę, kita informacija, bet apie kainą dažniausiai net neužsimenama. Taigi, galima daryti išvadą, kad Lietuvoje naudojamos dvi taktikos: kainos rodymas tinklalapyje (RIVILĖ GAMA pavyzdys) bei nerodymas (Stekas, Agnum, it-sistemos). Pastaroji taktika yra kur kas dažnesnė. Daug įmonių savininkų bei direktorių teigia, kad kainų nerodymas ir parašymas „susisiekite“ yra labai blogas variantas, kadangi:

- Nenorima gaišti laiko, jei VVS kaip paslaugos sprendimas kainuos daugiau nei uždirba pati įmonė
- Nepatikima įmonė, kuri gali pasiūlyti visiškai skirtingas kainas identiškoms įmonėms.

- Palyginimas tarp skirtingų sprendimų užima per daug laiko, kadangi visą informaciją tenka susirinkti iš paslaugos teikėjų vadybininkų, kurie dažniausiai dar sugaišta laiko, kol atsiunčia pasiūlymą.

Tačiau, yra ir kita medalio pusė, ir daug kas pasisako prieš kainos rodymą tinklalapyje ir pateikia tokiu argumentus:

- Su laiku kiekvienas sandoris bus sudėtingesnis ir didesnis, todėl negalima nustatyti kainos, ir ją apibrėžti pagal vartotojų kiekį.
- Bus sunku taikyti nuolaidas ilgalaikiams partneriams, kadangi kainos bus pateiktos tinklalapyje ir nepaisant sudėtingesnių sprendimų ir modulių, klientas matys, kad moka daugiau nei siūloma naujiems klientams.
- Kuo didesnis sandoris, tuo daugiau pastangų ir pasiūlymų iš VVS teikėjų pusės, todėl „susisiekite“ skiltis yra geresnis variantas.
- Taikomasi į didesnes įmones. Didelės įmonės vis viena kreipiasi su savo reikalavimais ir laukia komercinio pasiūlymo, kurį dar svarsto bei bando palenkti į savo pusę. Taip elgiasi visos įmonės. Kainos labiau rūpi mažoms ir vidutinėms įmonėms, kurios neturi galios nusiderėti.
- Kai VVS teikėjas susikuria savotišką brendą, jam nebereikia rodyti kainų, nes vertė jau yra sukurta ir kaina nebėra pagrindinis dalykas.

Taigi, galima daryti išvadas, kad VVS kaip paslaugą teikiančios įmonės Lietuvoje yra arba nusitaikiusios į stambius klientus, arba mano, kad turi brendą ir kainos parodymas jį menkina. Tačiau paskutinis tyrimas, kurį atliko ISM vadybos ir ekonomikos fakultetas, apie Lietuvos įmonių požiūrį bei nuomonę apie debesų kompiuteriją parodė, kad pusė respondentų nežino ir nesinaudoja debesų kompiuterijos paslaugomis ir tik 16% žino ir naudojasi tokiomis paslaugomis. Taigi, tyrimas parodė, kad dabartinė kainodaros strategija (kainos nenurodymas tinklalapyje) nėra efektingas ir neatneša maksimalios naudos šiuo metu. Išaugus populiarumui bei, kai Lietuvos įmonės pradės labiau naudotis bei pasitikėti debesų paslaugomis – ši strategija gali atnešti ir priešingą rezultatą nei dabar.

### 6.2 Užsienio bei Lietuvos VVS nuomos kainodara

Apačioje pateikiama kainodaros lentelė , užsienio TOP10 įmonių, kurios teikia VVS kaip paslaugą. Lentelėje galime matyti kainų rėžius, multi panaudojimą, galimas VVS versijas, galimą vartotojų skaičių, galimą naudojimo pasirinkimą, abonento ar nuomos kainas.

| VVS pavadinimas | NETSUITE | PLEX SYSTEMS | ENTERPRISE 21 ERP | EPICOR EXPRESS | INTACCT SYSPRO | ENTERPRISEIQ | SAP BUSINESS BYDESIGN | Oracle E–Business Suite | INFOR VISUAL | Microsoft Dynamics AX |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Versija | Visada naujausia | Visada naujausia | 8.1 | Visada naujausia | Nėra info | 2014 | Visada naujausia | 12 | 6.5.4 | AX 2012 R3 |
| Abonento kaina | 9145,00 – 91458,00 € | X | Individuali | X | Nuo 10,973,88 €/ metus | Nuo 18291,60€ | Individuali | 10974,96 – 320103,00 € | 10974,96 – 91458,00 € | 182916,00 – 685935,00 € |
| Nuomos kaina | Nuo 90,53 € / mėn. | Nuo 4572,9 €/mėn | 4572,45 – €/mėn | Nuo 411 €/mėn | X | Individuali | Nuo 137,19 € už vartotoją/mėn | Individuali | Inviduali | Individuali |
| Finansiniai pasirinkimai | Abonementas/nuoma | Nuoma | Nuoma/abonementas | Nuoma | Abonementas | Abonementas/nuoma | Nuoma/abonementas | Nuoma/ Abonementas | Nuoma/abonementas | Nuoma/ abonementas |
| Vartotojų skaičius | 10+ | 20-1000+ | 5-1000+ | 1-50 | 4-1000 | 5+ | 10+ | 25-1000+ | 5-500 | 5-1000 |
| Multi panaudojimas | Taip | Taip | Taip | Taip | Nėra info | Taip | Tam tikrose šalyse | Taip | Taip | Taip |

**6.2.1 lentelė. Užsienio SaaS VVS informacinė lentelė**
**Šaltinis: sudaryta autoriaus**

Išnagrinėjus užsienio VVS kainodarą matome:

- Kainos skiriasi ženkliai dėl modulių kiekio, minimalaus vartotojų skaičiaus ir segmento, į kurį taikosi teikėjos.
- SaaS VVS teikiančios įmonės leidžia pasirinkti tarp abonento ir nuomos mokesčio. Skirtumas tas, kad nuoma dažniausiai vykdoma kas mėnesį, o abonementas – kas metus.
- Kainodaros sudarymas remiasi į kelis parametrus, tokius kaip: vartotojų skaičius, už kiekvieną atlikta operaciją, kitą įvykį. Taip pat gali būti taikomas mokestis nuo įmonės pelno, t.y. nuoma kainuos kažkokį susitartą procentą nuo įmonės pelno.
- Abonento ar nuomos kainos rėžiai priklauso nuo nuomojamų modulių kiekio, aptarnavimo sutarties (SLA), projekto sudėtingumo.
- Ne visos VVS yra naujausios, t.y. gali būti mokama už tam tikrą versiją ir norint pereiti prie naujausios, gali tekti mokėti papildomus „naujinimo“ mokesčius arba gali pakilti abonemento/nuomos kaina.
- Vartotojų skaičius taip pat yra skirtingas: nuo penkiasdešimties vartotojų ribos iki begalybės. Taigi renkantis SaaS VVS būtina atsižvelgti į šiuos skaičius, ir nepasirinkti penkiasdešimties ribos, kai turima kelis tūkstančius darbuotojų, kurie dirbs su šia sistema.
- Multi panaudojimo galimybė yra visur, išskyrus SAP, kuris teikia tokia galimybę tik tam tikrose šalyse.

Analogiškai galime panagrinėti Lietuvoje esančias įmones, kurios teikia VVS kaip paslaugas.

| VVS Pavadinimas | RIVILĖ–GAMA | LABBIS III | AIVA 9001 | STEKAS APSKAITA | UNICRM | AGNUM | FINVALDA |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Finansiniai pasirinkimai | Nuoma / abonementas | Abonementas | Nuoma / abonementas | Abonementas | Nuoma | Abonementas | Nuoma / abonementas |
| Abonento kaina | X | Nuo 100 tūkst. eur. | X | X | X | Nuo 4 tūkst. eur. | X |
| Nuomos kaina | nuo 34,98 € vartotojui per mėn. | Nuo 34,53 € (+7,29 € už kiekvieną darbo vietą | Nuo 1,46 € vartotojui per mėn. | Nuo ~ 2 € | Nuo 14,28 € vartotojui per mėn. | Nuo 145,76 € | Nuo 60 € vartotojui per mėn. |
| Vartotojų skaičius | 1 – 500 | 1+ | 1 – 500 | 1+ | 1+ | 1+ | 1+ |
| Multi naudojimas | Taip | Ne | Taip | Ne | Taip | Taip | Taip |

**6.2.2 lentelė. Užsienio SaaS VVS informacinė lentelė**

**Šaltinis: sudaryta autoriaus**

Iš lietuviškų VVS kaip paslaugos sistemų palyginimo matome:

- Abonento ar nuomos kainos rėžiai priklauso nuo nuomojamų modulių kiekio.
- Visos įmonės nenurodo aptarnavimo sutarties šablonų, t.y. kiekviena konsultacija, skambutis ar kreipinys, greičiausiai bus apmokestinamas papildomai ir neįeis į nuomos kainą.
- Yra galimybė rinktis tarp nuomos ir abonemento pasiūlymų.
- Kainos taip pat skirtingos – nuo kelių eurų už vartotoją iki šimtų tūkst. eur už abonementą.
- Naudojantis VVS kaip paslauga kainos yra mažesnės: nuo 14,28 iki kelių šimtų eur.
- Vartotojų skaičius daugumoje yra neribojamas, tačiau AIVA 9001 ir RIVILĖ GAMA turi 500 vartotojų ribą.
- LABBIS ir STEKAS nepalaiko multi naudojimo.

Nors apie priežiūrą Lietuvos įmonės šiek tiek pamiršo, pinigų kiekį, kurį nori gauti iš kliento nurodo aiškiai. Lietuviškos VVS nuoma vienai darbo vietai yra kiek pigesnė nei užsienio. Visa kita informacija yra panaši ir nėra ko išskirti.

### 6.3 Reikalingi kainodaros pokyčiai Lietuvoje

Palyginus Lietuvos bei užsienio įmonių kainodarą, matome, kad užsienio kainodara labiau skaidri, su ja galima aiškiai susipažinti jų tinklalapiuose. Taip pat – į kainą įeina aptarnavimo sutartys, aiškiai nurodomi SLA laikai, pateikiamas profilaktikos darbų laikas, yra galimybė mokėti mokestį nuo įmonės pelno bei dažniausiai visada gaunama naujausia VVS versija. Lietuvos įmonės nenoriai arba visai nepateikia savo kainodaros tinklalapyje, susisiekus el. paštu, neatsako į užklausą. Norint, kad daugiau įmonių perkeltų savo procesus į debesis, reiktų:

| | Reikalingi kainodaros pokyčiai Lietuvoje |
|---|---|
| 1. | Skaidriai nurodyti kainas už nuomą bei abonementą. Aiškiai nurodyti nuo ko priklauso kaina, kiek kainuoja kiekvienas modulis, kokios taikomos nuolaidos renkantis abonementą vietoj nuomos. Taip suinteresuota įmonė galės palyginti paslaugas tarp skirtingų SaaS VVS teikėjų ir išsirinkti geriausią variantą negaištant svarbaus laiko. |
| 2. | Aiškiai nurodyti kokie aptarnavimo laikai yra galimi, kokie įkainiai norint problemą spręsti greičiau nei yra numatyta sutartyje. Klientas, kurio procesai sukasi 24/7 tikrai nesutiks su sutartimi, kurioje SLA nurodyti tik darbo dienomis 08-17 h. Todėl nurodžius SaaS VVS teikėjui savo darbo laiką būtų sutaupyta laiko iš abiejų pusių. |
| 3. | Visiems Lietuvos SaaS VVS teikėjams (gal išskyrus AIVA) reiktų peržiūrėti savo naudojamus tinklalapius. Prekinė tinklalapio išvaizda atspindi įmonės profesionalumą bei patikimumą. Dabartiniu atveju visi |

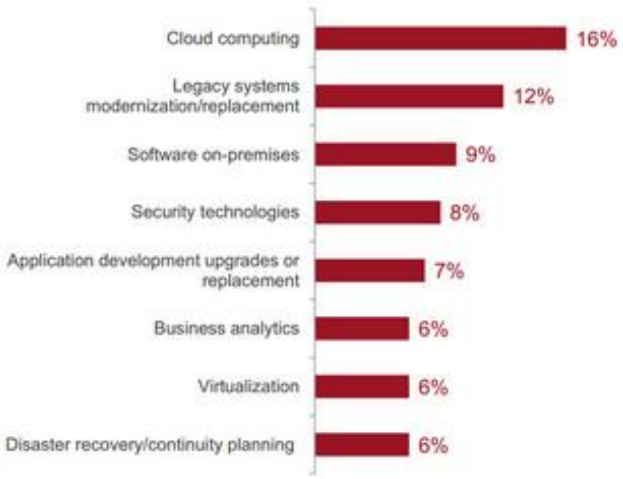
| | |
|---|---|
| | tinklalapiai apleisti, juose lengva pasiklysti arba jose visiškai nėra jokios vertingos informacijos apie teikiamus produktus bei aptarnavimo priežiūrą. Jeigu tinklalapiuose informacija būtų sugrupuota pagal produktus, galimus modulius, aptarnavimo laikus, kainas – vartotojas galėtų lengviau apsispręsti. |
| 4. | Tinklalapiuose nenurodyta kuo debesų VVS sprendimai yra pranašesni už tradicines VVS. Vartotojas, kuris nežino apie debesų technologijas nesusidomės jų teikiama nauda, kol jam ji nebus juodu ant balto pateikta skaičiais, faktais. |

**6.3.1 lentelė. Reikalingi kainodaros pokyčiai Lietuvoje**
**Šaltinis: sudaryta autoriaus**

Kol kas dabartinė Lietuvos SaaS VVS teikiančių įmonių strategija nenurodyti kainų ir su kiekvienu susisiekti asmeniškai – nepasiteisina ir vartotojai nedrįsta pereiti prie debesų technologijos sprendimų.

# 7. „DEBESŲ TECHNOLOGIJOS“ PAGRINDU FUNKCIONUOJANČIŲ VERSLO VALDYMO SISTEMŲ NUOMOS POREIKIO TYRIMAS

2014 metų pabaigoje Forbes.com atlikto tyrimą (dalyvavo 194 respondentai, iš jų 55 proc. IT vadovai, 19 proc. – vidutinio lygio IT vadovai, 16 proc – IT specialistai, 7 proc. – įmonių vadybos atstovai), kuriame nustatė, kad 2015 metais debesų kompiuterijai bus skiriama 42 procentais daugiau investicijų nei 2014 metais. 16 procentų įmonių skiria pirmą vietą pagal projektų svarbumą būtent savo procesų iškėlimui į debesis (už nugaros palikdami pasenusių sistemų keitimą (12 proc.), programinė įranga kompiuteryje lokaliai (9 proc.), apsaugos technologijos (8 proc.) ir t.t.




**7.1 pav. Projektų svarbumai**
**Šaltinis: computerworld.com**

Verslo valdymo sistemų naudojimosi kaip paslauga poreikio tyrimą sudarys metodologijos aprašymas: tikslas, uždaviniai, tyrimo metodai.

### 7.1 Empirinių tyrimų metodologija

Norint išnagrinėti Verslo valdymo sistemų naudojimosi kaip paslauga poreikį, buvo atliktas empirinis tyrimas. Šio tyrimo tikslas įvertinti verslo valdymo sistemų kaip paslaugos poreikį ir nustatyti, kodėl Lietuvos įmonės nedrįsta savo procesų perkelti į debesis.

Empirinio tyrimo tikslui pasiekti iškelti uždaviniai:

- Panagrinėti ankstesniuose tyrimuose taikytas metodikas;
- VVS kaip paslaugos aprašymas;
- Ištirti mažmeninės prekybos, restoranų ir kitų įmonių požiūrį apie VVS kaip paslaugos nuomos poreikį;
- Pateikti išvadas iš gautų tyrimo rezultatų.

Lietuvoje bei užsienyje buvo atlikta daug įvairių tyrimų susijusių su debesų technologijomis ir jų pritaikymu. 2011m. ISM universitetas atliko tyrimą apie Lietuvos įmonių nuomonę apie debesų kompiuteriją ir jų požiūrį į informacinių bei komunikacinių technologijų svarbą. Tyrimas buvo atliktas pasinaudojant anketine respondentų (įmonių atstovų apklausa). 2011m. Vitalijus Bauža savo baigiamajame magistro darbe atliko debesų technologijos pritaikomumą Neatskaitą VVS. Jis pasinaudojo SSGG (stiprybės, silpnybės, galimybės, grėsmės) analizės metodika. IT tyrimų kompanija Gartner taip pat atlieka begalę įvairių debesų kompiuterijos tyrimų, dažniausiai besinaudoja anketinėmis apklausomis. Didžioji dauguma naudoja anketavimo metodus, taigi šis tyrimas taip pat bus sudarytas anketavimo forma.

Šiame darbe yra siekiama sužinoti apie VVS kaip paslaugos nuomos poreikį Lietuvos įmonėse. Šių įmonių atsakymai bus renkami interviu metodu, interviu klausytojas viską pildysis į anketą. Apklausos anketą sudarys uždaro bei atviro tipo klausimai. Vieni klausimai turės galimybę pasirinkti vieną atsakymą, kiti klausimai leis atsakyti dviem ir daugiau variantais.

VVS kaip paslauga domėtis ar naudotis gali visos Lietuvoje esančios įmonės, tad tyrimo respondentai buvo atrenkami išsiuntinėjant potencialioms įmonėms, kuriuos galėtų sutikti atsakyti į tyrimo klausimus, elektroninius laiškus, su aprašyto tyrimo eiga. Apklausa taip pat buvo vykdoma pokalbiu telefonu. Apklausos pradžioje yra paminėta, kad į klausimus atsakyti gali tik įmonių

savininkai, direktoriai ar IT skyriaus vadovai, t.y. tyrime atsispindi tik įmonės vadovų nuomonė, bet ne specialistų ar kitų darbuotojų.

### 7.2 VVS kaip paslauga

VVS kaip paslauga yra skirta įmonėms, kurios nori mažinti darbo vietos administravimo kaštus bei naudoti VVS iš bet kur ir bet kada. Įmonei nebereikia rūpintis serveriais, juose besisukančiomis operacinėmis sistemomis, stebėti jų našumo ir utilizacijos procentų. Visą tai darys įmonė, iš kurios šios paslaugos bus perkamos.

VVS kaip paslaugos (SaaS (software as a service)) privalumai:

| | SaaS privalumai |
|---|---|
| 1. | Klientui nebūtina turėti IT infrastruktūrą ar vidinių resursų; visą infrastruktūrą prižiūrės specializuota ir profesionali įmonė, tad darbas su VVS bus žymiai sklandesnis ir greitesnis. |
| 2. | Nereikia didelės pradinės investicijos; nuomojantis nereikia pirkti serverių, nereikia eikvoti savo įmonės kaštų tuos serverius prižiūrint ar atnaujinant. |
| 3. | Sprendimas gali būti įgyvendinamas žymiai greičiau nei paprastos VVS diegimas; dažniausiai visos VVS kaip paslauga, jau yra sudiegtos, tereikia suformuoti naują duomenų bazę jūsų įmonei bei suteikti kompiuteriams ar kitiems įrenginiams prisijungimo duomenis. |
| 4. | Minimali rizika lyginant su kitais sprendimais; kadangi informacija yra debesyse ir visą administraciją atlieka tai suprantanti priežiūros įmonė, ji turi įvairius atstatymo mechanizmus ir pasirinkimus, kas leis įvykus nenumatytiems gedimams ar įsivėlus klaidoms, viską atstatyti iš turimos kopijos. |
| 5. | Paslaugos įkainiai yra mažesni už kitas alternatyvas bei yra numatomi visam laikotarpiui (nuomos kaina). Nuoma niekada nekainuos daugiau nei įrangos pirkimas ir jos administravimas pačiam. |

**7.2.1 lentelė. SaaS privalumai**
**Šaltinis: sudaryta autoriaus remiantis laisvai internete prieinama informacija**

Bet kuriuo atveju visi privalumai nublanksta, jei sutartyje numatyti ilgi reakcijos ir atstatymo laikai (angl. SLA). Klientas nesijaus užtikrintai žinodamas, kad jo problemas SaaS VVS teikianti įmonė spręs tik darbo metu su 24 darbo valandų reakcija ir 72 darbo valandų atstatymu (turint omeny, kad darbo valandos yra 8-17 darbo dienomis). Turint tokią sutartį, gali įvykti situacijų, kai sistemos tampa nebeprieinamos ketvirtadienį ryte, o pagal sutartį problema gali būti pradėta šalinti tik pirmadienį, o atstatyta tik penktadienį. Daugiau nei savaitę įmonė praktiškai įšaldžiusi savo veiklą, stringa tiekimo grandinės procesai, klientai negali nusipirkti prekių, kadangi dėl sistemos

nepasiekiamumo iki kasos neatkeliauja kainos iš centrinio ofiso. Taigi, vienas iš svarbiausių tokių problemų prevencijos būdų yra sutartis, kurioj apibrėžti kritiniai moduliai, kuriems tinkamai nustojus veikti, aptarnaujanti ar teikianti paslaugas įmonė turi reaguoti nedelsiant, siekiant kuo mažesnių nuostolių savo klientui.

### 7.3 VVS kaip paslaugos poreikio tyrimo aprašymas

**Tyrimo procesas.** Tyrimas vykdytas 2015 metų kovo, balandžio mėnesiais.

**Tyrimo populiacija ir imtis**. Tyrimo populiaciją sudaro 24 ekspertai (įmonės vadovai, vyr. buhalteriai, įmonės IT skyriaus vadovai, kurie formuoja įmonės IT skyriaus politiką). Respondentų imtis yra kokybinė – tikslinė. Vadovėlyje kokybinių tyrimų metodologija, kurį parašė B. Bitinas, L. Rupšienė bei V. Žydžiūnaitė yra teigiama, kad informantų imtis būna kokybinė tada, kai jie yra pajėgūs atsakingai samprotauti apie tiriamą problemą. Dalyvių atranka buvo vykdoma pasirenkant atsitiktiniu būdu po 4 kiekvieno segmento atstovus (mažmeninė prekybos, didmeninės prekybos, restoranų, paslaugų).

**Tyrimo etika.** Respondentai tyrime sutiko dalyvauti savanoriškai su sąlyga, kad visa informacija bus konfidenciali bei anonimiška.

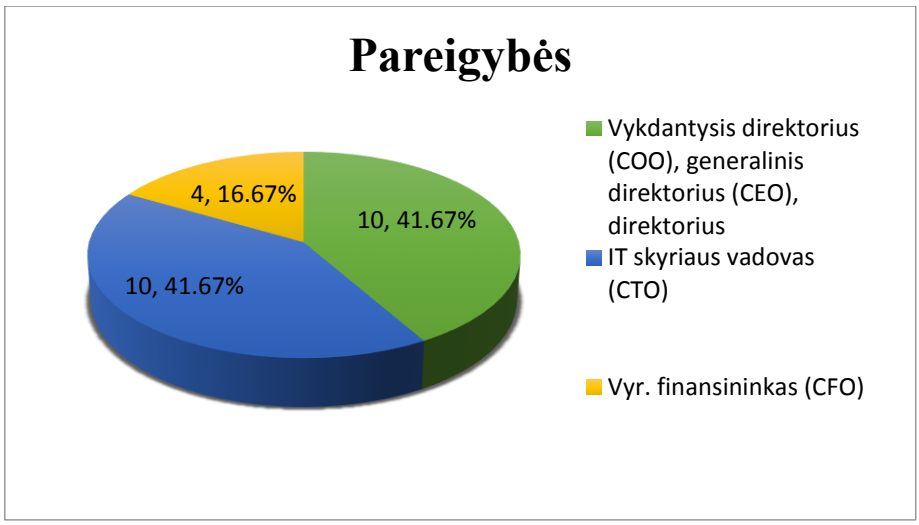
**Tyrimo metodai.** Duomenų rinkimo metodas – pusiau struktūruotas interviu. Pokalbio metu galima labiau įsigilinti į problemą bei naudojant pusiau struktūruotą interviu metodą galima užduoti papildomus klausimus, jeigu į juos respondentas neatsako pilnai.

**Duomenų analizės metodas.** Pasirinktas kokybinės turinio analizės metodas.

**Tyrimo vykdymas.** Visi interviu buvo vykdomi kalbant arba akis į akį, arba telefonu. Buvo naudojamasi apklausos forma, pagal kurią buvo vykdomas interviu. Svarbiausi momentai užsirašomi, jeigu respondentas nesupranta klausimo, suteikiamas paaiškinimas.

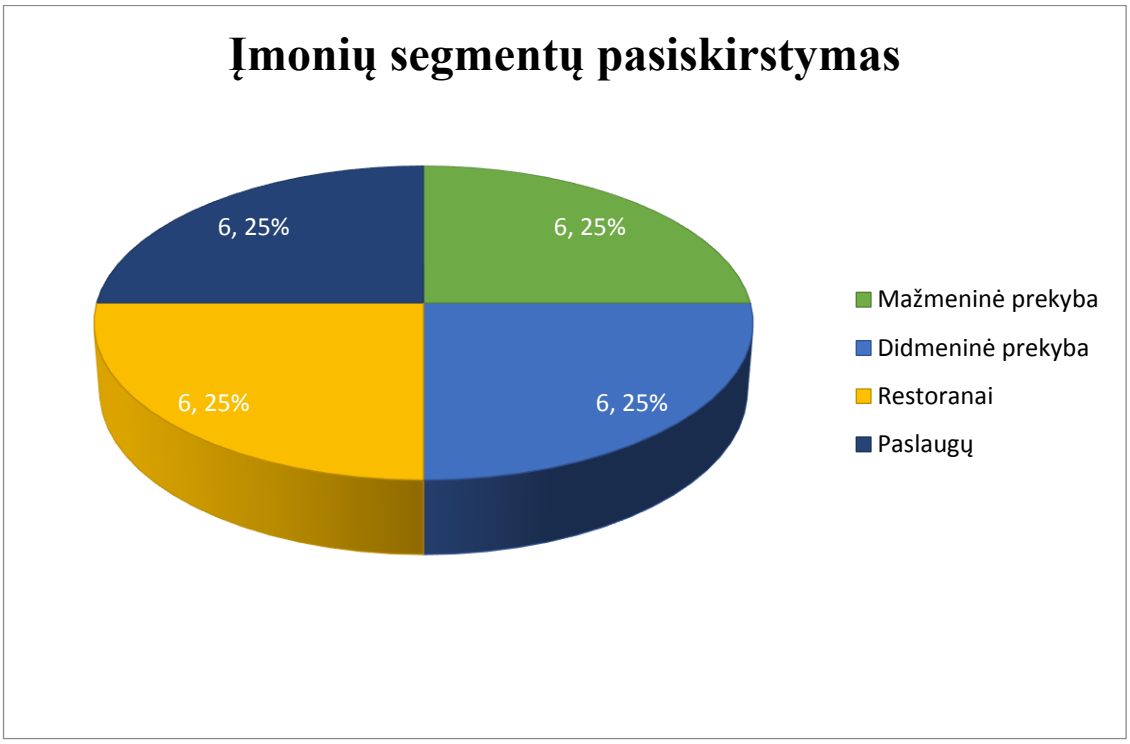
### 7.4 VVS kaip paslaugos poreikio tyrimo apklausos rezultatai

Siekiant išnagrinėti VVS kaip paslaugos poreikį tarp įmonių, atlikta tradicinių VVS naudotojų ekspertų apklausa. Apklausa sudaryta iš (interviu klausimai pridėti priede). Apklaustųjų organizacijų atstovų pareigybės apima direktoriaus (CEO, COO) (41,67 proc.), IT skyriaus vadovo (CTO) (41,67 proc.) bei Vyr. Finansininkas (CFO) (16,67 proc.). Kaip jau buvo minėta apklausa vykdyta tik įmonės vadovų lygmenyje, kadangi tik jie gali kalbėti apie įmonės procesų iškėlimą į debesis bei atsakyti į kitus verslo valdymo sistemų klausimus.



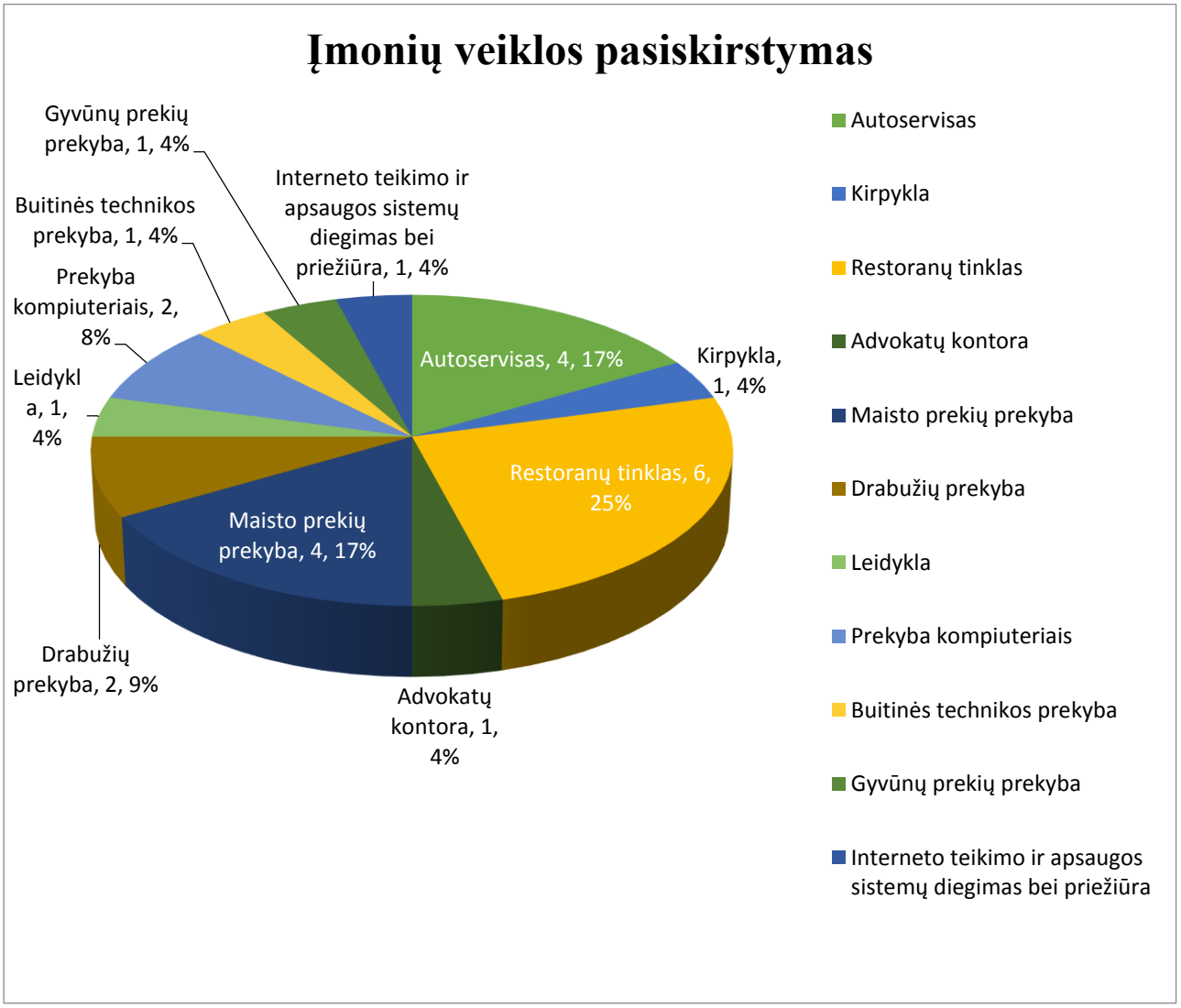

**7.4.1 pav. Respondentų pasiskirstymas pagal pareigybes**
**Šaltinis: sudaryta autoriaus**

Pagal įmonių segmentą, buvo nuspręsta atrinkti po lygiai atstovų (po 6) iš kiekvieno segmento, todėl visi segmentai (mažmeninė prekyba, didmeninė prekyba, restoranų bei paslaugų) pasiskirstė po tiek pat respondentų (25 proc.).



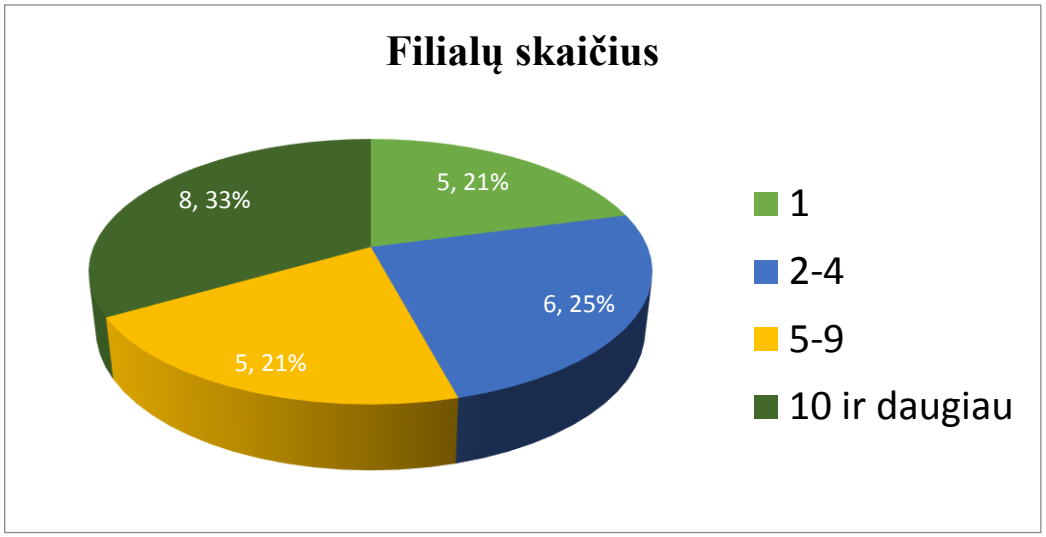

**7.4.2 pav. Respondentų pasiskirstymas pagal įmones**
**Šaltinis: sudaryta autoriaus**

Daugiausiai iš vienos organizacijos veiklos buvo restorano tinklų respondentų (25 proc.), toliau pasiskirstė, maisto prekių prekyba ir autoservisai (17 proc.), drabužių prekyba (9 proc.), prekyba kompiuteriais (8 proc.), gyvūnų prekių prekyba, interneto teikimo ir apsaugos sistemų diegimas bei priežiūra, kirpykla, advokatų kontora, leidykla, buitinės technikos prekyba (visi po 4 proc., po vieną respondentą)



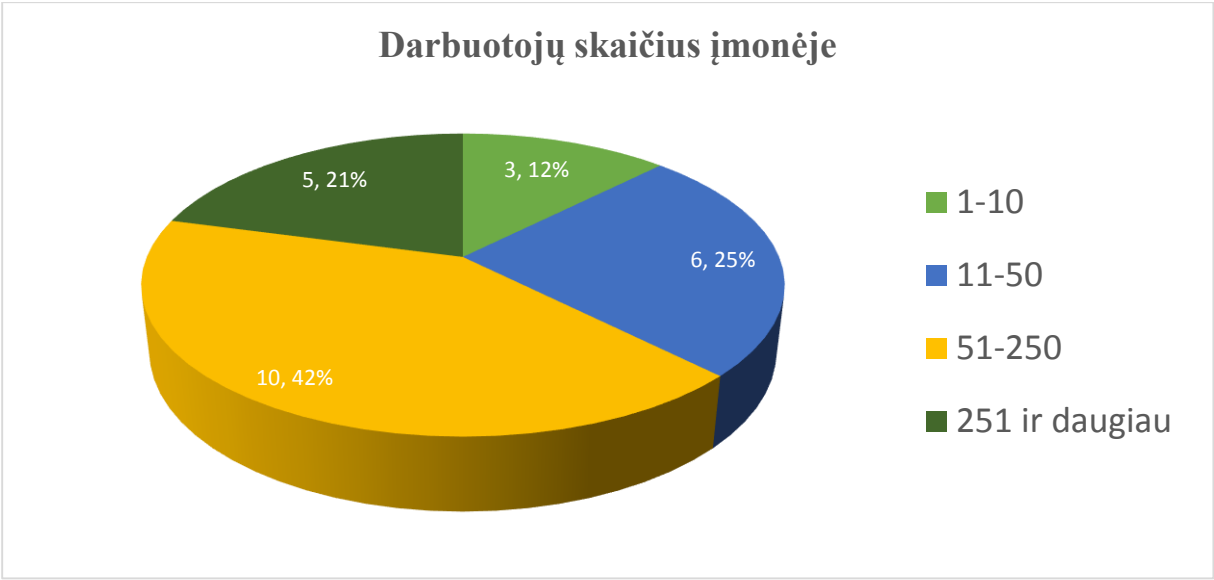

**7.4.3 pav. Respondentų pasiskirstymas pagal veiklas**
**Šaltinis: sudaryta autoriaus**

Apklaustų respondentų atstovaujamos įmonės turėjo skirtingus filialų skaičius. Vienas filialas (21 proc.), 2-4 filialai (25 proc.), 5-9 filialai (21 proc.) bei 10 ir daugiau (33 proc.).



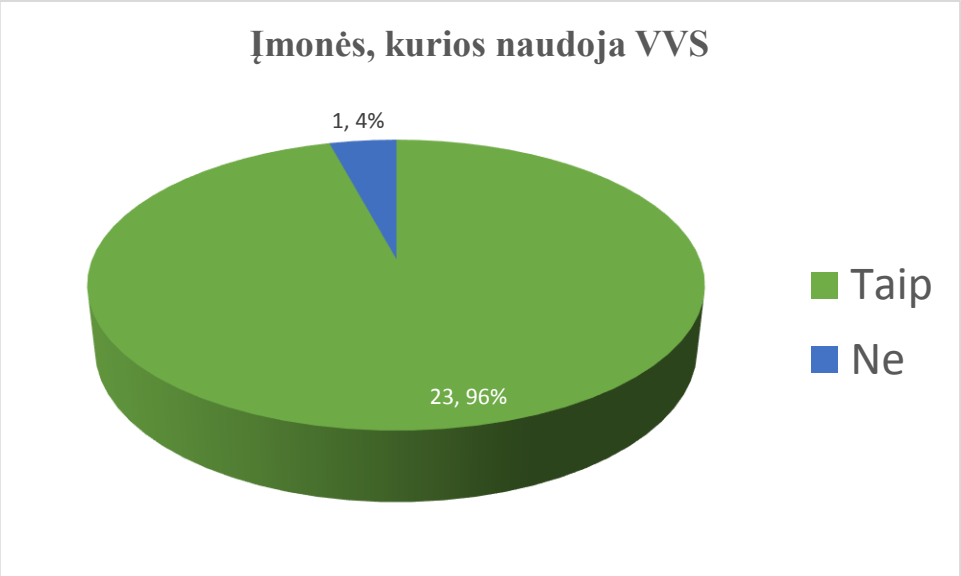

**7.4.4 pav. Respondentų pasiskirstymas pagal atstovaujamų įmonių filialų skaičių**
**Šaltinis: sudaryta autoriaus**

Daugiausiai įmonių buvo 51-250 darbuotojų (42 proc.), 11-50 darbuotojų įmonių buvo (25 proc.), 251 ir daugiau darbuotojų buvo 5 įmonėse (21 proc.) bei tik trys įmonės buvo 1-10 darbuotojų intervale (12 proc.).



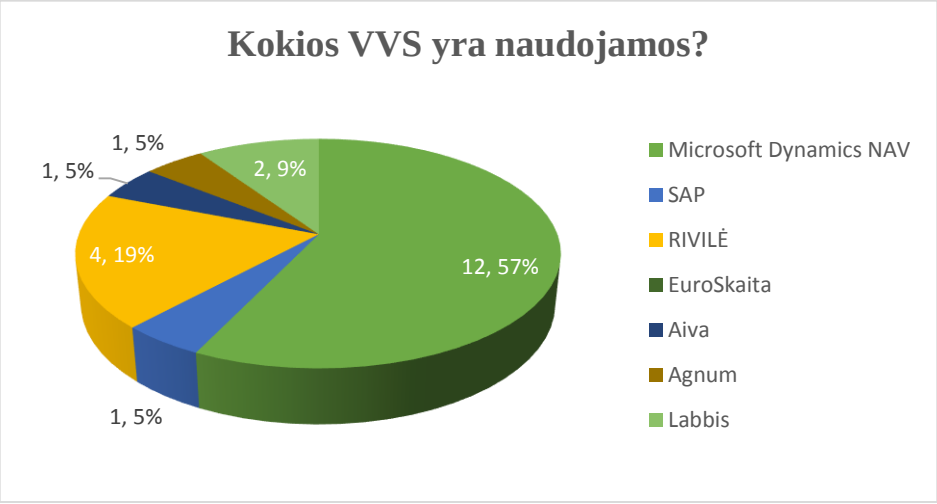

**7.4.5 pav. Darbuotojų skaičių respondentų įmonėse**
**Šaltinis: sudaryta autoriaus**

Apklausus respondentus, buvo nustatyta, kad beveik visos įmonės (96 proc.), išskyrus vieną (4 proc.) (kirpykla) naudojasi VVS paslaugomis.



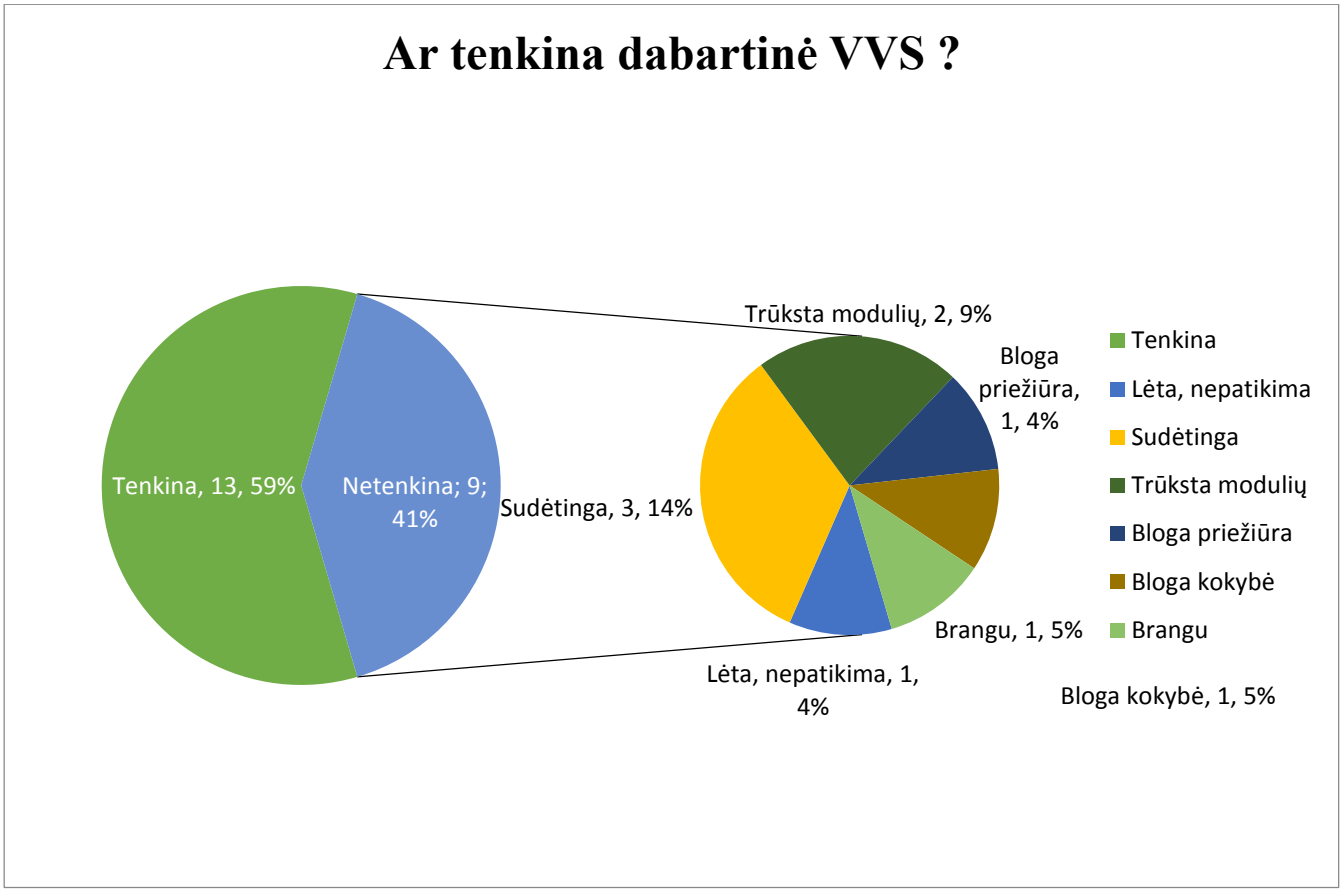

**7.4.6 pav. Įmonės naudojančios VVS**
**Šaltinis: sudaryta autoriaus**

Apklausus respondentus, sužinota, kad daugiausiai (12) apklaustų įmonių naudoja Microsoft Dynamics NAV verslo valdymo sistemą (57 proc.), toliau seka RIVILĖ (19 proc.), Labbis (9 proc.), SAP, AIVA ir Agnum naudojasi po vieną įmonę (po 5proc), Euroskaita ar kita programine įranga nesinaudoja niekas. Matyti, kad įmonės teikia pirmenybę ir naudojasi tarptautinio lygio verslo valdymo sistemomis, kurios lengviau programuojamos bei pritaikomos prie organizacijos poreikių.



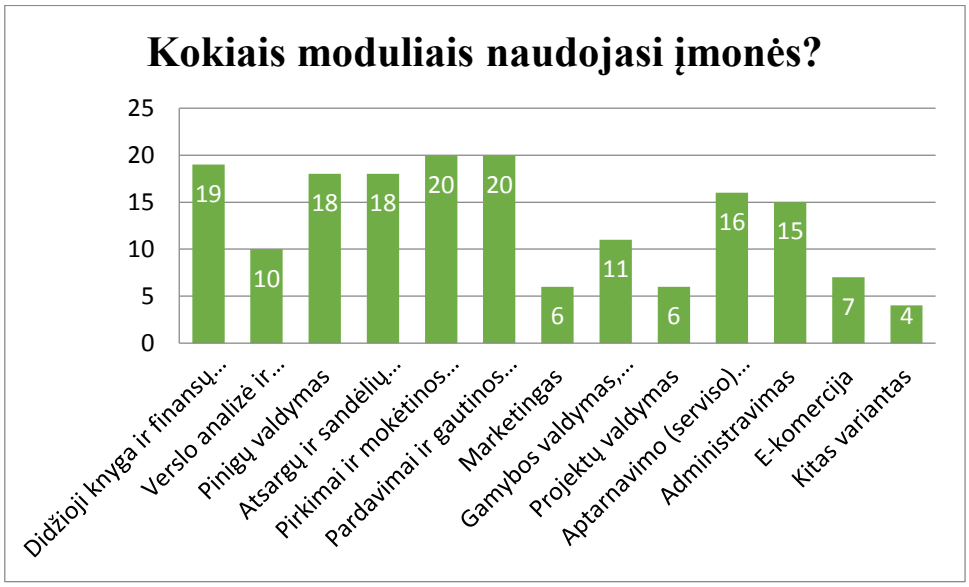

**7.4.7 pav. Kokias VVS naudoja įmonės**
**Šaltinis: sudaryta autoriaus**

Respondentų buvo paklausta, ar juos tenkina dabartinė naudojama VVS sistema. Dauguma (59 proc.) atsakė, kad juos dabartinė sistema tenkina ir jie džiaugiasi, kad pasirinko būtent tą verslo valdymo sistemą. Likę (41 proc.) savo sistema nėra patenkinti. Bandant išsiaiškinti, kas būtent jų netenkina, gauti atsakymai nenustebino: daugiausiai nepatenkinti vadovai yra sudėtinga verslo valdymo sistema (14 proc.), jų darbuotojams labai sunku suprasti, kada ir kokį modulį naudoti bei kaip juo naudotis. Taip pat viena svarbiausių priežasčių yra modulių trūkumas (9 proc.). Jų verslo valdymo sistemos, negali pasiūlyti įmonėms reikalingų modulių. Kita esminė nepasitenkinimo priežastis yra brangus licencijos mokestis, konkrečiai Microsoft Dynamics NAV (5 proc.). Toliau seka bloga priežiūra (4 proc.) bei apgailestavimas, kad jų verslo valdymo sistema yra lėta ir nepatikima (4 proc.).



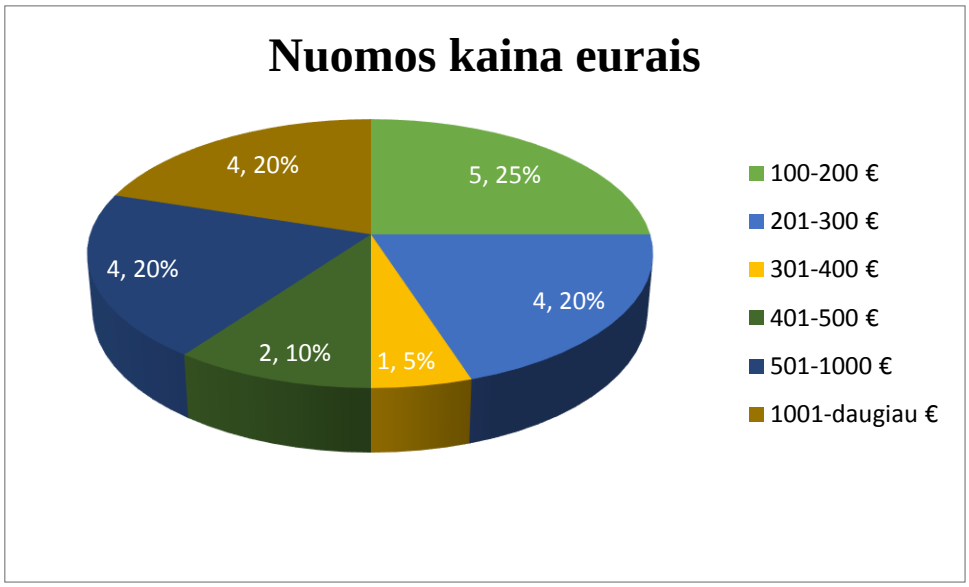

**7.4.8 pav. Kokias VVS naudoja įmonės**
**Šaltinis: sudaryta autoriaus**

Įmonės daugiausiai naudojasi pirkimų ir mokėtinų sumų, pirkimų ir gautinų sumų (po 20), didžiąja knyga (19), pinigų valdymas bei atsargų ir sandėlių valdymas (po 18), aptarnavimo valdymas (16), administravimas (15), gamybos valdymas (11), verslo analizė ir ataskaitos (10).E-komercijos (7), marketingo, ir projektų valdymo (po 6) bei kitų modulių (4).



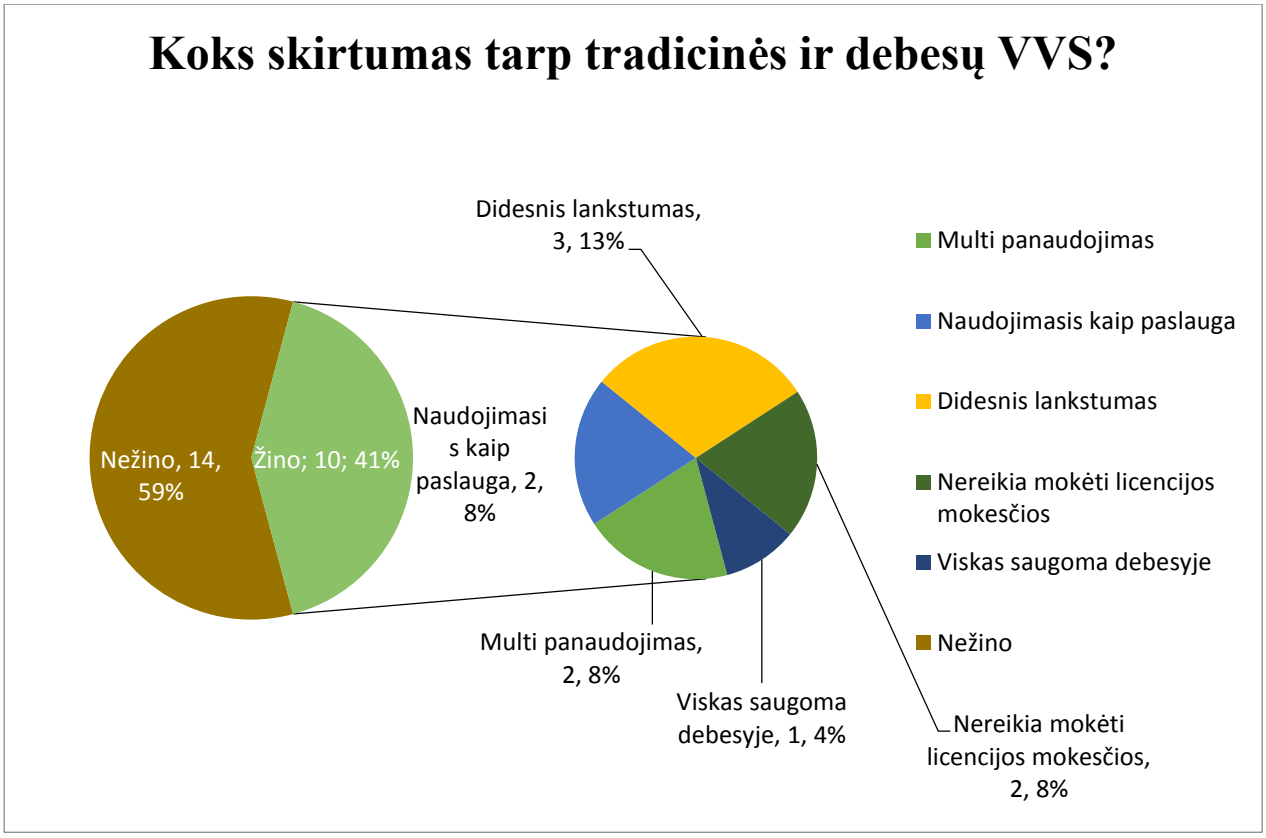

**7.4.9 pav. Kokias VVS naudoja įmonės**
**Šaltinis: sudaryta autoriaus**

Respondentų atstovaujamos įmonės skirtingai moka už priežiūrą per mėnesį: daugiausiai (25 proc.) moka 100-200 € rėžyje, toliau po 20 proc. pasiskirstė 201-300 € ,501-1000€ bei 1001 ir daugiau € rėžiai. Mažiausiai moka 401-500 € (10 proc.) bei 301-400 € (5 proc.) rėžiuose.



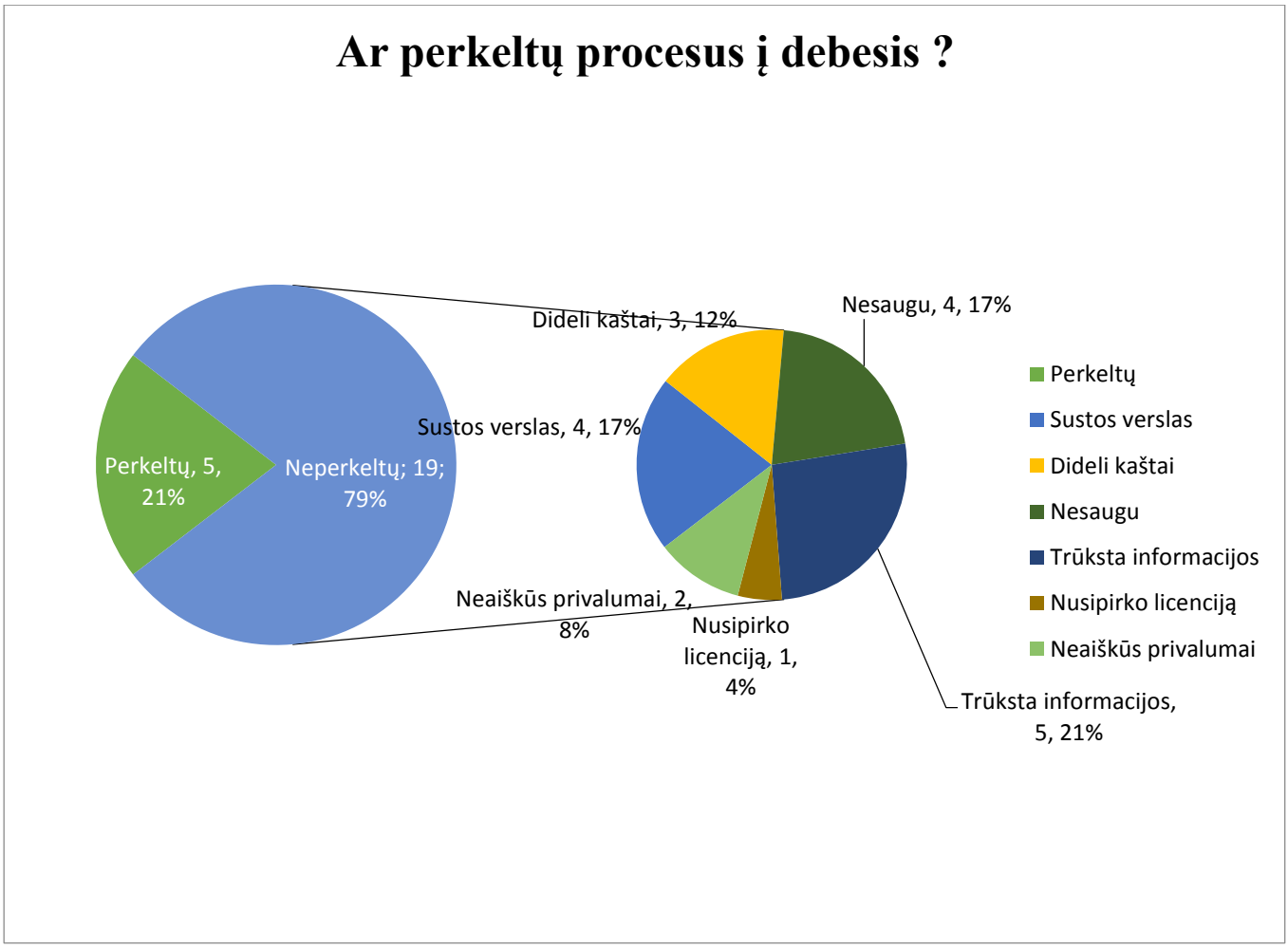

**7.4.10 pav. Kokias VVS naudoja įmonės**
**Šaltinis: sudaryta autoriaus**

Respondentų paklausus ar jie žino, koks yra skirtumas tarp tradicinės verslo valdymo sistemos ir verslo valdymo sistemos kaip paslaugos, procentai pasiskirstė sekančiai: nežinojo 59 procentai, 41 procentas žinojo ir pateikė įvarius teisingus atsakymus, kurie buvo sugrupuoti ir išskaidyti pagal tai, ką respondentas paminėjo kaip svarbiausiu privalumu. Daugiausiai respondentai užsiminė, kad tokių VVS yra didesnis lankstumas - 13 proc. (galimybės išjungti, pridėti naujus modulius), dėl multi panaudojimo ir naudojimosi kaip paslauga bei licencijos nemokėjimo pasisakė po 8 procentus ir vienas respondentas papasakojo, kad viskas yra saugoma debesyje (4 proc.).



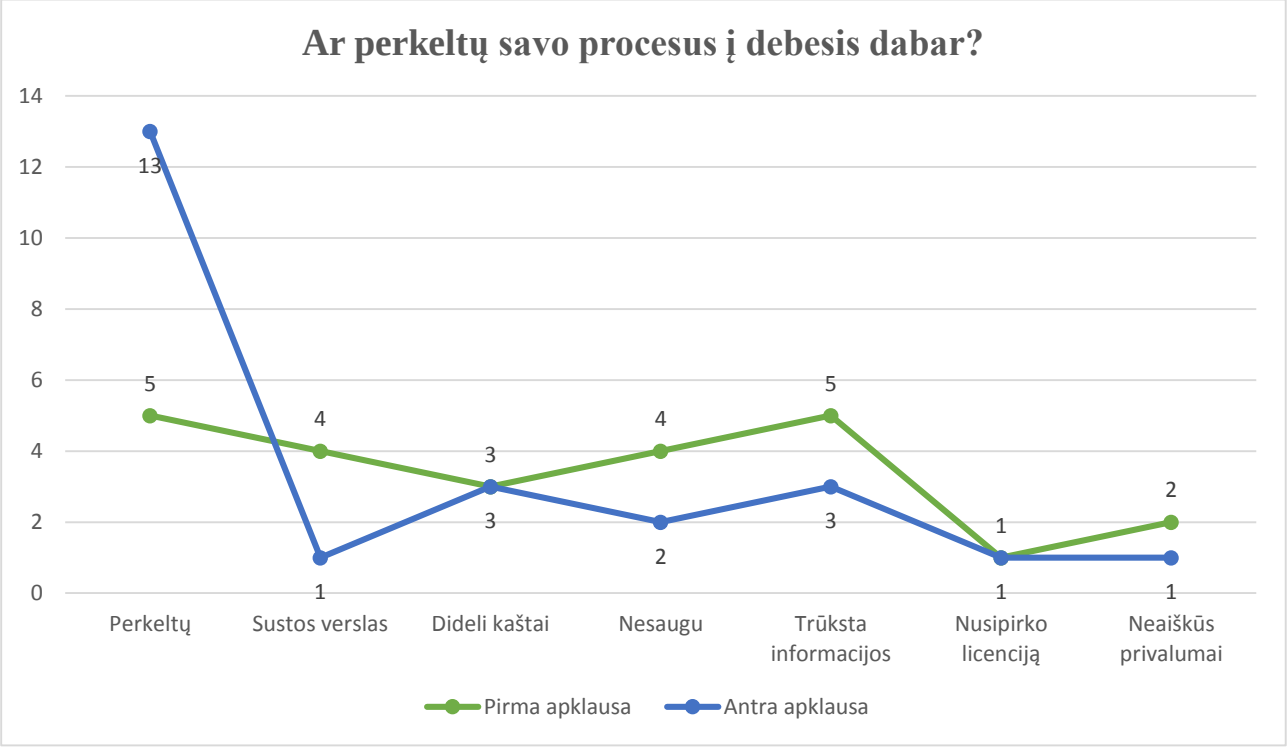

**7.4.11 pav. Kokias VVS naudoja įmonės**
**Šaltinis: sudaryta autoriaus**

Respondentai išgirdę klausimą apie jų verslo valdymo sistemos iškėlimą į debesis, buvo kritiški. Kategoriškai pasisakė prieš 79 procentai visų apklaustųjų ir tik 21 procentas rimčiau apsvarstytų tokią galimybę. Apklausus kodėl jie to nedarytų, atsakymai nenustebino: daugiausiai respondentai pasisakė, kad trūksta informacijos apie VVS kaip paslaugą (21 proc.), bijojo, kad sustos verslas ir tai yra nesaugu (17 proc.), trys įmonės prisibijojo, kad visas perkėlimas yra labai brangus (12 proc.). Mažiausiai respondentų pasisakė dėl neaiškių privalumų naudojantis VVS kaip paslauga (8 proc.) bei vienas respondentas negalvoja apie perkėlimą dėl nusipirktos brangios Microsoft Dynamics NAV licencijos.



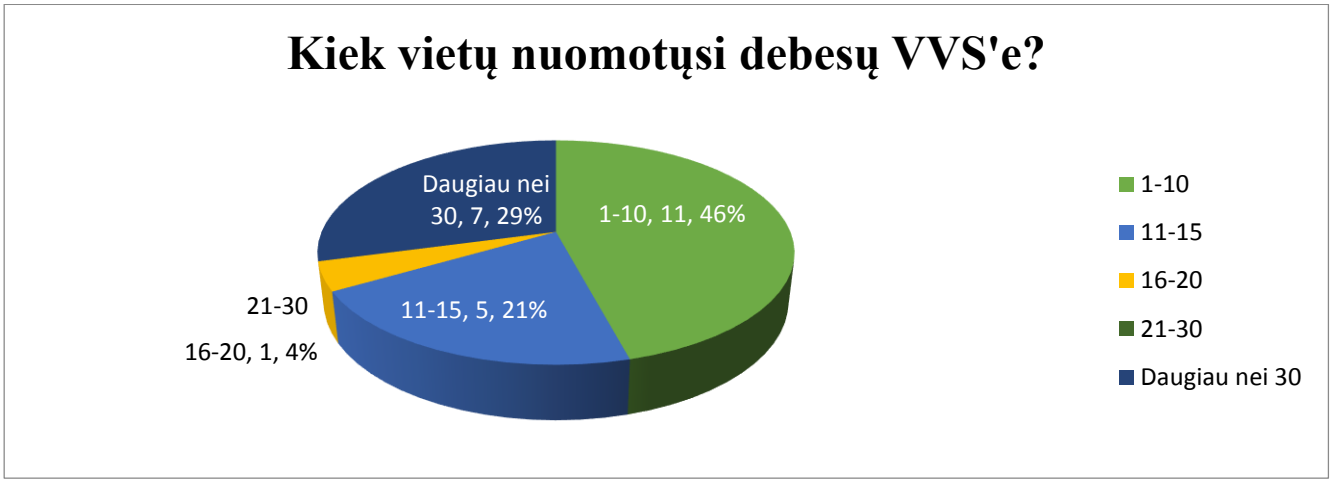

**7.4.12 pav. Ar įmonės perkeltų VVS procesus į debesis**
**Šaltinis: sudaryta autoriaus**

Kadangi respondentai apklausti buvo dviem būdais, t.y. telefoniniu interviu arba imant interviu gyvai, pirmasis klausimas apie VVS perkėlimą buvo užduotas su jų dabartinėmis žiniomis, kurias jie sukaupė patirtimi ar gavo perskaitę informacinius šaltinius internete ar žiniasklaidoje. Šis antrasis klausimas buvo lygiai toks pat: ar įmonė sutiktų perkelti savo procesus į debesis, tačiau šį kartą respondentui buvo suteikta daugiau žinių. Buvo pristatytos įmonės Lietuvoje bei užsienyje, kurios šias paslaugas teikia, kokias įmones jie aptarnauja, kiek tai leido sutaupyti tam tikroms įmonėms iš Lietuvos (buvo pateikta laisvai internete prieinama informacija), buvo pristatytos sėkmės bei nesėkmės Lietuvoje bei užsienyje. Taip pat - kodėl tos nesėkmės įvyko. Trumpai papasakota, kokius privalumus suteikia VVS kaip paslauga, apmokėjimus už darbo vietą, galimybėmis pasirinkti tam tikrus modulius ir mokėti tik už juos, o ne visą sistemą ir t.t. Šį kartą atsakymai skyrėsi gerokai. Jei pirmą kartą tik 5 sutiktų peržvelgti galimybę perkelti sistemas, tai šį kartą jau 13. Trys respondentai suprato, kad verslas nebūtinai turi sustoti atliekant šiuos darbus, du respondentai persigalvojo, kad tai yra labai nesaugu, dar dviem respondentams informacijos jau nebetrūksta bei vienas respondentas suprato VVS kaip paslaugos privalumus.



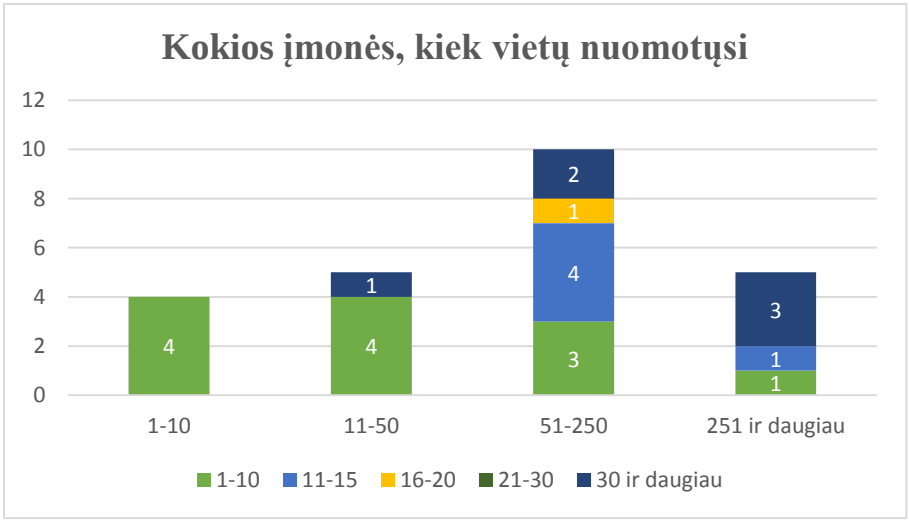

**7.4.13 pav. Ar įmonės perkeltų VVS procesus į debesis dabar**
**Šaltinis: sudaryta autoriaus**

Artimiau susipažinę su VVS kaip paslauga, respondentų buvo užklausta apie darbo vietų kiekį, kurį jie nuomotųsi naudojantis debesų VVS. Net 11 respondentų nuomotųsi iki 10 darbo vietų (46 proc.), toliau seka daugiau nei 30 (29 proc.), 11-15 rėžyje (21 proc.) bei 21-30 (4 proc.).



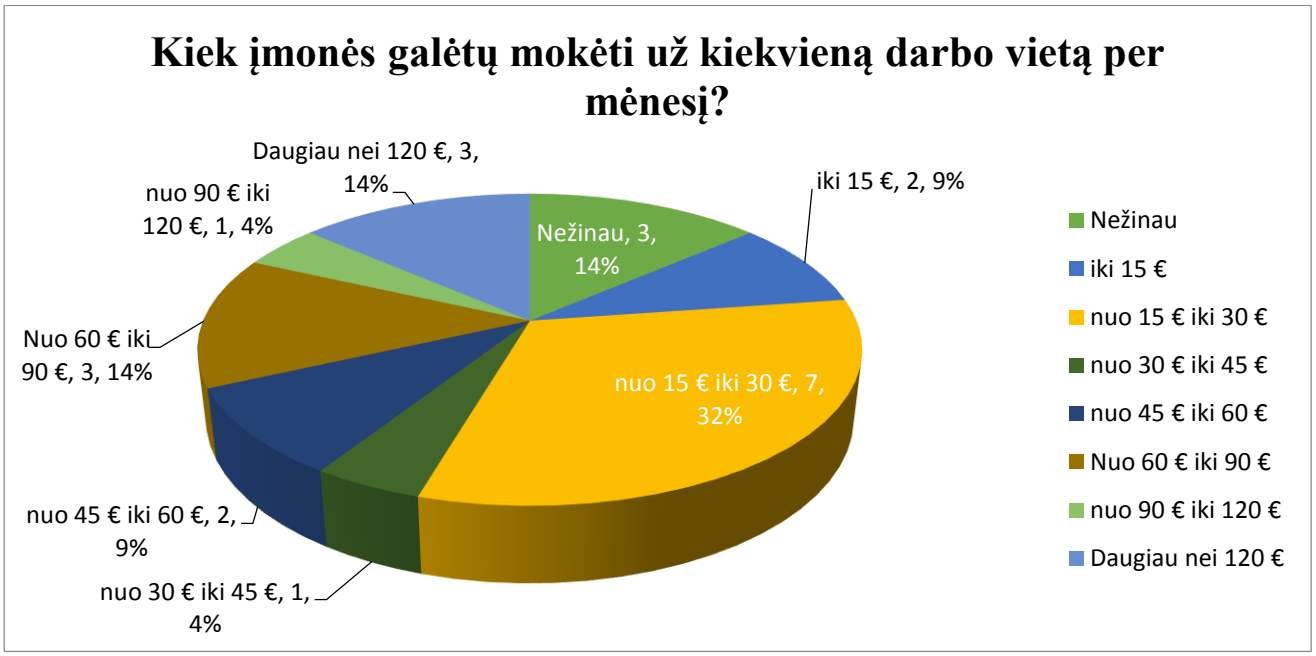

**7.4.14 pav. Kiek darbo vietų nuomotųsi debesų VVS**
**Šaltinis: sudaryta autoriaus**

Palyginus respondentų atstovaujamos įmonės darbuotojų skaičių, su manomu nuomotis darbo vietų skaičiumi, matome: 1-10 darbuotojų įmonės nuomotųsi 1-10 darbo vietų; 11-50 darbuotojų įmonė – 4 įmonės 1-10 darbo vietų, viena 30 ir daugiau; 51-250 darbuotojų – 3 įmonės 1-10, 4 įmonės – 11-15, 1 įmonė – 16-20, 2 įmonės – 30 ir daugiau darbo vietų; 251 ir daugiau darbuotojų įmonė – 1 įmonė – 1-10, 1 įmonė – 11-15, 3 įmonės – 30 ir daugiau darbo vietų. Matome, kad kuo daugiau darbuotojų turi įmonė, tuo numatomų darbo vietų skaičius didėja.



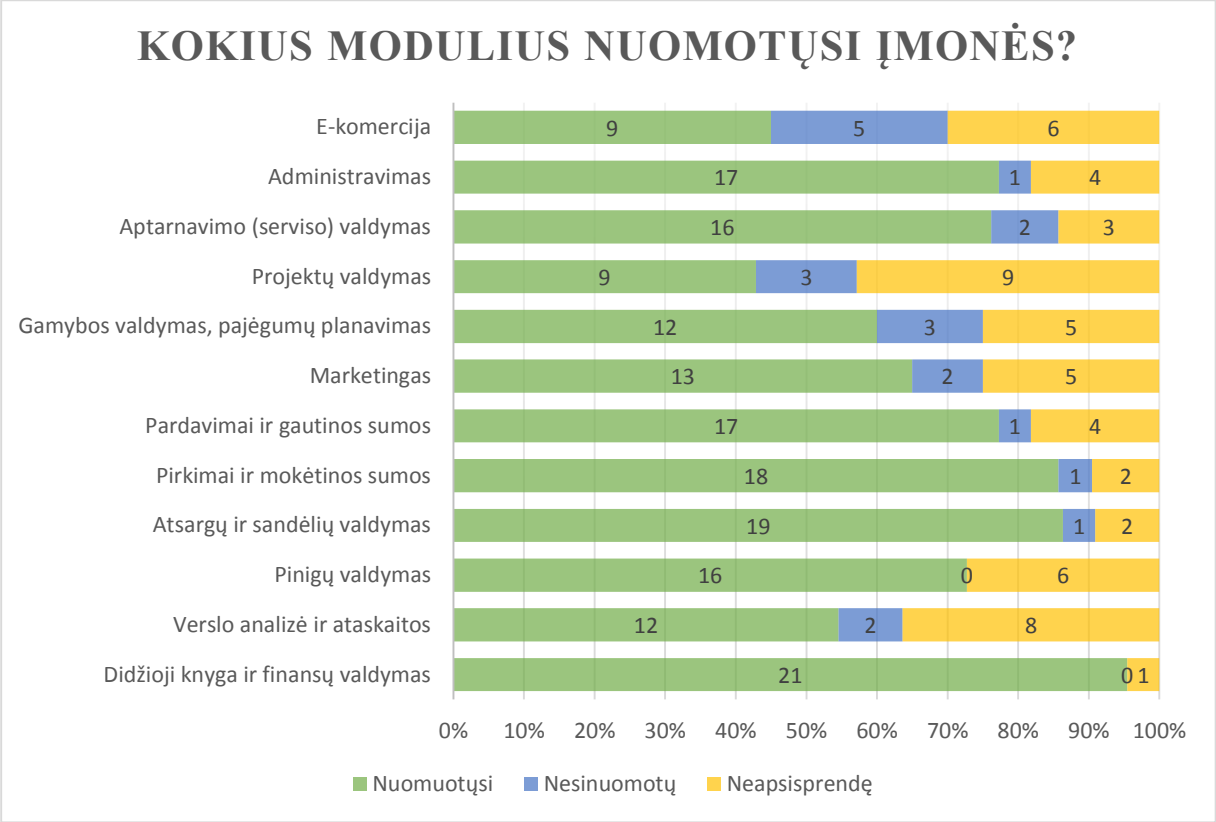

**7.4.15 pav. Kokios įmonės, kiek vietų nuomotųsi**
**Šaltinis: sudaryta autoriaus**

Kiek gi galėtų mokėti už vieną darbo vietą per mėnesį? Daugiausiai respondentų sutiktų mokėti 15-30 € rėžyje (32 proc.), toliau seka: nežinantys, kiek galėtų mokėti, daugiau nei 120 € ir nuo 60 iki 90 € (po 14 proc.), po du respondentus atsakė, kad gali mokėti 45-60 € ir iki 15 € rėžiuose (po 9 proc.), ir po vieną respondentą atsakė 90-120 € ir 30-45 € rėžiuose (po 4 proc.)



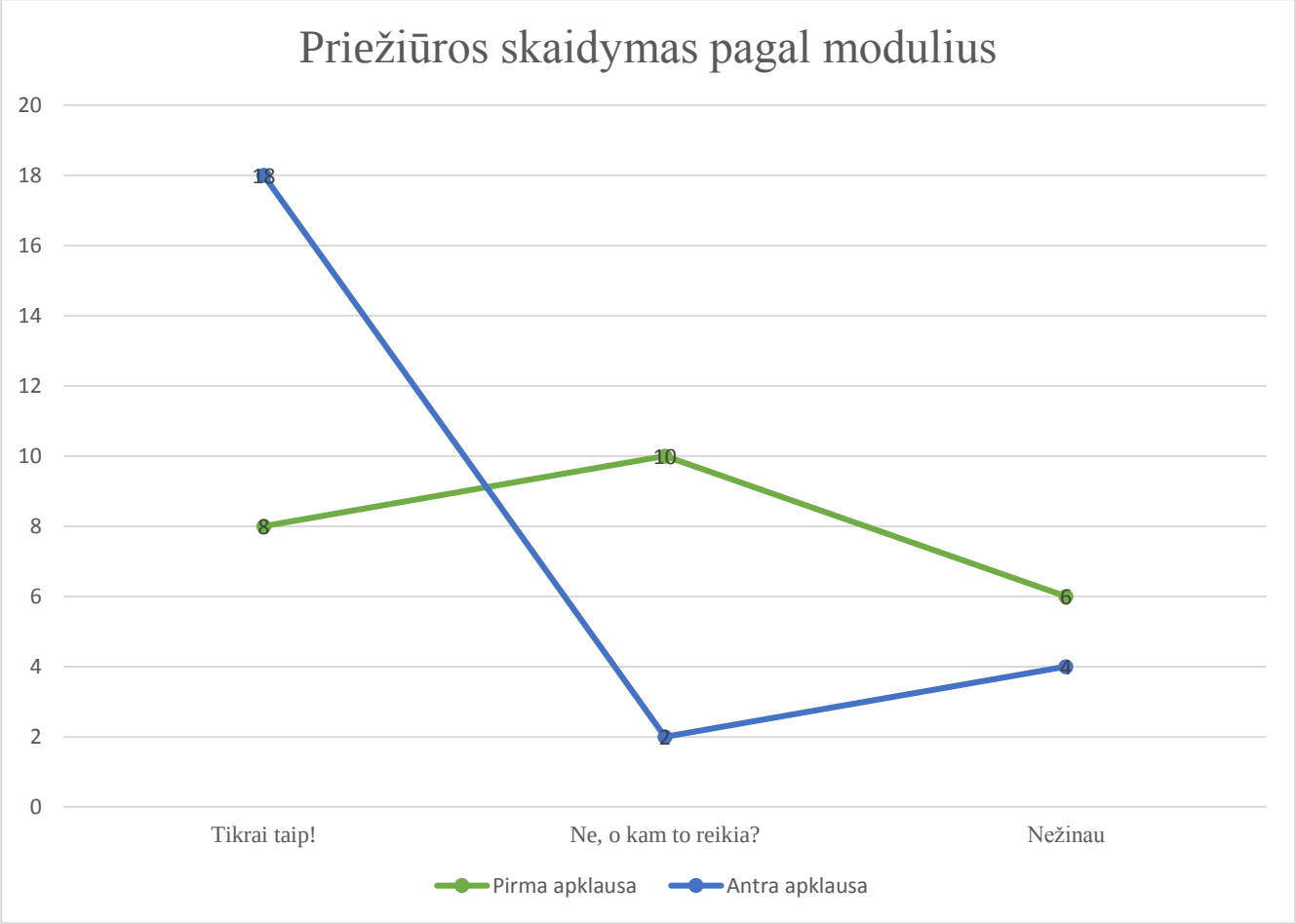

**7.4.16 pav. Kiek įmonės galėtų mokėti už darbo vietą per mėnesį**
**Šaltinis: sudaryta autoriaus**

Vienas iš pagrindinių būdų taupyti naudojant VVS kaip paslauga, yra naudoti tik tuos modulius, kurių įmonei tikrai reikia ir jis bus išnaudotas. Todėl, įmonės apgalvojusios, atsakė, kad labiausiai naudojami moduliai būtų didžiosios knygos ir finansų valdymo, atsargų ir sandėlių valdymo, pirkimų ir mokėtinų sumų, pardavimų ir gautinų sumų, administravimo, aptarnavimo valdymo. Mažiausiai besinaudojančių būtų e-komercijos ir projektų, gamybos valdymo moduliais. Labiausiai neapsisprendę respondentai buvo ties verslo analizės ir ataskaitos, projektų valdymo, e-komercijos moduliais. Detalesnė informacija lentelėje:



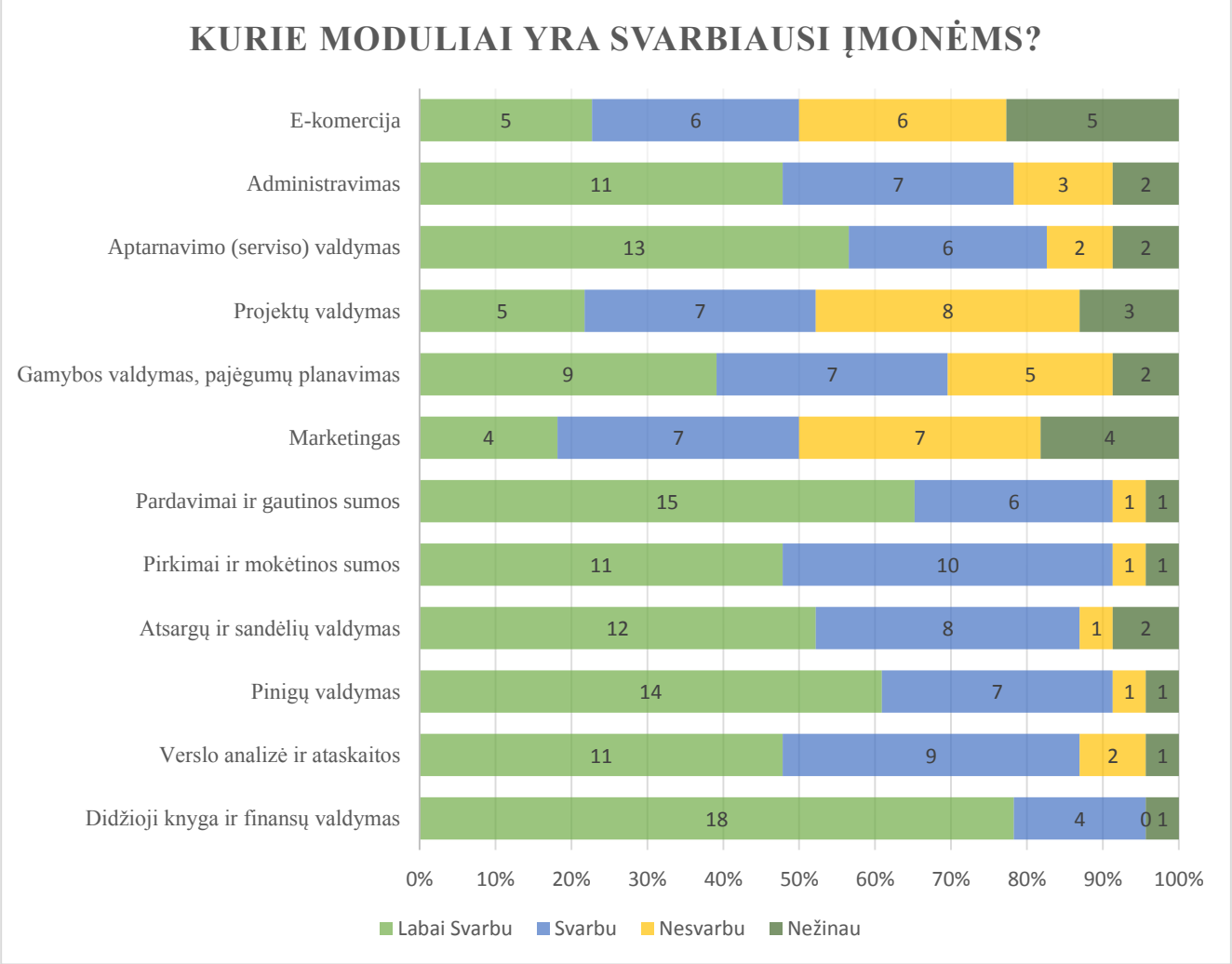

**7.4.17 pav. Kokius modulius nuomotųsi įmonės**
**Šaltinis: sudaryta autoriaus**

Kitas klausimas apie priežiūros sutarties skaidymą pagal modulius vėl buvo užduotas du kartus. Pirmą kartą klausimas buvo užduotas respondentams nesuvokiant šio klausimo giluminės esmės, galimų kilti problemų. Antrą kartą klausimas užduotas jau supažindinus respondentus su priežiūros skaidymo pagal modulius privalumais, kokių situacijų padėtų vengti tokia sutartis bei kitomis situacijomis. Pirmą kartą tik aštuoni respondentai sutiktų skaidyti priežiūros sutartį pagal modulius, 10 respondentų nesuprato viso to esmės, ir šeši – nežinojo, kaip jie darytų. Antras kartą įmonių atstovai atsakė kiek kitaip: 18 – sutiktų ir to reikalautų paslaugos teikimo įmonių, tik du respondentai to nedarytų (buvo 10) bei tik 4 nebežino kaip darytų tokioje situacijoje.




**7.4.18 pav. Priežiūros skaidymas pagal modulius**
**Šaltinis: sudaryta autoriaus**

Respondentams susipažinus su priežiūros skaidymu pagal modulį, jie išskyrė, kurie moduliai būtų patys svarbiausi įmonėms, ir kurių neveiksnumas turėtų būti visiškai minimalus. Svarbiausiais moduliais išskirti: didžioji knyga ir finansų valdymas, pardavimai ir gautinos sumos, pinigų valdymas. Mažiaus svarbūs – pirkimai ir gautino sumos, verslo analizės, marketingo moduliai. Kaip nesvarbūs moduliai buvo paminėti – projektų valdymo ir marketingo. Labiausiai nežinomas modulis buvo e-komercijos. Detalesnė informacija lentelėje apačioje.

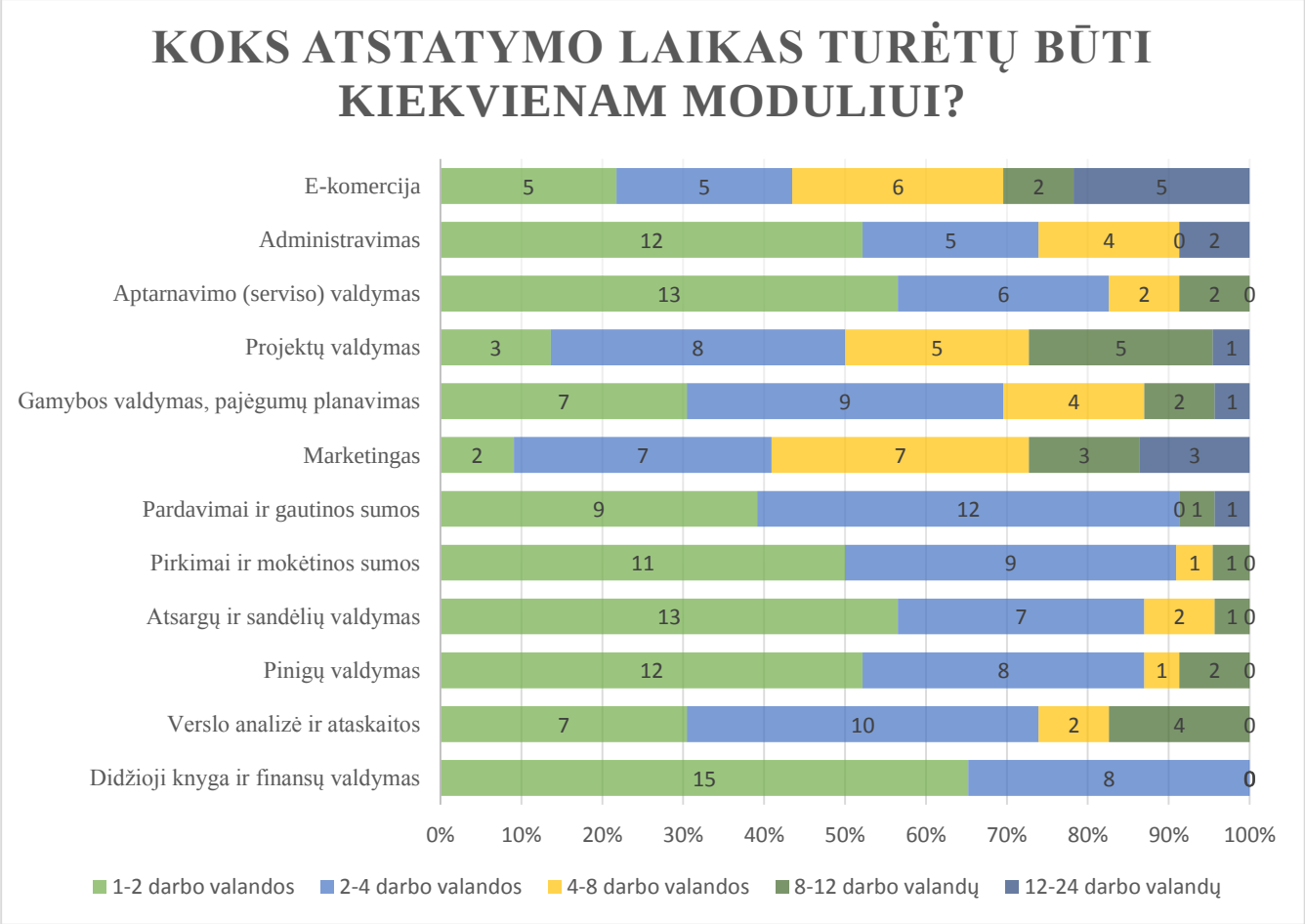



**7.4.19 pav. Svarbiausi moduliai įmonėms**
**Šaltinis: sudaryta autoriaus**

Išrinkus svarbius ir mažiau svarbius modulius, respondentai išskyrė, per kiek laiko turėtų atstatyti kiekvieno modulio veikimą.

- Per 1-2 valandas turėtų būti atstatomi: didžioji knyga ir finansų valdymas, aptarnavimo valdymas, atsargų ir sandėlių valdymas.
- Per 2-4 valandas: pardavimai ir gautinos sumos, verslo analizė, pirkimai ir gautinos sumos.
- Per 4-8 valandas: Marketingas, e-komercija.
- Per 8-12 valandų: Projektų valdymas, verslo analizė.
- Per 12-24 valandas: Marketingas, E-komercija.

Matome, kad vienoms įmonėms marketingo ir e-komercijos moduliai nėra tokie svarbūs, kaip kitoms, tad vienoms įmonėms modulio atstatymo reiktų žymiai greičiau nei kitoms.



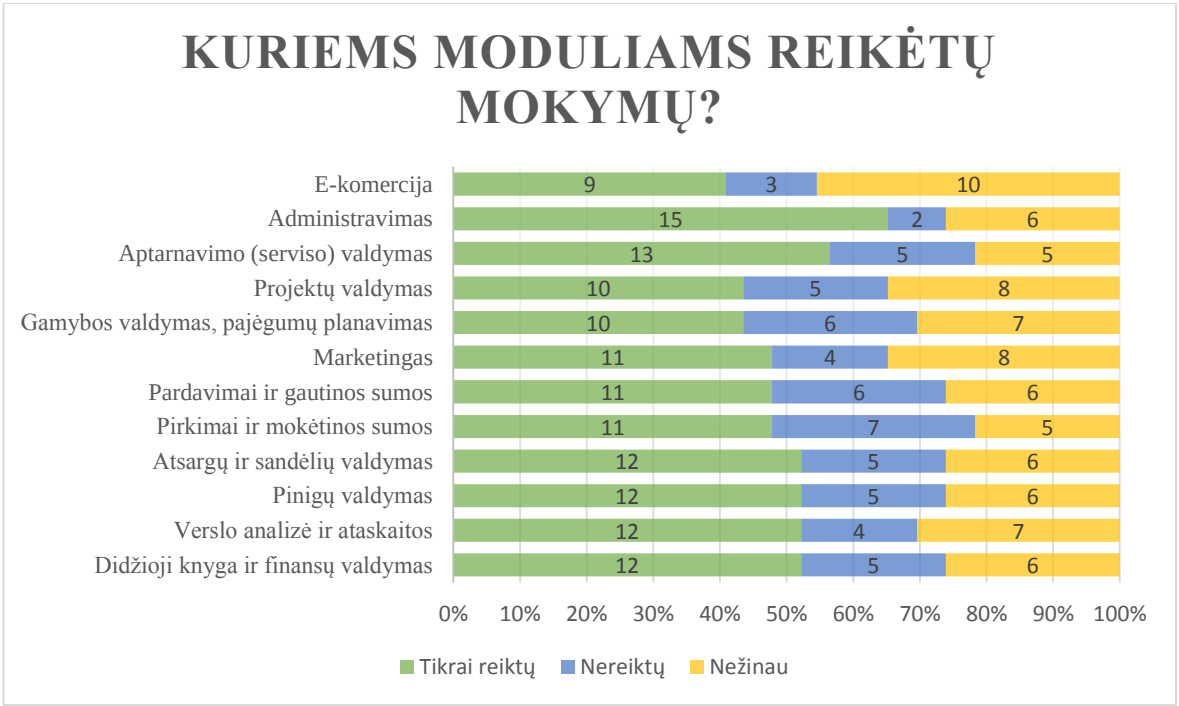

**7.4.20 pav. Atstatymo laikas kiekvienam moduliui**
**Šaltinis: sudaryta autoriaus**

Pradėjus kalbą apie sistemų pasiekiamumą, nuomonės išsiskyrė: daugiausiai respondentų norėjo beveik nepertraukiamos sistemos (99%) – 39 proc., toliau sekė: 26 procentai – 90-99% pasiekiamumas, 22 procentai – 99,99 pasiekiamumas, 13 proc. – 85-90% pasiekiamumas. Kad tai yra nesvarbu neatsakė nei vienas respondentas.



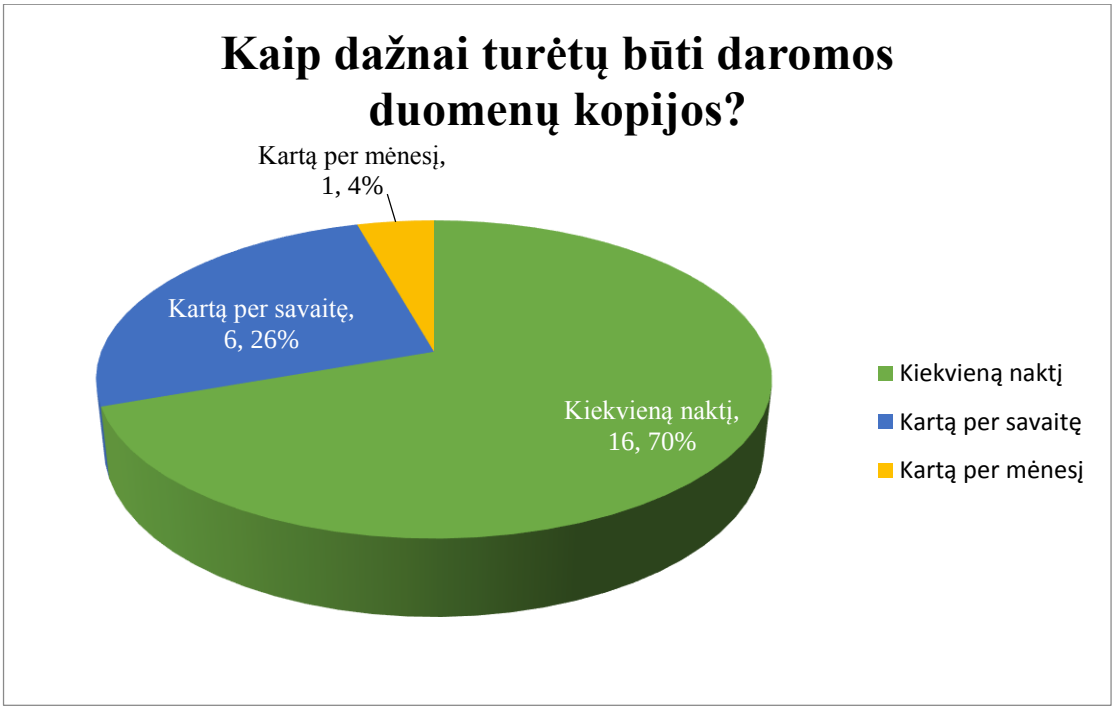

**7.4.21 pav. Bendras sistemos pasiekiamumas per mėnesį**
**Šaltinis: sudaryta autoriaus**

Pasirodo, kad mokymų norėtų praktiškai visiems moduliams apie pusė respondentų. Šis atsakymas nustebino, žinant, kad praktiškai visus modulius įmonės naudoja jau ir dabar. Ketvirtadalis nežino arba mokymų nenorėtų.




**7.4.22 pav. Kuriems moduliams reiktų mokymų**
**Šaltinis: sudaryta autoriaus**

Paskutinis klausimas įmonių vadovams buvo apie sistemų kopijas. Kaip nekeista, kai kurie apie tai nebuvo girdėję, kitiems to neprireikė. Daugiausiai atsakė, kad kiekvieną naktį (70 proc.), toliau sekė kartą per savaitę (26 proc.), kartą per mėnesį (4 proc.)




**7.4.23 pav. Kaip dažnai turėtų būti daromos kopijos**
**Šaltinis: sudaryta autoriaus**

# IŠVADOS

1. Pastaraisiais metais terminas „debesų kompiuterija“ buvo labai svarbus IT pasaulyje, tačiau jis lieka užmirštas Lietuvoje. Pagal sofconsulting.lt atliktą tyrimą, debesų kompiuterija yra nežinomas reiškinys bei tik 16 procentų apklaustų įmonių naudoja jos teikiamas paslaugas, nors jos, pasak Microsoft, debesų kompiuterija gali padėti sutaupyti iki 80% pinigų, skirtų IT infrastruktūrai.
2. Gartner tyrimas 2013 metų viduryje pateikė išvadas, jog iki 2016 metų įmonių investicijos visame pasaulyje į SaaS, PaaS, IaaS nuomą padidės apie 17,7%. 2014 metų pabaigoje Forbes.com atliktas tyrimas atskleidė, kad 2015 metais debesų kompiuterijai bus skiriama 42 procentais daugiau investicijų nei 2014m. Autoriui atlikus tyrimą dėl VVS nuomos poreikio, nustatyta, kad pasaulinė tendencija Lietuvoje neatsispindi. Įmonės nėra susipažinusios su verslo valdymo sistemomis kaip paslauga. Įmonių aukščiausio rango vadovai nežino kuo skiriasi tradicinės VVS nuo VVS kaip paslaugos (net 59% respondentų), nežino kokie pranašumai yra naudojantis pastarąja VVS. Atliktas tyrimas atskleidė, kad įmonės, teikiančios VVS kaip paslaugą, blogai vykdo savo marketingo veiksmus, nepateikia pakankamai informacijos, kad kitos įmonės norėtų perkelti savo procesus į debesis.
3. Lietuvos įmonės, kurios teikia VVS kaip paslaugą, dar nėra tam pribrendusios. Lyginant užsienio įmones, kurios teikia VVS kaip paslaugą, su Lietuvos, pastebima, kad užsienio įmonių taikoma kainodara yra labiau skaidri. Su ja galima aiškiai susipažinti tinklalapyje, kuriame nurodomos kainos, supažindinama su galimomis priežiūros sutartimis, pateikiamas profilaktikos laikas, skirtingos apmokėjimo sistemos (pvz.: nuo įmonės pelno), beveik visada suteikiama naujausia VVS versija. Lietuvos įmonės tinklalapyje dažniausiai nepateikia jokios kainodaros (arba ji būna labai abstrakti), o susisiekti, dažniausiai, taip pat nepavyksta – neatsakoma į skambučius ar el. laiškus. Programų funkcionalumas išlieka panašus tiek Lietuvoje, tiek užsienyje. Pastebėta, kad didesnės VVS paslaugų teikėjos, gali teikti paslaugas visoms klientų grupėms, mažesnės – turi susifokusuoti į vieną ar kelias grupes.
4. Atliktas tyrimas atskleidė, kad įmonės gerai žino, ko jos nori, tačiau jos prisibijo kelti savo VVS procesus į debesis (79 proc. respondentų negalvoja apie perkėlimą). Užduoti klausimai kelis kartus (apie priežiūros skaidymą pagal modulius ir perkėlimą procesų į debesis), parodo, kad įmonių atstovai nieko nedaro tik dėl to, kad jų turima informacija yra pasenusi (arba jie neturi jokios informacijos) ir jie negali priimti svarbių sprendimų dėl informacijos stokos. Respondentai minėjo, kad trūksta informacinių renginių, daugiau informacijos teikėjų tinklalapiuose, daugiau atgalinio ryšio iš sėkmingai migravusių įmonių, aktyvesnio marketingo.

- Respondentai išskyrė, kurie moduliai būtų patys svarbiausi įmonėms, ir kurių neveiksnumas turėtų būti visiškai minimalus: didžioji knyga ir finansų valdymas, pardavimai ir gautinos sumos, pinigų valdymas. Mažiaus svarbūs – pirkimai ir gautino sumos, verslo analizės, marketingo moduliai. Kaip nesvarbūs moduliai buvo paminėti – projektų valdymo ir marketingo. Įdomu pastebėti, kad įmonės norėtų mokymų tiems moduliams, kuriuos ir dabar sėkmingai naudoja.
- Autoriaus tyrimas atskleidė, kad daugiausiai respondentų (39 proc.) norėtų bent 99% sistemos pasiekiamumo per mėnesį, ir net 70 proc. respondentų VVS kopijų pageidautų kiekvieną naktį.
- Nustatytas ryšys tarp įmonės darbuotojų ir planuojamų įsigyti darbo vietų skaičiaus. Kuo daugiau darbuotojų, tuo daugiau planuojamų įsigyti darbo vietų.

# REKOMENDACIJOS

1. Lietuvos įmonėms, kurios teikia VVS kaip paslaugą, reikėtų skaidriai nurodyti kainas už nuomą ar abonementą. Aiškiai nurodyti, nuo ko priklauso kaina, kiek kainuoja kiekvienas modulis, kokios taikomos nuolaidos renkantis abonementą (jei taikomos). Nurodant šiuos komponentus, suinteresuotoji pusė galėtų lengviau išsirinkti tarp SaaS VVS teikėjų negaištant savo laiko.
2. Lietuvos įmonėms, kurios teikia VVS kaip paslaugą, reikėtų pateikti priežiūros sutarčių šablonus, kad klientas galėtų žinoti, kokio aptarnavimo lygio galima tikėtis. Klientas niekada nesirinks priežiūros tik darbo metu, kai jo procesai sukasi visa parą.
3. Visiems Lietuvos SaaS VVS teikėjams (gal išskyrus AIVA) reikėtų peržiūrėti savo naudojamus tinklalapius. Prekinė tinklalapio išvaizda atspindi įmonės profesionalumą bei patikimumą. Dabartiniu atveju visi tinklalapiai apleisti, juose lengva pasiklysti arba jose visiškai nėra jokios vertingos informacijos apie teikiamus produktus bei aptarnavimo priežiūrą. Jeigu tinklalapiuose informacija būtų sugrupuota pagal produktus, galimus modulius, aptarnavimo laikus, kainas – vartotojas galėtų lengviau apsispręsti ir rasti tai, ko ieško. Šiuo metu informacijos apie produktą arba aplamai nėra, arba iki jos nueiti reikia per keliolika žingsnių, randant ją nelogiškose vietose.
4. Atlikus tyrimą paaiškėjo, kad Lietuvos įmonių vadovai nežino, kuo VVS kaip paslauga yra pranašesnės už tradicines VVS. Kaip galimus šios informacijos variantus jie pasirinko, kad būtų daugiau informacinių renginių apie VVS kaip paslaugą, daugiau tinklaraščių (angl. blog) ir reklamos šia tema. Tyrimo metu pastebėta, kad dauguma įmonių yra linkusi taupyti ir kelti savo įmonės VVS procesus į debesis, tačiau jiems reikia postūmio, t.y. aktyvesnio marketingo ir daugiau atgalinio ryšio įmonių, kurios savo VVS procesus jau sėkmingai išsikėlė (daugiau tokių pavyzdžių kaip RIMI procesų iškėlimas į SAP verslo valdymo sistemą).

# LITERATŪROS SĄRAŠAS

**Vadovėliai ir monografijos:**


1. Xiao Liu, Dong Yuan, Gaofeng Zhang, et al. The Design of Cloud Workflow Systems, Springer-Verlag New York Inc. 2012.
2. Davidavičienė, V., et al. Elektroninis verslas: vadovėlis. Vilnius: Technika, 2009.
3. Shroff, G. Enterprise Cloud Technology. Technology, Architecture, Applications. Cambridge: Cambridge University Press, 2010.
4. Juodis, A. ir Oržekauskas, P. Verslo procesų valdymo sprendimai: mokomoji knyga. Kaunas: Technologija, 2008.


**Moksliniai straipsniai:**


1. Angelė Pečeliūnaitė. Debesų kompiuterija: darbas, bendradarbiavimas ir komunikacija. ar debesis tenkina studentų ir mokslininkų poreikius? Informacijos mokslai, 2011. p. 117-130, Internetinė prieiga: (http://www.leidykla.eu/fileadmin/Informacijos_mokslai/2011-55/117-130.pdf) [žiūrėta 2013-12-12].
2. Chinyao Low, Yahsueh Chen, Mingchang Wu. Understanding the determinants of cloud computing adoption. Journal of Industrial Management & Data Systems, 2012. p. 1006-1023. Internetinė prieiga: (http://www.emeraldinsight.com.skaitykla.mruni.eu/journals.htm?issn=0263-5577&volume=111&issue=7&articleid=1944403&show=pdf) [žiūrėta 2013-12-14].
3. Adrian Baldwin, David Pym, Simon Shiu. Enterpreise information risk management: Dealing with cloud computing. University of Aberdeen, 2012. p. 23, Internetinė prieiga: (http://homepages.abdn.ac.uk/d.j.pym/CloudRiskChapter-EnterpriseInformation%20RiskManagement.pdf) [žiūrėta 2013-12-17]
4. Ahmed Elragala, Moutaz Haddarab. The Future of ERP Systems: look backward before moving forward. Procedia technology 5. 2012. p. 21-30. Internetinė prieiga: (http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2212017312004343/pdf?md5=76b295a49fbc72593b403c7aa24758ae&pid=1-s2.0-S2212017312004343-main.pdf) [žiūrėta 2013-12-15]
5. Čepaitis A. ir Ašeris V. Efektyvi virtualizacija skaičiavimams debesyse – Efficient Virtualization For Cloud Computing. Informacinės technologijos 2012: 17–osios tarpuniversitetinės magistrantų ir doktorantų konferencijos pranešimų medžiaga. Vilnius, 2012, p. 161–164.

6. Ratkevičius D. Neprograminiai verslo valdymo sistemų atrankos veiksniai. Business Management And Education: Conference Proceedings. Vilnius: Technika, 2010, p. 1–9.
7. Ratkevičius, D. ir Ratkevičius, Č. Verslo valdymo sistemų funkcionalumo panaudojimo vertinimas. Informacijos mokslai. Vilnius, 2012, p. 136–143.
8. Simonavičius, K. ir Mikaliūnienė, R. Kompiuterizuotos verslo valdymo sistemos IT City galimybės: Conference Proceedings. Vilnius, 2010, p. 232–236.
9. Pasi Tyrväinen ir Joona Selin, How to Sell SaaS:A Model for Main Factors of Marketing and SellingSoftware-as-a-Service. ICSOB2011, 2011, p. 1-16.

**Kitos publikacijos:**

1. Business Intelligence, 2007. Internetinė prieiga: (Http://tds.ivpk.lt/tds_vadovelis/apzvalga_1.htm), 2007. [žiūrėta 2013-12-15]
2. CRM - langas į milijono klientų protus, 2001 Internetinė prieiga: (Http://www.verslobanga.lt/lt/patark.full/3c0e8b2a060ab). [žiūrėta 2013-12-15]
3. SAP perkėlimas: darbas naktimis ir duomenų kelionė lėktuvu, 2013. Internetinė prieiga: (Http://www.bdcinstitutas.lt/straipsniai/it-valdymo-konsultacijos/sap-perkelimas-darbas-naktimis-ir-duomenu/). [žiūrėta 2013-12-15]
4. Debesų kompiuterija ir konkurencingumas, 2012. Internetinė prieiga: (Http://www.softconsulting.lt/naujienos/debesu_kompiuterija_atveria_galimybes_it_didinti_verslo_konkurencinguma). [žiūrėta 2013-12-15]
5. Debesų kompiuterija ir požiūris, 2011. Internetinė prieiga: (Http://www.softconsulting.lt/tyrimai/tyrimas_lietuvos_imoniu_nuomone_apie_debesu_kompiuterija_ir_ju_poziuris_i_informaciniu_bei_komunikac). [žiūrėta 2013-12-15]
6. Marketingo strategijos, 2013. Internetinė prieiga: (http://yourstory.com/2013/08/5-inbound-marketing-strategies-that-worked-for-our-enterprise-saas-product/) [žiūrėta 2015-03-03]
7. Kodėl kaimynai debesyje kartais triukšmauja, 2014. Internetinė prieiga: (http://blogas.balt.net/kodel-kaimynai-debesyje-kartais-triuksmauja/) [žiūrėta 2015-03-03]
8. Kuo skiriasi viešas, privatus ir hibridinis debesis, 2014. Internetinė prieiga: (http://blogas.balt.net/kuo-skiriasi-viesas-privatus-ir-hibridinis-debesis/) [žiūrėta 2015-03-03]
9. Gečas R. Internetinių paslaugų panaudojimas organizacijų verslo valdymo sistemoje. Magistro baigiamasis darbas. Vilniaus pedagoginis universitetas, Slivinskas V., 2004.

Internetinė prieiga: http://vddb.laba.lt/fedora/get/LT–eLABa–0001:E.02~2004~D_20040614_093303–84247/DS.005.0.02.ETD [žiūrėta 2015–01–14].

10. SoftwareFit Inbound Marketing Increases Site Traffic and Lead Generation. Internetinė prieiga: (http://www.softwarefit.com/category/lead–generation) [žiūrėta 2015–01–05]
11. Cisco Global Cloud Index: Forecast and Methodology, 2012–2017. Internetinė prieiga: (http://www.cisco.com/c/en/us/solutions/collateral/service–provider/global–cloud–index–gci/Cloud_Index_White_Paper.html) [žiūrėta 2015–01–05]
12. Tamašauskas A. tyrimas. Pristatymas Interneto evoliucija – debesų technologijos. Internetinė prieiga: (http://www.slideshare.net/mrratautas/interneto–evoliucija–debes–technologijos) [žiūrėta 2014–12–05]
13. Cloud Computing Services. Internetinė prieiga: (http://www.ibm.com/cloud–computing/in/en/what–is–cloud–computing.html) [žiūrėta 2014–02–18]
14. IBM. Straipsnis Cloud Computing Services. Internetinė prieiga: (http://www.ibm.com/cloud–computing/in/en/what–is–cloud–computing.html) [žiūrėta 2014–12–20]
15. SaaS: Pros, cons and leading vendors, 2013. Internetinė prieiga: (http://www.zdnet.com/article/saas-pros-cons-and-leading-vendors/) [žiūrėta 2014-11-12]
16. SaaS Marketing Plan: 5 Ways to Get your App to Sell Itself, 2015. Internetinė prieiga: (http://sixteenventures.com/sell-itself/) [žiūrėta 2015-03-01].
17. Why SaaS? 7 Benefits of Cloud vs. On-Premise Software, 2014. Internetinė prieiga: (https://www.handshake.com/blog/why-saas-cloud-benefits-vs-on-premise-software/) [žiūrėta 2014-11-20].
18. Top five advantages of software as a service (SaaS), 2013. Internetinė prieiga: (http://www.thoughtsoncloud.com/2013/09/top-five-advantages-of-software-as-a-service-saas/) [žiūrėta 2014-11-20]
19. 3 Sales & Marketing Tactics SaaS Vendors Need To Kill, 2014. Internetinė prieiga: (https://www.zoho.com/crm/blog/3-sales-marketing-tactics-saas-vendors-need-to-kill.html/) [žiūrėta 2014-12-01]
20. Lessons learned from a government ERP failure, Panorama Consulting, 2012. Internetinė prieiga: (http://panorama-consulting.com/lessons-learned-from-a-government-erp-failure/) [žiūrėta 2014-10-02]
21. Šeši mitai apie debesų kompiuteriją. Internetinė prieiga: (http://www.15min.lt/mokslasit/straipsnis/technologijos/sesi–mitai–apie–debesu–kompiuterija–646–289063) [žiūrėta 2014–10–17].

22. Clash of the Titans, 2014. Internetinė prieiga: (http://go.panorama–consulting.com/rs/panoramaconsulting/images/Clash–of–the–Titans–2014.pdf) [žiūrėta 2014–04–05]
23. Zeta Byte, Functional Areas of ERP. Internetinė prieiga: (http://www.zetabyte.in/services/enterprise–resource–planning) [žiūrėta 2014–04–05]
24. Verslo valdymo sistemų gidas. Internetinė prieiga: (http://www.vvsgidas.lt/) [nuskaityta 2013–04–15].
25. RIVILE GAMA tinklalapis. Internetinė prieiga: (www.rivile.lt) [žiūrėta 2014-10–05]
26. AIVA tinklalapis. Internetinė prieiga: (Www.aiva.lt) [žiūrėta 2014-10–05]
27. LABBIS tinklalapis. Internetinė prieiga: (http://www.labbis.lt) [žiūrėta 2014-10–05]
28. STEKAS Apskaita tinklalapis. Internetinė prieiga: (http://www.stekas.lt) [žiūrėta 2014-10–05]
29. UNICRM tinklalapis. Internetinė prieiga: (http://www.it-sistemos.lt/crm_sistema/) [žiūrėta 2014-10–05]
30. AGNUM tinklalapis. Internetinė prieiga: (http://www.agnum.lt) [žiūrėta 2014-10–05]
31. Finvalda tinklalapis. Internetinė prieiga: (http://finvalda.lt) [žiūrėta 2014-10–05]
32. Top10erp.org tinklalapis. Internetinė prieiga: (http://www.top10erp.org/erp-software-comparison-cloud-based-saas-platform-566/) [žiūrėta 2014-11–05]
33. 2015 Roundup Of Cloud Computing Forecasts And Market Estimates, 2015. Internetinė prieiga: (http://softwarestrategiesblog.com/) [žiūrėta 2015-04-10]
34. Research: Cloud Software: Where Next?, 2013. Internetinė prieiga: (http://reports.informationweek.com/abstract/7/11215/Enterprise-Software/Research:-Cloud-Software:-Where-Next?_html=/) [žiūrėta 2015-04-01]
35. Software as a service. Internetinė prieiga: (http://www.itinfo.am/eng/software-as-a-service/). [žiūrėta 2015-04-01]
36. What is software as a service. Internetinė prieiga: (http://www.replicon.com/customer-zone2/kb-4982/) [žiūrėta 2015-04-01]
37. Gartner predicts infrastructure services will accelerate cloud computing growth. Internetinė prieiga: (http://www.forbes.com/sites/louiscolumbus/2013/02/19/gartner-predicts-infrastructure-services-will-accelerate-cloud-computing-growth/) [žiūrėta 2015-04-01]

**Vaitonis D. „DEBESŲ TECHNOLOGIJOS“ PAGRINDU FUNKCIONUOJANČIŲ VERSLO VALDYMO SISTEMŲ NUOMOS POREIKIO TYRIMAS** / Elektroninio verslo vadybos magistro baigiamasis darbas. Vadovas Doc. dr. Robertas Šertvytis – Vilnius: Mykolo Romerio universitetas, Socialinių technologijų fakultetas, 2015. – 89 p.

# SANTRAUKA

Gyvendami technologijų ir daugelio procesų automatizavimo amžiuje, prisibijome būti labiau priklausomais nuo kompiuterinių technologijų. Dabartiniai verslo valdymo sprendimai leidžia naudotis savo moduliais kaip paslauga, t.y. mokant klientui tik už tai, kuo jis naudojasi. Pagal sofconsulting.lt atliktą tyrimą, debesų kompiuterija yra nežinomas reiškinys bei tik 16 procentų apklaustų įmonių naudoja jos teikiamas paslaugas, nors jos, pasak Microsoft, debesų kompiuterija gali padėti sutaupyti iki 80% pinigų, skirtų IT infrastruktūrai. Problema: verslo įmonės susiduria su kliūtimis, bandant perkelti savo procesus į debesis arba įmonės net nežino apie tokias paslaugas. Objektas: SaaS paslaugų vertinimas ir apžvalga. Tikslas: palyginus SaaS paslaugas ir susisteminus įmonių vadovų pastabas, apibendrinti ir pateikti rekomendacijas debesų paslaugų (būtent SaaS) teikėjams, išsiaiškinti kokius modulius ir kokios įmonės norėtų nuomotis. Naudojami metodai: kokybinis turinio analizės metodas. Baigiamąjį darbą sudaro įvadas, aštuonios pagrindinės dalys, išvados ir rekomendacijos. Pirmojoje darbo dalyje aprašoma, kas yra verslo valdymo sistema, kokie yra jos privalumai. Antroje – aprašoma debesų kompiuterija ir jos privalumai bei trūkumai. Trečioje – aprašoma debesų kompiuterijos kategorizacija. Ketvirtoje – aprašoma programinė įranga kaip paslauga. Penktoje – sėkmingos ir nesėkmingos VVS kaip paslaugos nuomos patirtys. Šeštoje – aprašoma verslo valdymo sistemų reklama bei priežiūra. Septintoje apibūdinama ir aprašoma taikoma VVS kaip paslaugos kainodara. Bei paskutiniojoje, aštuntoje dalyje, aprašomas VVS kaip paslaugos nuomos poreikio tyrimas. Galiausiai pateikiamos išvados bei rekomendacijos.

**Vaitonis D.** A survey of the need of enterprise resource planning software as a service. Master's work in e–business management. Supervisor prof. dr. Robertas Šertvytis – Vilnius: Mykolas Romeris University, Faculty of Social Technologies, 2015. – 89p.

## SUMMARY

Living in a century of technology ant process automation, we do fear to be more dependent on computer technology. Current business management solutions allow its use as service modules, f.e., the customer has to pay only for what he uses. According to softconsulting.lt survey, cloud computing is the unknown phenomenon and only 16 percent of companies, do use cloud services, although they, according to Microsoft, can help saving up to 80 percent of the money for the IT infrastructure. Problem: businesses face obstacles when trying to migrate their processes to the cloud or the company does not even know about such services. Subject: SaaS evaluation and review. Objective: comparison of SaaS and systemizing the CEO's notes, summarize and present recommendations to the cloud services (SaaS) providers, and to find out what modules and what companies would like to use. Methods used: a qualitative content analysis method. This work consists of an introduction, eight main parts, conclusions and recommendations. The first part describes what is an enterprise resource management system, what are its advantages. The second - describes cloud computing and its advantages and disadvantages. The third - describes cloud computing categorization. Fourth part describes the software as a service. Fifth - successful and unsuccessful ERP as a service rent experiences. Sixth - describes the advertising of ERP and its maintenance. The seventh part describes SaaS ERP service pricing. And in the last, the eight part it is described a survey of the need of enterprise resource planning software as a service. Finally - conclusions and recommendations.

**PRIEDAI**

**Interviu anketos, kurią pildė tyrėjas, pavyzdys:**

1. **Jūsų pareigos įmonėje?**
    1. ☒ Vykdantysis direktorius (COO), generalinis direktorius (CEO), direktorius
    2. ☒ IT skyriaus vadovas (CTO)
    3. ☒ Vyr. finansininkas (CFO)
2. **Jūsų atstovaujamos įmonės segmentas**
    1. ☒ Mažmeninė prekyba
    2. ☒ Didmeninė prekyba
    3. ☒ Restoranai
    4. ☒ Gamyba
    5. ☒ Paslaugų
    6. ☒ Kita
3. **Jūsų įmonės veiklą? (pvz. autoservisas, kirpykla, advokatų kontora, maisto parduotuvė)**
4. **Kiek jūsų įmonė turi filialų?**
    1. ☒ 1
    2. ☒ 2-4
    3. ☒ 5-9
    4. ☒ 10 ir daugiau
5. **Darbuotojų skaičius Jūsų įmonėje**
    1. ☒ 1-10
    2. ☒ 11-50
    3. ☒ 51-250
    4. ☒ 251 ir daugiau

6. **Ar jūsų įmonė jau naudojasi VVS ?**
    1. ☒ Taip
    2. ☒ Ne
7. **Kokia VVS šiuo metu naudojasi jūsų įmonė?**
    1. ☒ Microsoft Dynamics NAV
    2. ☒ SAP
    3. ☒ RIVILĖ
    4. ☒ EuroSkaita
    5. ☒ Aiva
    6. ☒ Agnum
    7. ☒ Labbis
    8. ☒ ☒
8. **Ar jūs tenkina jūsų turima VVS? Kodėl? Ko trūksta?**

9. **Kokiais VVS moduliais naudojatės dabar?**
    1. ☒ Didžioji knyga ir finansų valdymas
    2. ☒ Verslo analizė ir ataskaitos
    3. ☒ Pinigų valdymas
    4. ☒ Atsargų ir sandėlių valdymas
    5. ☒ Pirkimai ir mokėtinos sumos
    6. ☒ Pardavimai ir gautinos sumos
    7. ☒ Marketingas
    8. ☒ Gamybos valdymas, pajėgumų planavimas
    9. ☒ Projektų valdymas
    10. ☒ Aptarnavimo (serviso) valdymas
    11. ☒ Administravimas

12. ☒ E-komercija
13. ☒

**10. Kiek kainuoja įmonei VVS (eurais)? Jei tai yra nuoma mėnesiui ar metams - įvardinkite.**

**11. Kiek kainuoja įmonei VVS priežiūra mėnesiui (eurais) ?**

**12. Ar žinote kuo skiriasi tradicinės VVS nuo VVS kaip paslaugos? Apibūdinkite skirtumus**

**13. Kodėl dar nesinaudojate VVS nuomos paslaugomis ? Ar sutiktumėte perkelti savo VVS procesus į debesis? Kodėl?**

Tas pats klausimas kartojamas po to, kai paaiškinama kokia to nauda ar pasėkmės

**14. Kas stabdo, kad pasiryžtumėt perkelti įmonės procesus į debesis?**

*Jeigu dar yra niuansų, prašome prirašyti savo variante*

1. ☒ Informacijos trūkumas. Per mažai informacijos apie debesų technologiją bei jos panaudojimą VVS
2. ☒ Per mažai įmonių persikėlė savo procesus į debesis, atrodo, kad technologija dar nesubrendusi tam
3. ☒ Trūksta atgalinio atsako (angl. feedback) iš sėkmingai migravusių į debesis įmonių.
4. ☒ Per didelė kaina vienai darbo vietai arba nuomai
5. ☒ Trūksta renginių, kurių metu būtų pristatomos VVS kaip paslauga.
6. ☒

**15. Kiek darbo vietų reikėtų naudojantis VVS kaip paslauga?**

1. ☒ 1-10
2. ☒ 11-15
3. ☒ 16-20
4. ☒ 21-30

5. ☒ Daugiau nei 30

**16. Kiek jūsų įmonė galėtų mokėti už vieną darbo vietą per mėnesį?**

1. ☒ Nežinau
2. ☒ iki 15 €
3. ☒ nuo 15 € iki 30 €
4. ☒ nuo 30 € iki 45 €
5. ☒ nuo 45 € iki 60 €
6. ☒ Nuo 60 € iki 90 €
7. ☒ nuo 90 € iki 120 €
8. ☒ Daugiau nei 120 €
9. ☒

**17. Kokius VVS modulius nuomotumėtės?**

| | Nežinau | Nesinuomosiu | Neapsisprendęs | Nuomosiuosi |
|---|---|---|---|---|
| Didžioji knyga ir finansų valdymas: - Sąskaitų planas, Didžioji knyga, Bendrieji žurnalai, Periodiniai žurnalai, Konsolidavimas, Registravimai tarp įmonių, Ilgalaikis turtas, Valiutos | ☒ | ☒ | ☒ | ☒ |
| Verslo analizė ir ataskaitos: - Dimensijos, Analizė pagal dimensijas, Sąmatos, Atsakingi centrai - Sąskaitų suvestinės, Analizės ataskaitos, Jet Reports Express | ☒ | ☒ | ☒ | ☒ |
| Pinigų valdymas: - Bankų sąskaitų valdymas, Grynųjų pinigų valdymas | ☒ | ☒ | ☒ | ☒ |
| Atsargų ir sandėlių valdymas: - Prekės, Prekių grupės, Pakaitalai, Prekių kodai, Alternatyvūs tiekėjai, Komplektacijos - Sandėliai, dėžės, SKU, Papildymo valdymas, | ☒ | ☒ | ☒ | ☒ |

| | Nežinau | Nesinuomosiu | Neapsisprendęs | Nuomosiuosi |
|---|---|---|---|---|
| Perdavimo užsakymai, - Sandėlių operacijos, inventorizacija, Partijos ir serijiniai numeri | | | | |
| Pirkimai ir mokėtinos sumos: - Tiekėjų valdymas, Mokėjimai, Skolos - Pasiūlymai, Užsakymai, Važtaraščiai, Faktūros, Grąžinimai - Kainos ir nuolaidos | ☒ | ☒ | ☒ | ☒ |
| Pardavimai ir gautinos sumos: - Pirkėjų valdymas, Mokėjimai, Skolos - Pasiūlymai, Užsakymai, Važtaraščiai, Faktūros, Grąžinimai - Kainos ir nuolaidos, Kampanijos - Kalendoriai, Vežėjai, Adresai, Agentai | ☒ | ☒ | ☒ | ☒ |
| Marketingas - Kontaktai ir jų klasifikavimas - Kampanijų ir galimybių valdymas, Užduotys ir veiksmai - Integracija su Microsoft Outlook | ☒ | ☒ | ☒ | ☒ |
| Gamybos valdymas, pajėgumų planavimas: - Gamybos užsakymai, Gamybos komplektavimo specifikacijos, Versijų valdymas - Tiekimo valdymas, Poreikių prognozavimas - Pajėgumų valdymas, Mašinų centrai, Apkrovų valdymas | ☒ | ☒ | ☒ | ☒ |
| Projektų valdymas: - Projektai, Darbai, Ištekliai | ☒ | ☒ | ☒ | ☒ |
| Aptarnavimo (serviso) valdymas: - Serviso prekės, Serviso kainos, Serviso sutartys ir jų vykdymas - Serviso užsakymai ir faktūros - Darbuotojų ir pajėgumų planavimas | ☒ | ☒ | ☒ | ☒ |
| Administravimas: - Duomenų bazių, įmonių, vartotojų, teisių, duomenų | ☒ | ☒ | ☒ | ☒ |

| | Nežinau | Nesinuomosiu | Neapsisprendęs | Nuomosiuosi |
|---|---|---|---|---|
| pakeitimų sekimo valdymas - Baziniai funkcionalumo nustatymai, Programavimo ir konfigūravimo įrankiai | | | | |
| E-komercija: - Prekių, gaminių, paslaugų katalogas su paieška, nestandartinių gaminių ir paslaugų charakteristikų įvedimas, komplektavimas ir kainos paskaičiavimas, prekių, gaminių, paslaugų užsakymas ir apmokėjimas internetu, užsakymų vykdymo ataskaitos, | ☒ | ☒ | ☒ | ☒ |

**18. Ar sutiktumėte pasirašyti sutartį išskaidant kiekvieno modulio neveikimo reakcijos ir atstatymo laikus?**

1. ☒ Tikrai taip!
2. ☒ Ne, o kam to reikia?
3. ☒ Nežinau
4. ☒

Tas pats klausimas kartojamas po to, kai paaiškinama kokia to nauda ar pasėkmės

**19. Ar sutiktumėte pasirašyti sutartį išskaidant kiekvieno modulio neveikimo reakcijos ir atstatymo laikus?**

1. ☒ Tikrai taip!
2. ☒ Ne, o kam to reikia?
3. ☒ Nežinau
4. ☒ ☒

**20. Kurie moduliai yra gyvybiškai svarbūs jūsų verslui ir jų neveiksnumas turėtų būtų minimalus?**

| | Nežinau | Labai svarbu | Svarbu | Nesvarbu | Visiškai nesvarbu |
|---|---|---|---|---|---|
| Didžioji knyga ir finansų valdymas | ☒ | ☒ | ☒ | ☒ | ☒ |
| Verslo analizė ir ataskaitos | ☒ | ☒ | ☒ | ☒ | ☒ |
| Pinigų valdymas | ☒ | ☒ | ☒ | ☒ | ☒ |
| Atsargų ir sandėlių valdymas | ☒ | ☒ | ☒ | ☒ | ☒ |
| Pirkimai ir mokėtinos sumos | ☒ | ☒ | ☒ | ☒ | ☒ |
| Pardavimai ir gautinos sumos | ☒ | ☒ | ☒ | ☒ | ☒ |
| Marketingas | ☒ | ☒ | ☒ | ☒ | ☒ |
| Gamybos valdymas, pajėgumų planavimas | ☒ | ☒ | ☒ | ☒ | ☒ |
| Projektų valdymas | ☒ | ☒ | ☒ | ☒ | ☒ |
| Aptarnavimo (serviso) valdymas | ☒ | ☒ | ☒ | ☒ | ☒ |
| Administravimas | ☒ | ☒ | ☒ | ☒ | ☒ |
| E-komercija | ☒ | ☒ | ☒ | ☒ | ☒ |

**21. Kaip manote kokie reakcijos ir atstatymo laikai turėtų būti kiekvienam moduliui?**

| | 1-2 darbo valandos | 2-4 darbo valandos | 4-8 darbo valandos | 8-12 darbo valandų | 12-24 darbo valandų |
|---|---|---|---|---|---|
| Didžioji knyga ir finansų valdymas | ☒ | ☒ | ☒ | ☒ | ☒ |
| Verslo analizė ir ataskaitos | ☒ | ☒ | ☒ | ☒ | ☒ |

| | 1-2 darbo valandos | 2-4 darbo valandos | 4-8 darbo valandos | 8-12 darbo valandų | 12-24 darbo valandų |
|---|---|---|---|---|---|
| Pinigų valdymas | ☒ | ☒ | ☒ | ☒ | ☒ |
| Atsargų ir sandėlių valdymas | ☒ | ☒ | ☒ | ☒ | ☒ |
| Pirkimai ir mokėtinos sumos | ☒ | ☒ | ☒ | ☒ | ☒ |
| Pardavimai ir gautinos sumos | ☒ | ☒ | ☒ | ☒ | ☒ |
| Marketingas | ☒ | ☒ | ☒ | ☒ | ☒ |
| Gamybos valdymas, pajėgumų planavimas | ☒ | ☒ | ☒ | ☒ | ☒ |
| Projektų valdymas | ☒ | ☒ | ☒ | ☒ | ☒ |
| Aptarnavimo (serviso) valdymas | ☒ | ☒ | ☒ | ☒ | ☒ |
| Administravimas | ☒ | ☒ | ☒ | ☒ | ☒ |
| E-komercija | ☒ | ☒ | ☒ | ☒ | ☒ |

**22. Koks turėtų būti bendras VVS pasiekiamumas kiekvieną mėnesį?**

1. ☒ 99,99 %
2. ☒ 99 %
3. ☒ 90-99%
4. ☒ 85-90%
5. ☒ Nesvarbu

**23. Kokiems moduliams reiktų mokymų jūsų darbuotojams?**

| | Nereiktų | Nežinau | Tikrai reiktų |
|---|---|---|---|
| Didžioji knyga ir finansų valdymas | ☒ | ☒ | ☒ |
| Verslo analizė ir ataskaitos | ☒ | ☒ | ☒ |
| Pinigų valdymas | ☒ | ☒ | ☒ |
| Atsargų ir sandėlių valdymas | ☒ | ☒ | ☒ |
| Pirkimai ir mokėtinos sumos | ☒ | ☒ | ☒ |
| Pardavimai ir gautinos sumos | ☒ | ☒ | ☒ |
| Marketingas | ☒ | ☒ | ☒ |
| Gamybos valdymas, pajėgumų planavimas | ☒ | ☒ | ☒ |
| Projektų valdymas | ☒ | ☒ | ☒ |
| Aptarnavimo (serviso) valdymas | ☒ | ☒ | ☒ |
| Administravimas | ☒ | ☒ | ☒ |
| E-komercija | ☒ | ☒ | ☒ |

**24. Kaip dažnai reiktų saugoti sistemos kopijas?**

1. ☒ Kiekvieną naktį
2. ☒ Kartą per savaitę
3. ☒ Kartą per mėnesį
4. ☒ Kartą per ketvirtį ar rečiau

**25. Kaip dažnai reiktų saugoti sistemos kopijas?**

1. ☒ Kiekvieną naktį

2. ☒ Kartą per savaitę
3. ☒ Kartą per mėnesį
4. ☒ Kartą per ketvirtį ar rečiau

## SaaS VVS naudojimas pagal įmonių tipą užsienyje

**NETSUITE** – yra lyderiaujanti kompanija, kuri teikia debesimi grįstas verslo valdymo sistemas. šios kompanijos VVS naudojasi daugiau nei 20000 įvairių įmonių.

Galimas funkcionalumas: VVS sudaro žmogiškųjų išteklių (toliau – ERP), santykių su klientais valdymas (toliau – CRM), E-komercijos, inventoriaus, finansų, tiekimo grandinės ir atsargų valdymo, atsiskaitymo valdymo, pasikartojančių pajamų valdymo moduliai.

Kokios įmonės klientės, kuriuos modulius naudoja:
**2 Pure** (didmeninis platintojas) – CRM, e.komercija.
**Advantage Sign Supply** (didmeninis platintojas) – CRM, e.komercija.
**Siemens** (programinė įranga) – resursų valdymas (daugiau viešai neskelbiama), CRM
**ESET** (programinė įranga) – finansų valdymas, CRM, e.komercija.
**GoPro** (gamintojas) – (viešai neskelbiama, galimai CRM)
**Redbuilt** (gamintojas) – inventoriaus valdymas, marketingas, pardavimai, analitikos įrankiai, CRM

**PLEX SYSTEMS** – šios kompanijos VVS naudojasi beveik 400 įmonių.Tačiau ši kompanija, kitaip nei NETSUITE, labiau susikoncentravusi į kitą sferą. T.y. jie labiau aptarnauja oro ir gynybos, metalo industrijos, elektronikos kompanijas.

Galimas funkcionalumas: apskaita ir finansai, verslo įžvalga, CRM, žmogiškųjų išteklių valdymas, atsargų valdymas, gamybos valdymas, produkto ir programos valdymas, kokybės valdymas, tiekimo grandinės valdymas.

Kokios įmonės (arba grupės), kuriuos modulius naudoja:
**Phoenix Logistics** (platintojas) –darbo eigos apskaitos, užsakymo įrašai ir sekimai, gamybos vykdymo sistemos, CRM.
**Bhar** (gamintojas) – ERP, sudėtingas tiekimo grandinės valdymas, statistikos įrankiai, CRM

**Green Flash** (alaus mažmeninė prekyba) – CRM (viešai neskelbiama)

**Arca** (gamintojas) – CRM, gamybos vykdymo sistemos, kokybės valdymas, tiekimo grandinės valdymas.

**Cast Aluminum** (gamintojas) – inventoriaus valdymas, atsargų valdymas, laiko valdymas, atliekų tvarkymas, gamybos valdymas, laivybos tvarkymo ir prognozių valdymas.

**Firstronic** (gamintojas) – CRM, tiekimo grandinės valdymas, veiklos stebėjimo moduliai.

**ENTERPRISE 21 ERP –** VVS sistema, kuri yra labiau skirta mažoms ir vidutinėms gamybos bei platinimo įmonėms.

Galimas funkcionalumas: pardavimo užsakymų valdymas, pirkimų, atsargų valdymas, sandėlio valdymas, finansų valdymas, pažangus planavimas, ryšiai su klientams (CRM), verslo įžvalga, gamybos valdymo programinė įranga.

Kokios įmonės (arba grupės), kuriuos modulius naudoja:

**Pacific Southwest Sales** (platintojas): CRM, atsargų valdymas, sandėlio valdymas, tiekimo grandinės valdymas.

**Therma Tru Doors** (gamintojas): CRM, sandėlio valdymas, tiekimo grandinės valdymas.

**Titan Flow Control** (gamintojas): inventoriaus valdymas, finansų valdymas, CRM, sandėlio valdymas, tiekimo grandinės valdymas.

**Lowry Computer products** (paslaugų teikėjas) : sandėlio valdymas, CRM, išteklių valdymas.

**Nugo Nutrition** (maisto pramonė) – CRM, sandėlių valdymas, kainų valdymas, verslo įžvalga.

**Verndale products** (gamintojas) – CRM, tiekimo grandinės valdymas, sandėlių valdymas.

**EPICOR EXPRESS –** VVS sistema, pasitelkiant SaaS principą, skirta daugiau mažiems bei vidutinio dydžio verslo subjektams. Sistema suteikia pagrindinius modulius, kurių reikia tokiems verslams bei vysto ir juos pritaiko pagal pareikalavimą. Kompanija pažymi, kad tokiu principu teikiama VVS yra pranašesnė, nes klientams nebereikia rūpintis savo sistemos priežiūra bei atnaujinimais. Jie gali susitelkti tik ties savo darbu, atsiribojant nuo palaikymo bei problemų šalinimo. Galimas funkcionalumas: CRM, produktų valdymas, finansų valdymas, produkcijos valdymas, medžiagų valdymas, verslo įžvalga, užsakomųjų paslaugų verslo architektūra.

Kokios įmonės (arba grupės), kuriuos modulius naudoja:

**Deetaq Ltd.** (platintojas) – bevielis sandėlio valdymo modulis, CRM.

**Triad Technologies** (platintojas) - bevielis sandėlio valdymo modulis, CRM.
**Apogee Enterprises, Inc.** (gamintojas) – CRM, tiekimo grandinės valdymas.
**Productivity Inc.** (gamintojas) – CRM, tiekimo grandinės valdymas.
**Charlotte County Sheriff** (paslaugų teikėjas) – CRM, išteklių valdymas, produkcijos valdymas.
**Cinemex** (paslaugų teikėjas) – CRM, produkcijos valdymas, išteklių valdymas.

**INTACT SYSPRO –** kompanija laiko save globaliais lyderiais, teikiančiais VVS kaip paslaugą. Savo paslaugų netaiko konkrečiai rinkai ir apima iš esmės daug sferų (farmacijos, chemijos, finansų, kosmoso ir t.t.)

Galimas funkcionalumas: platinimo valdymas, finansų valdymas, inventoriaus valdymas, gamybos valdymas, statistikos ir analizės valdymas, CRM.

Kokios įmonės (arba grupės), kuriuos modulius naudoja:
**AEROSUD holdings** (oro ir gynybos pramonė) – automatizuotas prognozės ir užsakymų valdymas, išlaidų sekimo valdymas, atsargų sekimo ir optimizavimo modulis, finansų valdymas, gamybos valdymas, CRM.
**Optech** (oro ir gynybos pramonė) – pardavimų užsakymų valdymas, inventoriaus valdymas, gamybos valdymas, finansų valdymas, produktų valdymas, CRM.
**HP Labelling** (gamintojas) – CRM, tiekimo grandinės valdymas, inventoriaus valdymas.
**The Layfield Group of Companies** (gamintojas) - CRM, tiekimo grandinės valdymas, inventoriaus valdymas.
**Pilot Brands** (maisto pramonės) – užsakymų valdymas, CRM, tiekimo grandinės valdymas, inventoriaus valdymas.
**Green-Tek** (maisto pramonė) – pardavimų valdymas, pamirštų pardavimų valdymas, inventoriaus valdymas, iššvaistomų medžiagų valdymas, finansų valdymas, CRM.

**ENTERPRISEIQ –** kompanija paslaugas teikia jau virš 20 metų ir yra viena iš lyderiaujančių pasaulyje. Kompanija auga ir plečiasi, tad aptarnauja vis daugiau klientų.

Galimas funkcionalumas: CRM, kokybės valdymas, tiekimo grandinės valdymas, atsargų valdymas.

Kokios įmonės (arba grupės), kuriuos modulius naudoja:

**ACCUMOLD** (gamintojas) – CRM, produktų valdymas, projektų valdymas, medžiagų valdymas. (EnterpriseIQ nepateikia konkrečių modulių)
**MICRO MOLD CO. INC** (gamintojas) – CRM, produktų valdymas, projektų valdymas, medžiagų valdymas. (EnterpriseIQ nepateikia konkrečių modulių)
**PROTOPLAST INC.** (gamintojas) - CRM, produktų valdymas, projektų valdymas, medžiagų valdymas. (EnterpriseIQ nepateikia konkrečių modulių)
**Plastic Molding Technology Inc.** (gamintojas) CRM, produktų valdymas, projektų valdymas, medžiagų valdymas. (EnterpriseIQ nepateikia konkrečių modulių)

**INFOR VISUAL –** VVS sistema, skirta konkrečiai gamintojams. Turi 1680 specialistų per 40 šalį, 73 tūkst. klientų, virš 12 tūkst. darbuotojų. Kompanija yra labai didelė ir pozicionuoja save kaip viena iš stipriausių žaidėjų rinkoje.

Galimas funkcionalumas: Išplėstinis planavimo ir grafikų valdymas, CRM, kokybės valdymas, „Lean“ valdymas, projektų valdymas, finansų valdymas, gamybos vykdymo sistema.

Kokios įmonės (arba grupės), kuriuos modulius naudoja:
**CAV Aerospace** (oro ir gynybos pramonė) – CRM, produktų valdymas, finansų valdymas, tiekimo grandinės valdymas, projektų valdymas.
**Fraport AG** (oro ir gynybos pramonė) – CRM, produktų valdymas, finansų valdymas, tiekimo grandinės valdymas, projektų valdymas.
**American Refrigeration Supplies** (platintojas) – duomenų mainų valdymas, produktų valdymas, medžiagų valdymas, CRM.
**Autodistribution** (platintojas) - duomenų mainų valdymas, produktų valdymas, medžiagų valdymas, CRM.
**Avedis Zildjian** (gamintojas) – produktų valdymas, CRM, išteklių valdymas, sandėlių valdymas, tiekimo grandinės valdymas.
**Bluegame** (gamintojas) - produktų valdymas, CRM, išteklių valdymas, sandėlių valdymas, tiekimo grandinės valdymas.

**SAP BUSINESS BYDESIGN –** VVS kompanija, kuri teikia revoliucinius produktus bei paslaugas. SAP programas, paslaugas bei produktus naudoja virš 263 tūkst. klientų. Ši VVS skirta įvairių dydžių organizacijoms ir pramonei.

Galimas funkcionalumas: strategijos valdymas, finansų analitika, operacijų analitika, finansų tiekimo grandinės valdymas, talentų valdymas, sandėlių valdymas, logistikos valdymas, transporto valdymas, produktų planavimas ir valdymas, gamintojų vykdymas, duomenų valdymas, pardavimų valdymas, nekilnojamojo turto valdymas, kokybės valdymas, kelionių laikymas ir t.t.

Kokios įmonės (arba grupės), kuriuos modulius naudoja:

**Doha Bank Qatar** (finansų) – indėlių valdymas, paskolų valdymas, nuomos valdymas, pirkimų valdymas, CRM, verslo įžvalga, ataskaitų valdymas.

**ATB Financial** (finansų) – indėlių valdymas, paskolų valdymas, nuomos valdymas, pirkimų valdymas, CRM, verslo įžvalga, ataskaitų valdymas.

**Home Shopping Europe GmbH** (HSE24) (platintojas) - strategijos valdymas, duomenų valdymas, produktų planavimas ir valdymas, pardavimų valdymas, tiekimo grandinės valdymas, kokybės valdymas, CRM

**Würth Group** (platintojas) – strategijos valdymas, duomenų valdymas, produktų planavimas ir valdymas, pardavimų valdymas, tiekimo grandinės valdymas, kokybės valdymas, CRM.

**Brookshire Grocery Company** (mažmeninė prekyba) - duomenų valdymas, kokybės valdymas, CRM, pardavimų valdymas, sandėlių valdymas, tiekimo grandinės valdymas.

**Alpargatas** (mažmeninė prekyba) – duomenų valdymas, kokybės valdymas, CRM, pardavimų valdymas, sandėlių valdymas, tiekimo grandinės valdymas.

**Oracle E–Business Suite –** VVS, kuri yra labai stipriai sukomplektuota bei tinkanti kompanijoms visame pasaulyje. Ji leidžia organizacijos priimti geresnius sprendimus bei sumažinti išlaidas, padidinus efektyvumą. Tinka visoms kompanijoms nuo mažų iki milžiniško dydžio.

Galimas funkcionalumas: išteklių valdymas, CRM, tiekimo grandinės valdymas, verslo įžvalga, užsakymų valdymas, pirkimų ir pardavimų valdymas, finansų valdymas, užbaigtos ir neužbaigtos gamybos valdymas, sandėlių valdymas.

Kokios įmonės (arba grupės), kuriuos modulius naudoja:

AB „Orlean Lietuva“, AB „Ventus-Nafta“, AB „TEO LT“, AB „Swedbank“, UAB „PZU Lietuva“, UAB „Neste Lietuva“, UAB „Reljanus“, AB „Vienybe“, Nacionalinė mokėjimo agentūra (neišskirta ir neatskleista, kurios įmonės ką naudoja)

**Acorn Paper Products Company** (platintojas) – CRM, tiekimo grandinės valdymas, finansų valdymas, sandėlių valdymas.

**Amazon** (mažmeninė prekyba) - CRM, pardavimų valdymas, sandėlių valdymas, tiekimo grandinės valdymas

**Microsoft Dynamics AX –** Microsoft Dynamics produktų šeimos narys, anksčiau priklausė NAVISION kompanijai. Šiuo metu produktas vystomas 25 valstybėse 23 kalbomis.

Galimas funkcionalumas: finansų valdymas, užsakymų valdymas, išlaidų valdymas, projektų valdymas, sandėlių valdymas, produktų ir platinimo valdymas, verslo įžvalga, statistikos įrankiai, CRM, išteklių valdymas ir t.t.

Kokios įmonės (arba grupės), kuriuos modulius naudoja:
Lotus F1 Team, Brembo, Batteries Plus, La Perla, Royal Arctic Line, TRUCKPRO, NORBREEZE GROUP. Viso klientų apie 19 tūkst. Kompanija neatsikleidžia kokiems klientams kuriuos modulius teikia, galima tik bendrai spėti, kad pagrindinius modulius (CRM, sandėlių valdymas, išteklių valdymas, tiekimo grandinės valdymas) turi visos kompanijos, o trūkstamus modulius jiems suprogramuoja Dynamics AX komanda.

## SaaS VVS naudojimas pagal įmonių tipą Lietuvoje

**RIVILĖ –** kompanija, kuri yra viena iš pirmaujančių Lietuvoje. Teikia įvairius kasos aparatų, VVS, buhalterinius sprendimus Lietuvos įmonėms.

Galimas funkcionalumas: Didžioji knyga, Debitorių apskaita, Kreditorių apskaita, Atsiskaitymai, Pardavimų apskaita, Pirkimų apskaita, Sandėlių apskaita, Vidiniai judėjimai, Ilgalaikio turto apskaita, Gamyba (komplektavimai, nebaigta gamyba), Atlyginimų apskaita, Transporto apskaita, Kasos (POS), Filialinis ryšys (replikacijos), Sandėlių valdymas.

Klientai:
UAB „BMS“, UAB "Penki kontinentai", Š. Marčiulionio krepšinio mokykla, UAB "OLYMPIC GYM", UAB "Biomedicinos tyrimų centras" ir kt. (Viso virš 4 tūkst.)

**LABBIS –** Įmonė kuria verslo valdymo sprendimus jau nuo 1990-ųjų metų, kurie optimizuoja organizacijų veiklos procesus bei padeda lengviau valdyti informaciją.

Galimas funkcionalumas:

knyga, operacijos su pinigais, pirkimų-pardavimų valdymas, atsiskaitymų valdymas, atsargos, turto apskaita ir valdymas, pirkimų planavimas, gamybos apskaita, projektų valdymo modulis, sutarčių modulis.

Klientai:
UAB "Vičiūnų grupė", UAB "Arvi" ir ko įmonių grupė, UAB „Kautra", Kalėjimų departamentas prie Vidaus reikalų ministerijos ir jam pavaldi 21 įstaiga, UAB „KDS grupė" ir 4 jos dukterinės bendrovės (UAB "Gasoil", UAB "Rotada", UAB "Kauno dujotiekio statyba", UAB "KDS statyba") ir kt.

**AIVA –** įmonė projektuoja ir kuria verslo valdymo sistemas bei sėkmingai sprendžia sudėtingus įmonių veiklos valdymo ir apskaitos uždavinius. Ši įmonė kuria verslo valdymo sistemas bet kokio tipo įmonėms.

Galimas funkcionalumas:
CRM, Komercija, E-marketingas, E-komercija, Parduotuvės modulis, Tiekimo valdymas, Sandėlių valdymas, Gamybos valdymas, Paslaugų valdymas, Projektų valdymas, Atlyginimai ir personalas, Buhalterinė apskaita, Katalogas, Inventoriaus ir turto valdymas, Žinynai ir vartotojai, Adaptavimas ir administravimas, Dokumentų valdymas, Ryšiai su kitomis programomis

Klientai:
AB „Lietuvos paštas", UAB „Lietuvos rytas", UAB „AIVANETAS", Vilniaus OZO mokykla, AB „Panevėžio statybos trestas", savivaldybės ir kt.

**STEKAS –** jau 20 metų sėkmingai Lietuvos rinkoje veikianti uždaroji akcinė bendrovė, kurios veikla apima: finansinės ir valdymo apskaitos programų kūrimą; diegimą ir priežiūrą;
prekybą kompiuterine technika ir periferine įranga; apmokymo dirbti su programine įranga paslauga

Galimas funkcionalumas:
Didžioji knyga, Pirkimai, Pardavimai, Atsargos, Ilgalaikis turtas, Gamyba, Sutartys ir užsakymai, Verslo kontaktai, Personalas, Darbo laikas, Atostogos, Darbo užmokestis, Mobilūs telefonai, Atostogos (naujos), Tarifikacija, Nuotolinė kompiuterių valdymo sistema.

Klientai:

**IT Sistemos –** įmonė šioje srityje dirba jau virš 10 metų, taip pat įmonė konsultuoja projektų, poprojektų, svetainės kūrimo ir talpinimo serveryje klausimais**.**

Galimas funkcionalumas:

Klientų-kontaktų valdymas, partnerių valdymas, darbuotojų valdymas, dokumentų valdymas projektų / užduočių valdymas, prekių / paslaugų valdymas, kainodaros valdymas, sandėlio valdymas, gamybos valdymas, sąmatų valdymas, sąskaitų valdymas, komercinių pasiūlymų valdymas, tiekimo valdymas, aptarnavimo valdymas, turto valdymas, skolų valdymas, pirkimų valdymas, pardavimų valdymas, kalendoriaus valdymas, ataskaitų valdymas, istorijos valdymas, teisių valdymas, klientų sritis

Klientai:

UAB „Tavo būstas“, UAB „Linkme“, UAB „Makrus“, UAB „Teltonika“ ir kt.

**Agnum (UAB "Protas ir logika") –** Įmonė, jau ilgą laiko tarpą teikianti VVS paslaugas, per savo gyvavimo laikotarpį sukaupė virš 800 klientų

Galimas funkcionalumas:

Sąskaityba, sandėlis, valiuta, ilgalaikis turtas, darbo užmokestis, kasos aparatai, brūkšniniai kodai, duomenų eksportas, objektai, vartotojų teisės, duomenų perdavimas, auditas, verslo centrai, kainynai, užsakymai.

Klientai:

UAB "Balanso auditas", UAB "Padvaiskas ir Ko", UAB "Stiklita", UAB "Liora", UAB "Labochema", UAB "Rodiklis", UAB "Video reklamos studija", VĮ "Valstybės turto fondas", VMĮ "Greminta".

**Finvalda –** UAB „Finansų valdymo sistemos” įkurta 1996 metais. Pagrindinės veiklos kryptys – buhalterinės apskaitos ir verslo valdymo kompiuterinių programų/sistemų kūrimas, diegimas, pardavimas, aptarnavimas. Taip pat, įmonė yra sertifikuota Microsoft partnerė.

Galimas funkcionalumas:

Prekių/paslaugų/IT (ilgalaikio turto) pirkimai, pardavimai, grąžinimai, užsakymai, prekių pajamavimai, nurašymai, vidiniai perkėlimai, atsiskaitymai: įplaukos, išmokos, užskaitos, valiutos, valiutinių likučių (piniginėje sąskaitoje ir skolų) perkainavimas, ilgalaikis turtas (IT): amortizacija, pajamavimas, nurašymas, vid. perkėlimas, aktai, ataskaitos, Didžioji Knyga (DK), metų uždarymas,

visos finansinės ataskaitos, alternatyvūs sąskaitų planai, fin atskaitomybės formavimo modulis, pajamų/išlaidų centrai-objektai (I , II, III ir IV eilės), pelno-nuost. atask.p. objektus, Didž. Knyga (5-6 klasė) p.objektus, alternatyvūs sąskaitų planai, biudžetų sudarymas, neribotas sandėlių, op. tipų, vedamų įmonių (ne komercijos tikslais) skaičius, individualūs operacijų žurnalai ir jų grupės, sutartys, visos finansinės ataskaitos, grafinis informacijos pateikimas, duomenų eksportas į MC EXCEL, MC WORD, ADOBE READER (PDF), e-mail ir kt.aplinkas, atsargų inventorizacijos modulis, nuolaidų sistema, aprašymai, normatyvai, sąskaitų faktūrų (ar jų grupių) automatinis išsiuntimas elektroniniu paštu, priminimai apie skolas, ryšio su banku programa (eksportas/pavedimai), ryšio su banku programa (įplaukų importas), ryšio su banku programa (išmokų importas)

Klientai:

nenurodo.