

ERP SISTĒMU ANALĪZE UN SISTĒMU APRAKSTS ERP SYSTEMS ANALYSIS AND DESCRIPTION OF SYSTEMS

Autors: **Rihards LUDBORŽS**, e-pasts: rihardsludborzs@inbox.lv
Zinātniska darba vadītājs: **Pēteris GRABUSTS**, Dr.sc.ing. profesors, e-pasts:
peteris.grabusts@ru.lv
Rēzeknes Tehnoloģiju akadēmija
Rēzekne, Atbrīvošanas aleja 115

Abstract: *In this article, I will briefly describe what business management systems are and what is that different from the others systems. Today, this system is called the “Enterprise Resource Planning Systems”. The purpose of this article is to look into the substance of the ERP systems and to identify the benefits of using the ERP systems.*

Keywords: *Business management systems, Business process optimization, Enterprise Resource Planning system.*

Ievads

ERP ir programmatūra, kas ļauj uzņēmumiem automatizēt un integrēt daudzus biznesa procesus, koplietojot kopīgu datu bāzi un uzņēmējdarbības praksi visā uzņēmumā un sniegt informāciju reāllaikā.¹

Daudzas resursu plānošanas sistēmas ir svarīgas uzņēmumiem, jo tās ievērojami palīdz īstenot resursu plānošanu pareizi, integrējot visus procesus, kas nepieciešami uzņēmuma darbībai, lai vadītu un organizētu tā procesus efektīvi. ERP sistēmā ļauj integrēt krājumu iegādi, produkta pārdošanu, finanšu sistēmu, atskaišu sistēmu, cilvēkresursu pārvaldības sistēmu, lietvedības uzskaites sistēmu, kas ļoti pozitīvi ietekmē uzņēmumu, optimizējot procesus un piekļuvi, jo visas sistēmas tiek integrētas vienā veselā sistēmā.

ERP sistēmu izmantošana ir lielisks veids kā uzlabot uzņēmuma potenciālu un samazināt izmaksas. ERP ir biznesa procesu optimizācijas sistēma, kas ietver sevī finanšu un vadības grāmatvedību, noliktavu un ražošanas pārvaldību, personāla un projektu vadību. Centralizētā sistēma uzkrās datus un pārskatāmi atspoguļos izvēlētajos moduļos. Informācijas sistēma var būt integrēta ar jau esošajām sistēmām, tādējādi saglabājot jau esošo datu vēsturi. ERP sistēma darbojas uzņēmuma iekšienē, līdz ar to dati būs pieejami visiem darbiniekiem, kuriem ir piekļuve sistēmai.

Sistēmas apraksts

Izmantojot ERP programmatūru, katrai nodaļai joprojām paliek sava sistēma, bet tām sistēmām var piekļūt, izmantojot vienu lietojumprogrammu ar vienu saskarni. ERP programmatūra ļauj arī dažādām struktūrvienībām vieglāk sazināties un apmainīties ar informāciju. Tā apkopo informāciju par dažādu nodaļu darbību un stāvokli, padarot šo informāciju pieejamu citām nodaļām, kuras to var izmantot.²

ERP programma ļauj visus šos dažādos procesus apvienot zem viena jumta, dodot iespēju dažādām uzņēmumu daļām darboties vienā sistēmā. Piemēram, preču pasūtījums, ko veicis kāds no darbiniekiem, var automātiski tikt pārvērsts par saņemšanas pavadzīmi un apmaksāts, tādējādi ietaupot darbinieku laiku un samazinot iespēju kļūdīties.

ERP ne tikai sniedz iespēju uzlabot darbinieku darbu, bet ļauj sekot līdzi dažādiem procesiem un tos uzlabot. Piemēram, ja agrāk pārdevējam, pirms pircējam nosaukt precīzu

¹ Heizer J., Render B (2004) Operations Management 540. lpp

² OLIVIA LABARRE (Sep 12, 2019) Enterprise Resource Planning
<https://www.investopedia.com/terms/e/erp.asp>

piegādes datumu, bija jāpiezvana uz noliktavu un jāpajautā, vai esošās preces vispār atrodas noliktavā, tad, ieviešot ERP, pārdevējs pats var pārbaudīt, vai noliktavā ir brīvas preces un tās norezervēt. Rezultātā tiek uzlabots pārdošanas process.

ERP sistēmas sastāv no dažādiem moduļiem jeb daļām, kuras var savstarpēji kombinēt, tāpēc uzņēmumam ir iespējams izvēlēties sev piemērotāko attiecīgajam attīstības posmam. Varētu teikt, ka tas ir kā konstruktors ar daudz detaļām – var izmantot tikai vienu vai divas, bet var arī sistēmu būvēt lielāku un funkcionālāku.¹

ERP pielietojums Latvijas un starptautiskajā mērogā

Biznesa tehnoloģiju izstādes un konferences “RigaCOMM 2018” laikā tika apkopotas pieejamās un izmantojamās ERP sistēmas Latvijā.

Tirgū ir pieejamas gan starptautiska mēroga, gan Latvijā izstrādātas ERP sistēmas. Katra no tām atšķiras ar savu funkcionalitāti, piemēroību lielākiem vai mazākiem uzņēmumiem, kā arī sarežģītības pakāpi ieviešanai un pielāgošanai biznesa procesu pārvaldībai.²

Latvijas mēroga ERP sistēmas: VISMA Horizon, Ozols, Moneo, Kentauris Integra, Norgate, GrinS 5, Ankravs un FinaWin.



1. attēls Latvijas mēroga ERP sistēmas³

Šīs ir sistēmas, kuras jau labu laiku darbojas Latvijā un ir pierādījušas sevi konkrētā nišā. Par ERP tās var saukt pietiekami plašās funkcionalitātes dēļ, tomēr tām pietrūkst citu ERP nepieciešamo komponentu – daudzvalodības, citu valstu likumdošanas atbalsts, mērogošana starptautiskā līmenī, kā arī funkcionalitāte bieži ir seklāka un šaurāka nekā pasaules mēroga sistēmām. Arī lietotāju un instalāciju skaits tām ir krietni mazāks, ar ko arī izskaidrojams funkcionālās daudzveidības trūkums.⁴

Starptautiska mēroga ERP sistēmas: Microsoft Dynamics NAV, Microsoft Dynamics 365, 1C, Oracle E-Business Suite, Oracle Fusion Cloud Applications, SAP Business ByDesign, SAP Business One, SAP Business All-in-One (S4), HansaWorld Standard ERP, Epicor ERP, Epicor iScala, webERP, Sage X3, QAD, Monitor ERP System, IFS, Odoo, Directo un Infor.



2. attēls. Starptautiska mēroga ERP sistēmas⁵

Tās kā likums ir izstrādātas ārpus Latvijas, tām ir plašs izplatītāju un ieviesēju tīkls visā pasaulē, tās atbalsta daudzvalodību un daudzu valstu likumdošanas. Šajā sadaļā redzami nosaukumi patiesībā iekļauj vairākas sistēmas zem katra no tiem. Piemēram, Microsoft

¹ Kas ir ERP jeb resursu vadības sistēma? (2014) <https://www.visma.lv/blogs/kas-ir-erp-jeb-resursu-vadibas-sistema-2/>

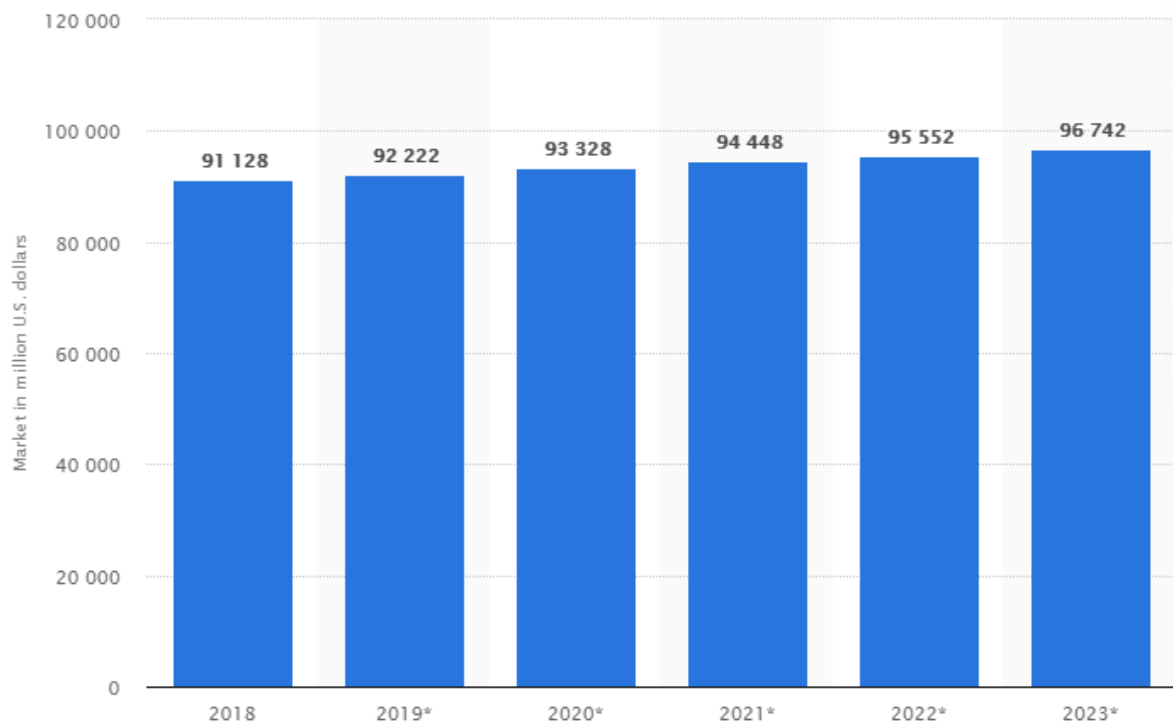
² Andris Breške (2018) <https://rigacomm.com/lv/erp-sistemas-latvija/>

³ Arturs Gedvillo (2017) <https://www.gedvillo.com/blogs/params/post/1351648/kadas-erp-sistemas-pieejamas-latvija>

⁴ Turpat.

⁵ Turpat.

Dynamics saimē ir Dynamics AX, Dynamics NAV un tagad jaunais Dynamics 365. SAP saimē ir ByDesign, Business One un Business All-in-One. Utt. Kā reģionālās var uzskatīt 1C, kas ir ļoti populāra krieviski runājošās valstīs, un Hansaworld, kas vairāk ir pazīstama Skandināvijā.¹



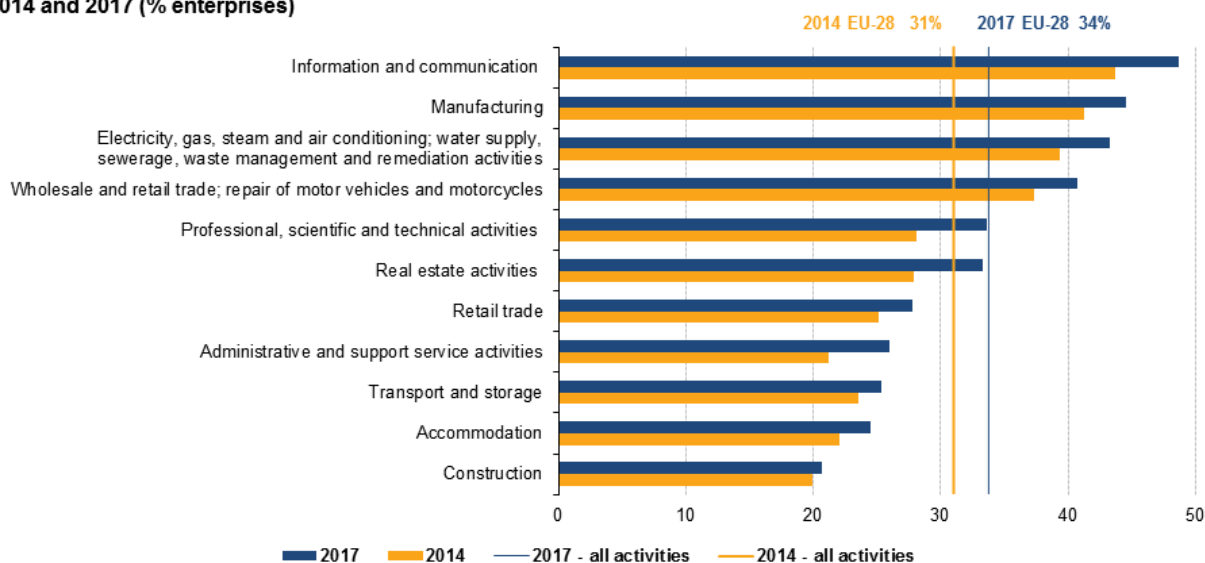
3. attēls Uzņēmumu resursu plānošanas programmatūras tirgus ieņēmumi visā pasaulē 2018. – 2023. gadam²

Attēlā Nr. 3 atspoguļoti naudas ieņēmumi ASV dolāros no 2018. gada līdz 2023. gadam, kur vērojams šo ieņēmumu mērens pieaugums. Pēc darba autora domām, tas liecina par to, ka mūsdienu informācijas tehnoloģiju tirgus attīstās katru gadu un tirgus ieņēmumi liecina par to, ka informācijas un tehnoloģiju tirgū ir pieprasījums pēc ERP sistēmām. No 2018. gada līdz 2023. gadam prognozējams pieaugums sastāda aptuveni 5,614 miljonus ASV dolāru.

¹ Turpat.

² Statista <https://www.statista.com/statistics/605888/worldwide-enterprise-resource-planning-market-forecast/>

Enterprises using resource planning software applications (ERP), by economic activity, EU-28, 2014 and 2017 (% enterprises)



Source: Eurostat (isoc_eb_iip)

eurostat

4. attēls ERP sistēmas izmantošana uzņēmumos 2017. gadā¹

Šajā attēlā ir apkopota statistikas informācija par informācijas un komunikācijas tehnoloģijām, ko izmanto uzņēmumi Eiropas Savienībā. Šīs tehnoloģijas ir kļuvušas par uzņēmumu darbības neatņemamu sastāvdaļu, kas būtiski ietekmē uzņēmumu darbību kopumā, palīdz organizēt iekšējo komunikāciju uzņēmumā, kā arī ar biznesa partneriem un klientiem. 4. attēlā Eurostata statistikas dati atspoguļo informāciju par ERP sistēmas izmantošanu dažādās nozarēs, kur būtisks šo sistēmu izmantošanas pieaugums vērojams no 2014. gada līdz 2017. gadam informāciju un komunikāciju nozarē, ražošanas sektorā, mazumtirdzniecībā, profesionālo, zinātnisko un tehnisko pakalpojumu nozarēs.

Praktiskā izmantošana Odoo Open Source ERP

Odoo Open Source ERP un CRM ir atvērtā pirmkoda biznesa vadības sistēma, kas ietver finanšu un vadības grāmatvedību, noliktavu un ražošanas pārvaldību, personāla un projektu vadību. Salīdzinot ar grāmatvedības programmām Odoo Open Source ERP un CRM aptver ievērojami plašāku funkcionalitāti un tā ir viegli pielāgojama, dodot iespēju papildināt tās esošos un izstrādāt pilnīgi jaunus modulus.

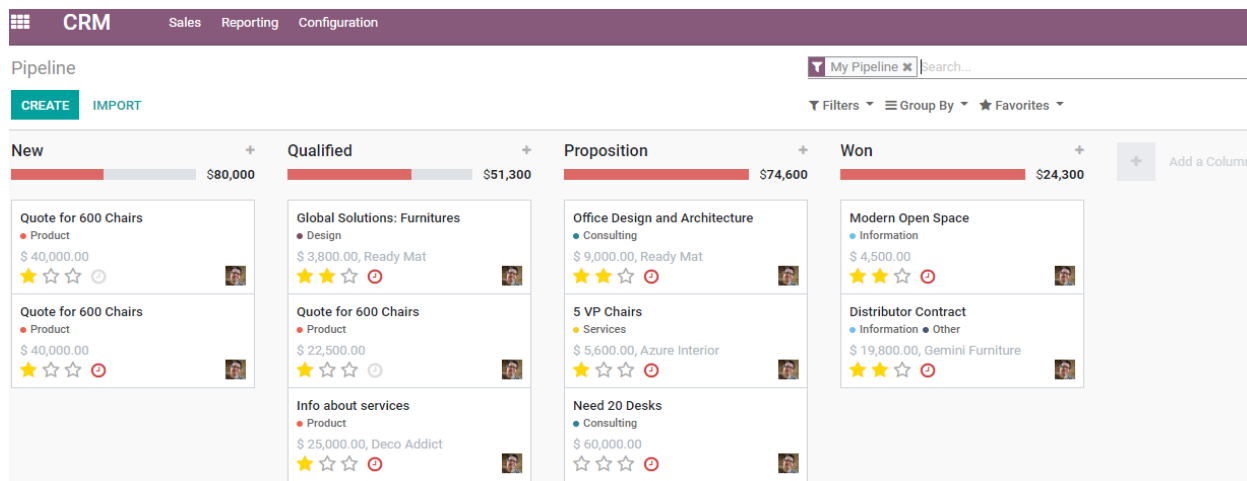
Pirmais Odoo Open Source ERP un CRM ieviešanas posms ir standartizēto funkciju ieviešana un sistēmas pielāgošana. Pēc pareizas pieslēdzamo moduļu konfigurācijas un pietrūkstošās funkcionalitātes izstrādes sistēma ļaus izmantot ļoti plašu funkciju spektru, kuras nepieciešamas klientam, piemēram, CRM modulis, kas tiek atšifrēts kā Customer Relationship Management jeb klientu attiecību pārvaldība. Programmatūra palīdz uzglabāt un sistematizēt datus par klientiem, pieteikumiem un darījumiem. Informācija apkopota ērtās “kartītēs”:

- vārdi;
- kontaktpersonas;
- pirkumi;
- līgumi;

¹ https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/E-business_integration

- rēķini un maksājumi.

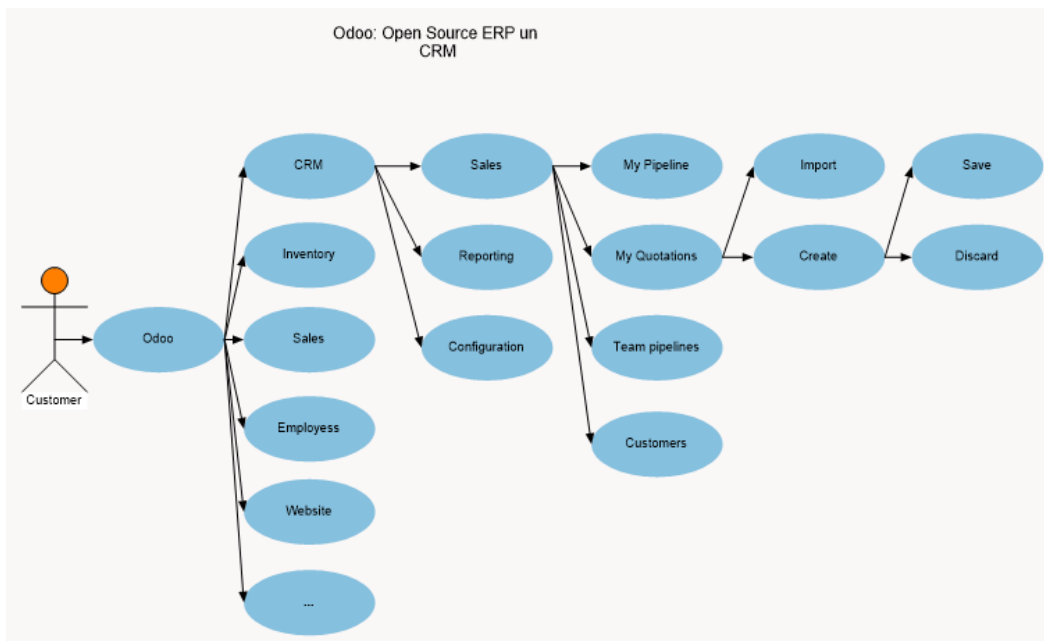
Šeit hronoloģiskā secībā glabājas visa darba vēsture ar pasūtītāju, vēstules un zvanu ieraksti. Turklāt sistēma automatizē procesus un palīdz menedžerim, katrā pārdošanas posmā - atgādina piezvanīt klientam, noformēt dokumentus pēc veidnes, piegādā rēķinus, izveido analītiskus pārskatus, nosūta īsziņu, veic uzdevumus un kontrolē to izpildi. Kartīšu sistēma atspoguļota 5. attēlā.



5. attēls CRM pirmskats (autora veidots)

Programmatūrā iespējams izveidot jaunu “kartīti”, lai to izdarīt ir jānospiež “CREATE”, kad “kartīte” ir izveidota, to ir iespējams rediģēt, nospiežot “EDIT”. Pievienojot kartītē nepieciešamo informāciju, kas var būt klients, projekta paredzētos ieņēmumus, paredzēto aizvēršanās termiņu u.c. Tādējādi varēs sekot līdzi izpildes termiņiem un patērētajiem resursiem. Pēc interesenta ievadīšanas sistēmā to var piešķirt konkrētam pārdevējam. Kad interesents tiek izmantots pārdošanas procesā, pārdevējs var pārvietot interesentu no vienas stadijas uz citu (piemēram, no New Lead - > Qualification - > Proposal - > Won Opportunity), vienkārši velkot un noņemot to uz nākamo posmu.

Odoo CRM ļauj importēt excel un csv formāta failus, kurā ievadītas visas aktivitātes. Šī funkcija atvieglo darbību ar “kartīšu” veidošanu. Varat arī automatizēt potenciālo klientu piekļuvi, integrējot sistēmā savas vietnes kontaktinformācijas veidlapas un/vai VoIP tālruņus, ievērojami samazinot darbu.



6. attēls Odoo: Open Source CRM lietojuma diagramma (autora veidota)

Odoo: Open Source CRM sastāv no 3 nodaļām:

- Odoo: Open Source CRM sākulapa jeb “my pipeline” – šajā nodaļā attēlota galvenā informācija par uzņēmuma darbību, piemēram, darbības ar klientiem (īzsiņas, tikšanās, zvani u.c.);

- Sales nodaļas apakšnodaļā “my quotations” tiek attēloti visi darījumi, kas saistīti ar klientiem, kur automātiski var izveidot rēķinu un nosūtīt to klientam;

- Sales nodaļas apakšnodaļā “team pipelines” ir atspoguļoti un sagrupēti kontinentu, reģionu, valstu darījumi ar klientiem un klientu rēķini, kā arī pieejamie darījumi ar partneriem.

- Sales nodaļas apakšnodaļā “customers” pieejama informācija par fiziskām un juridiskām personām, kur atspoguļota šo personu reģistrācijas dati, piemēram e-pasti, adreses, potenciālie un faktiskie darījumi u.c. informācija.

- Sales nodaļas apakšnodaļā “my quotations” ir iespējams izveidot jaunu darījumu, izvēloties “create”, lai izveidotu jaunu darījumu, kur tiks norādīta informācija par klientu (rēķina un piegādes adrese), kā arī informācija par precī - pakalpojumu vai produktu (daudzums, cena, nodokļi, piegādes izmaksas un atlaides).

- Sales nodaļas apakšnodaļā “my quotations” ir iespējams importēt failus no excel formāta, izvēloties “import”.

- Sales nodaļas apakšnodaļā “my quotations” ir iespējams izveidot jaunu darījumu, izvēloties “create”, lai šo darījumu saglabātu ir jānoklikšķina “save”, bet, lai atceltu darījumu jānoklikšķina “discard”.

Summary

The ERP software refers to the “heavy” software category, which requires a very high amount of time when it is introduced, because it is a time – consuming process and needs to spend a long time on the configuration before the software begins to function. Despite the potential and profitability of ERP software for business and development, the cost of the configuring and installing this software are high for Latvian companies. For the growth and development of the company, it is necessary to understand in detail with the ERP system can give to the company, what objectives will be achieved and what impact can be shown on the

profitability of the company and on the cost – of – production. It should be borne in mind that the cost of the ERP system could not be more expensive than the costs of the whole company.

Secinājumi

1. ERP sistēmas ir noderīgas gan lieliem, gan maziem uzņēmumiem, neatkarīgi no to darbības veida. Tiek uzskatīts, ka resursu plānošanas sistēmu uzņēmumā var ieviest, ja uzņēmumā strādājošo daudzums sastāda vismaz 10 cilvēki.
2. Enterprise Resource Planning systems (ERP) jeb resursu plānošanas sistēmas ievērojami uzlabo uzņēmumu darbību, optimizējot procesus, tādējādi samazina laika neracionālu izmantošanu procesu un starpprocesu laikposmā. Tās izmantošanas ieguvumi ir operatīva un precīza informācijas apmaiņa starp uzņēmuma nodaļām, tiek arī ērti pārraugāmi un analizējami notiekošie procesi uzņēmumā.
3. ERP tirgus ieņēmumi pasaulē aug, no 2018. gada līdz 2023. gadam prognozējams pieaugums sastāda aptuveni 5,614 miljonus ASV dolāru, tā ir diezgan jauna IT tirgus daļa, kura ik gadu attīstās.
4. Mūsdienās ERP sistēmas tiek ieviestas dažādās nozarēs, sākot no ražošanas nozarēm un beidzot ar pakalpojumu sniegšanas nozari, kas liecina par to, ka ERP sistēmām ir pieprasījums.

Literatūras un avotu saraksts

1. Heizer J., Render B (2004) Operations Management 540. lpp, sk. 06.04.2020
2. LABARRE O. (Sep 12, 2019) Enterprise Resource Planning <https://www.investopedia.com/terms/e/erp.asp>, sk.06.04.2020
3. Kas ir ERP jeb resursu vadības sistēma? (2014) <https://www.visma.lv/blogs/kas-ir-erp-jeb-resursu-vadibas-sistema-2/>, sk. 06.04.2020
4. Breške A. (2018) <https://rigacomm.com/lv/erp-sistemas-latvija/>, sk. 06.04.2020
5. Gedvillo A. (2017) <https://www.gedvillo.com/blogs/params/post/1351648/kadas-erp-sistemas-pieejamas-latvija>, sk. 06.04.2020
6. Statista (2019) <https://www.statista.com/statistics/605888/worldwide-enterprise-resource-planning-market-forecast/>, sk. 06.04.2020
7. Odoo CRM (2020) <https://www.odoo.com/page/crm>, sk. 06.04.2020
8. Manage your customer pipeline with Odoo CRM (2019) <https://www.bistasolutions.com/resources/blogs/features-of-odoo-crm-module/> sk. 06.04.2020.