

TALLINNA TEHNIKAÜLIKOOL

Informaatikainstituut

Infosüsteemide õppetool

ERP JUURUTUSPROJEKTI ANALÜÜS

Projekt õppeaines IDU0010 „Andmeidad, ERP- ja CRM-süsteemid“

Koostaja: Astrid Hergauk

Õpperühm: IABM30

Esitatud: 14.12.2014

Juhendaja: Eduard Ševtšenko

TALLINN 2014

Sisukord

Sisukord	2
Sissejuhatus	3
1. Ettevõtte kirjeldus ja ärimudel, üldised eesmärgid (visioon, missioon)	4
1.1. Ettevõtte kirjeldus ja ärimudel	4
1.2. Üldised eesmärgid (visioon, missioon)	4
2. Põhiprotsesside kirjeldused, protsesside diagrammid, töökorraldus organisatsioonis	5
2.1. Põhiprotsesside kirjeldused	5
2.2. Protsesside diagrammid	6
2.3. Töökorraldus organisatsioonis	6
3. Andmevaade: põhiobjektide loetelu ja lühikirjeldus, tehing-tüüpi objektid (e. transaktsioonid)	7
3.1. Andmevaade: põhiobjektide loetelu ja lühikirjeldus	7
3.2. Tehing-tüüpi objektid (e. Transaktsioonid)	7
4. Kitsaskohad olemasolevas protsessis, võimalikud lahendused	8
4.1. Kitsaskohad olemasolevas protsessis	8
4.2. Võimalikud lahendused	9
5. Lahenduseks pakutud süsteemi kirjeldus	10
5.1. Lahenduseks pakutud süsteemi kirjeldus, kuidas probleeme plaanis lahendada	10
6. Valitud süsteem detailsem kirjeldus: moodulid, põhiantmed, seos protsessidega	12
6.1. Valitud süsteem detailsem kirjeldus: moodulid, põhiantmed, seos protsessidega	12
7. Tulemuste mõõtmine: projekti tasuvusanalüüs (ROI), mõõdikute defineerimine, eesmärgid ja nende kontroll	13
7.1. Tulemuste mõõtmine: projekti tasuvusanalüüs (ROI)	13
7.2. Mõõdikute defineerimine	14
7.3. Eesmärgid ja nende kontroll	16
8. Projektiplaan, töökorraldus ja vastutus, kvaliteedi ja riskide juhtimine	16
8.1. Projektiplaan	16
8.2. Töökorraldus ja vastutus	18
8.3. Kvaliteedi ja riskide juhtimine	18
Kokkuvõte	21
Kasutatud kirjandus	22

Sissejuhatus

Käesoleva töö eesmärgiks on ERP süsteemi juurutamise analüüs AS ABC Tehas näitel.

Tarkvaralahenduste vananemine on paratamatu ja seda isegi esmapilgul hästi toimivate süsteemide osas, seetõttu tuleb arvestada vajadusega tarkvara uuendada ning vahetada raamatupidamistarkvara rohkem võimalusi pakkuva kaasaegse majandustarkvara vastu. ERP süsteemid hõlmavad erinevaid rakendusprogramme, mis aitavad tootmisega tegeleva äriühingul hallata olulisi äriprotsesse nagu tooteplaneerimine, materjalide ja detailide sisseostmine, laoseisu haldamine, suhtlemine tarnijatega, kliendihaldus, tellimuste täitmise jälgimine.

AS ABC Tehas juhtkond on võtnud vastus otsuse võtta kasutusele ja juurutada ERP tarkvara. Enne ERP süsteemi juurutamist on vajalik selgitada oma ärilised vajadused, arvestada ressursidega - seda nii rahalise investeeringu osas kui töötajate ajalise panusega juurutusse. Oluline on kõigi äriühingu töötajate aktiivne osalemine uue äritarkvara juurutusprotsessis, kuna tegemist ei ole vaid IT või raamatupidamisosakonna projektiga, vaid kogu äri hõlvava tegevusega.

Selleks on analüüsitud AS ABC Tehas äritegevuse protsessidest tulenevaid vajadusi ning otsitud sobivat tarkvara ja selle juurutajat. Samuti on hinnatud projekti tasuvust, seatud eesmärgid ja mõõdikud, kavandatud juurutusprojekti töökorraldus.

1. Ettevõtte kirjeldus ja ärimudel, üldised eesmärgid (visioon, missioon)

1.1. Ettevõtte kirjeldus ja ärimudel

AS ABC Tehas on kohalikul kapitalil põhinev äriühing (omanikud on Eesti eraisikud), mis tegeleb puidust mänguasjade tootmise ja müügiga Eestis, teistes Baltimaades (Läti, Leedu), kavas on hakata müüma tooteid Skandinaaviamaades (Soome, Rootsi, Taani, Norras) ja aktiivselt otsitakse partnereid. Tegemist on väljamõeldud äriühinguga. Äriühingu tootmine on Viljandis, kus asub ka ladu. Müügiesakond asub Tallinnas ja esinduskauplused asuvad Tallinnas ning Viljandis. Töötajate keskmine arv on viimastel aastatel 2010-12 84 töötajat, töötajate arv on 2014. aastal mõnevõrra vähenenud ja keskmine töötajate arv oli 75 töötajat, kellest 5 töötab Tallinnas.

Peamine tegevusvaldkond on erinevate puidust mänguasjade valmistamine ja müümine. AS ABC Tehas on tegutsenud 12 aastat ning järjepidevalt arendanud oma tooteid ja võtnud kasutusele innovaatilisi materjale, eesmärgiga pakkuda teadlikule ja loodusest hoolivale kliendile võimalikult laia tootesortimenti. Tegevusaja jooksul on leitud usaldusväärsed edasimüüjad nii Eestis kui on oma tooteid eksporditud teistesse riikidesse ning toimunud stabiilne kasv. Lisaks oma toodetele pakutakse toote valmistamise teenust, s.t pakutakse klientidele puittoodete valmistamist kliendi kavandite järgi (s.t eritellimused). AS ABC Tehas müüb oma kaubamärgiga tooteid.

1.2. Üldised eesmärgid (visioon, missioon)

Missioon: Pakkuda teadlikule ja loodusest hoolivale kliendile kvaliteetseid puidust tooteid.

Visioon: Parimad puidust mänguasjad - parimate töötajatega pakume kvaliteetseid tooteid oma klientidele.

Väärtused: Ettevõtlikkus, innovatiivsus, kliendile ja kvaliteedile orienteeritus ning kõrged eetikastandardid.

2. Põhiprotsesside kirjeldused, protsesside diagrammid, töökorraldus organisatsioonis

2.1. Põhiprotsesside kirjeldused

AS ABC Tehas põhiprotsessideks on järgmised protsessid:

Kauba ja materjalide hankimine tarnijatelt. Pika tegevusaja jooksul on väljakujunenud pikaajalised tarnijad. Kuid otsitakse aktiivselt ka uusi materjale ja tarnijaid vastavalt oma tootearendusele ja uute toodete loomisele.

Kauba ja materjalide hankimine toimub vastavalt tootmiselt saadud signaalile (tellimuste täitmisel materjalide soetamine) või tehases rakendatavale materjalide laokoguse optimaalse taseme säilitamisele (s.t on ettenähtud teatud minimaalsed kogused, et nii oleks võimalus klientidele pakkuda lühemat tarneaega).

Toote müügitellimuste vastuvõtmine ja müük. Müük on väga oluline osa äritegevusest, kuna sellest sõltub otseselt käive ja jätkusuutlikkus. Tegevusaja jooksul on kujunenud pikaajalised partnerid, AS ABC Tehas toodete edasimüüjad nii Eestis kui eksportturgudel. Müügiosakond tegeleb aktiivselt uute koostööpartnerite leidmisega.

Müügiosakond võtab vastu kliendi tellimuse (kus on andmed, millist toodet klient tellib, mis materjalist, mis värvi, lepitud on tarneaeg, kogus jne), edastab tellimuse tootmisesse ning saadab kliendile arve toodete eest. AS ABC Tehas hinnangul võtab tellimuse käitlemine tellimuse terviktarnejast märkimisväärse osa, mida saab optimeerida.

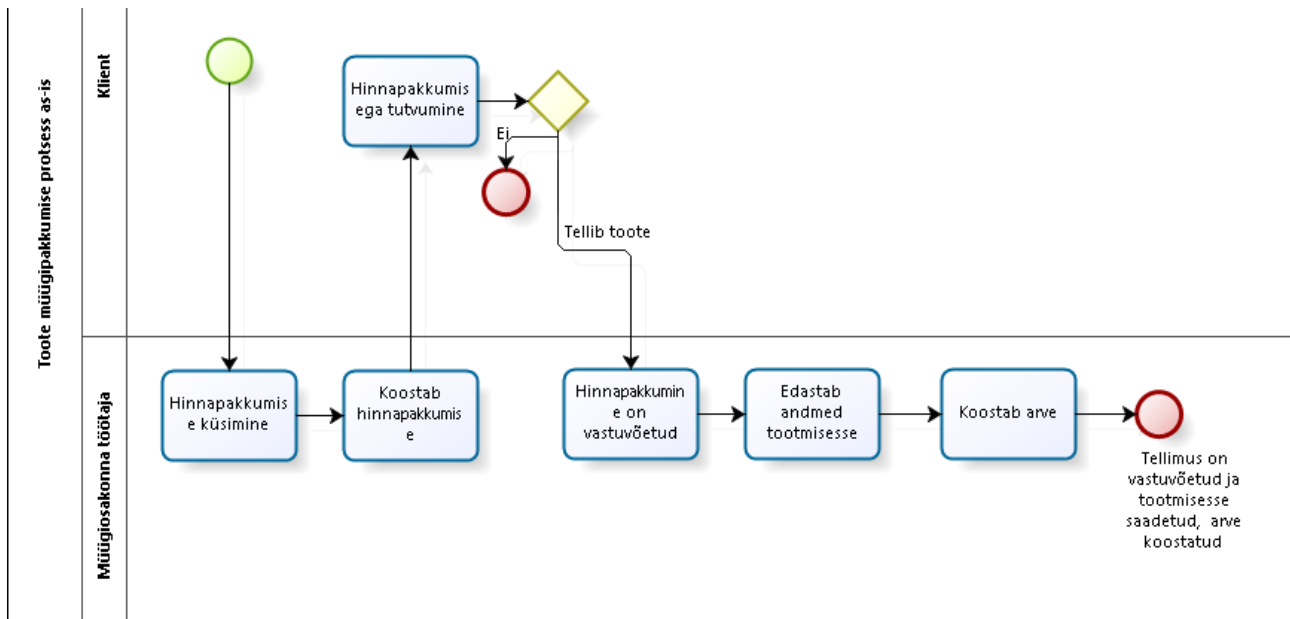
Tootmine. AS ABC Tehas rakendab üldjuhul tellimuspõhise tootmise põhimõtteid, s.t tehas pakub klientidele võimaluse tellida tooteid vastavalt nende soovidele või vajadustele (nt toote viimistlus ja värv).

Müügiosakond võtab vastu kliendi tellimuse, mis seejärel algatab tootmise, kus on kirjeldatud millist toodet klient tellib, mis materjale on selleks vaja, tarneaeg, kogus jne. Seejärel käivituvad järgmised protsessid: kontrollitakse tellimuseks vajalike materjalide olemasolu (vajadusel tehakse tellimus materjalide ostuks), lisatakse tellimus tootmisplaani sõltuvalt sellest, millal on vajalik materjal ning tootmisressurss olemas. [5]

Logistika. Oluline protsess, et kliendid saavad kätte tellitud tooted vastavalt kokkulepitud tingimustele. Üldjuhul viib AS ABC Tehas tooted klientidele ise kohale tellides selleks transpordi.

2.2. Protsesside diagrammid

AS ABC Tehas toote müügitellimuste vastuvõtmine ja müügi kui ühe olulisema protsessijoonis on järgmine:



Joonis 1. Toote müügitellimuste vastuvõtmine ja müügi protsess.

2.3. Töökorraldus organisatsioonis

Juhtkond on 3 liikmeline ja igal liikmel on oma vastutusala. Vastusaladeks on: üldjuhtimine, müük ja ost-tootmine.

Müügiesakond vastutab müügitellimuste eest ning võtab vastu kliendi tellimuse, edastab tellimuse tootmisesse ja esitab arve. Müügiesakond haldab kliendisuhtlust.

Tootmisüksused võtavad vastu tootmistellimuse ja hakkavad seda täitama (teevad vajaliku seadistavad, materjali vajaduse edastamine ostuüksusesse).

Ostuosakond vastutab vajalike kaupade ja materjalide olemasolu ja tellimise eest. Ostuosakond haldab suhtlust tarnijatega.

Haldusosakond vastutab transpordi eest ning haldab ladusid (materjaliladu, valmistoodangu ladu).

Personali- ja raamatupidamisosakond vastutab raamatupidamise- ja finantsarvestuse eest, samuti haldavad personaliarvestust (sh palgaarvestus).

3. Andmevaade: põhiobjektide loetelu ja lühikirjeldus, tehing-tüüpi objektid (e. transaktsioonid)

3.1. Andmevaade: põhiobjektide loetelu ja lühikirjeldus

AS ABC Tehas andmevaate põhiobjektide loetelu koos lühikirjeldusega:

- Klient (kliendi kood, nimi, aadress, maksetingimus, telefon, esindaja(te) nimed, kliendi staatus)
- Müügitellimus (müügitellimuse kood, kuupäev, toode, kogus)
- Töötaja/müügiesindaja (töötaja kood, nimi)
- Arve (arve kood, toote kood, kogus, hind, klient)
- Tootmistellimus (tootmistellimuse kood, kuupäev, toode, kogus, komponendid, tähtaeg)
- Artikkel ehk valmistatav toode (toote kood, kirjeldus)
- Hankija (hankija kood, nimi, aadress, telefon, esindaja(te) nimed)
- Materjal ehk ostutoode (materjali kood, kirjeldus, hankija)
- Töötaja/tootmistööline (töötaja kood, nimi)
- Ressursid (masinad, seadmed jmt, mida kasutatakse tootmises)

3.2. Tehing-tüüpi objektid (e. Transaktsioonid)

AS ABC Tehas tehing-tüüpi objektide loetelu:

- Müügitellimuse vastuvõtmine
- Toote projekteerimine (vajadusel, olenevalt tellimusest)
- Materjalide planeerimine ja tellimuste koondamine
- Materjalide lattu vastuvõtmine
- Tootmise planeerimine
- Tootmine
- Valmistoodangu saatmine lattu
- Müük kliendile ehk valmistoodangu väljastamine
- Arve esitamine.

4. Kitsaskohad olemasolevas protsessis, võimalikud lahendused

4.1. Kitsaskohad olemasolevas protsessis

AS ABC Tehas on kasutanud 7 viimast aastat raamatupidamisprogrammi ning teisi süsteeme (sh Exceli tabeleid), kuid mis ei vasta enam kasutajate ning juhtkonna vajadustele. Seda peamiselt põhjusel, AS ABC Tehas ei oma ühtset ja korralikku majandustarkvara: tegevuseks olulisi andmeid - ladu, müüki ja tootmist peetakse ühes süsteemis ning raamatupidamist teises süsteemis. Probleemiks on ka see, et omahinna arvestus tehakse Exceli tabelites.

Andmeid vahetatakse paberil ja seda nii sisemiselt eri osakondade vahel kui ka partneritega (kliendid, tarnijad), mis oli aeganõudev ja vaevarikas. Kuna toimub pidev suhtlemine andmete vahetamisel, andmete topelt sisestamine ning seejärel kontrollimine.

Peamised probleemid praeguses (as-is) protsessis:

- lao-, müügi- ja tootmistegevust peetakse raamatupidamissüsteemist eraldi süsteemis;
- tootmise ja selle protsesside detailne arvestus puudub;
- omahinna arvutus on Exceli tabelis;
- müügi tellimused, müügiarved koostatakse ühes süsteemis ja raamatupidamises sisestatakse koond müüginumbrid;
- Raamatupidaja sisestab käsitsi raamatupidamisarvestusse teises programmis koostatud arveid koondsumma kannetena. Mis tähendab sisuliselt seda, et detailse info ja andmete otsimine on ajamahukas.
- Palju liigub infot paberil (nt tellimused tootmisesse, arved kliendile). Ettevõtte paberikulu on suur. Üheks eesmärgiks on vähendada andmete liikumist paberil ning seeläbi andmete mitmekordset sisestamist vähendada.
- Eraldi moodulis toimub töötajate palgarvestus, jällegi kantakse raamatupidamisarvestusse koondsummad kalendrikuu kohta. Puhkuste arvestus ja planeerimine toimub Exceli tabelites.

Juhtkond ja valdkondade juhid (võtmeisikud) on juba mõnda aega arutanud ja tõsiselt kaalunud võtta kasutusele kogu äriüksust katvat majandusinfosüsteemi ning on mõelnud ERP-lahendustele. Kuna majandusinfosüsteemi investering on suur nii rahaliselt kui töötajate ajakuluga (juurutamisel), siis see on olnud takistuseks. Hiljuti on olnud signaale, et paljud ettevõtjad saavad juhtimiseks mõeldud info kätte reaajas, samas kui nendel läheb andmete saamiseks aega ja palju

käsitööd ning operatiivset ülevaadet ei olegi. Juhtkond on enda jaoks välja selgitanud, et praegune olukord ei ole enam rahuldav:

- 1) olemasolevad süsteemid ei anna juhtimiseks piisavalt andmevaateid.
- 2) olemasolev majandustarkvara ei kata kõiki ettevõtte äriprotsesse.
- 3) kasutatav raamatupidamisprogramm ei ole enam arendaja poolset tuge ning ei pikka aega tulnud uusi versioone.
- 4) aina rohkem kasutatakse info hoidmiseks kontoritarkvara (peamiselt Excel). Probleem selles, et rakendustarkvara pole mõeldud suures mahus info talletamiseks.[8]

4.2. Võimalikud lahendused

AS ABC Tehas soovib võtta kasutusele ja oma tehases juurutada kaasaegseid ärirakendusi. Seega on nad arutanud ja jõutud otsuseni, et võtta kasutusele ERP süsteemi. ERP (ingl keelest *Enterprise Resource Planning*) on ettevõtte ressursside planeerimine. ERP süsteemid hõlmavad erinevaid rakendusprogramme ja mis aitab tootmis- või muul ettevõttel hallata olulisi ärikomponente nagu tooteplaneerimine, detailide sisseostmine, laoseisu haldamine, suhtlemine tarnijatega, kliendihaldus, tellimuste täitmise jälgimine. ERP võib sisaldada ka finants- ja inimressursside halduseks mõeldud tarkvara. Harilikult ERP süsteem kas kasutab või on ühendatud relatsioonandmebaasiga. [2] Tehnoloogiliselt iseloomustavad ERP süsteeme järgmised tunnused:

- Töö toimub reeglina reaajas või reaajale lähedaselt, mitte andmete pakettvahetuse režiimis.
- Ühtne andmebaas, millel töötavad kõik moodulid.
- Sarnaste põhimõtetega kasutajaliides kõigi moodulite jaoks.
- Terviksüsteemi juurutamine ei nõua mahukat moodulite ja andmete integreerimistegevust. [1]

AS ABC Tehas on teinud taustauuringu, selgitamaks millist tarkavara valida. Vaadates ringi, mis süsteeme pakutakse ning mida Eestis enim kasutatakse selgus, et ERP toodete turuvalitsejad on SAP, Oracle ja Microsoft Nav. Eestis kasutatavate majandustarkvarade ülevaatest (2009. aasta seis), selgus et majandustarkvara saab jagada nelja gruppi:

- 1) Suured rahvusvahelised paketid: SAP, Oracle, Baan.
- 2) Keskklassi rahvusvahelised paketid: Dynamics AX, Dynamics XAL, Dynamics NAV, Epicor,

Scala, Movex.

3) Piiratud ERP funktsionaalsusega paketid (majandusarvestuse fookusega): Hansa, SAF, 1C, Oscar.

4) Põhiliselt majandusarvestuse fookusega kohalikud paketid: Eeva, Verp, Taavi, RV-Soft. [1]

AS ABC Tehas hakkas seejärel detailsemalt uurima gruppi 2 kuuluvaid, nõ keskklassi rahvusvahelisi pakette: Dynamics AX, Dynamics XAL, Dynamics NAV, Epicor, Scala, Movex. AS ABC Tehas otsis tarkvara arendajate reitinguid <http://www.softwareadvice.com/erp/> lehelt, millest selgus (kui oli võrreldud nii Eestis kasutatavaid tarkvarasid kui ERP reitinguid) järgmine ERP tarkvarade nimekiri: Microsoft Dynamics AX, Epicor ja iScala. Seejärel selgitati, kes Eestis toetab ja juurutab valitud tarkvarasid, suheldi nende esindajatega ning selgitati ka koostööpartneritelt, milliseid tarkavaralahendusi kasutavad.

Valitud ERP juurutajad:

- Epicor tarkvara juurutajad Eestis:

Andares Consulting OÜ: <http://www.andares.ee/epicor-9/>

McLEAN & LANEMAN OÜ: <http://www.mcleanlaneman.com/et/>

- iScala tarkvara juurutajad Eestis:

Andares Consulting OÜ: <http://www.andares.ee/iscala/>

- Microsoft Dynamics AX tarkvara juurutajad Eestis:

Columbus Eesti AS:

<http://www.columbusglobal.com/et-EE/Shared/Technology/Global/Dynamics-AX>

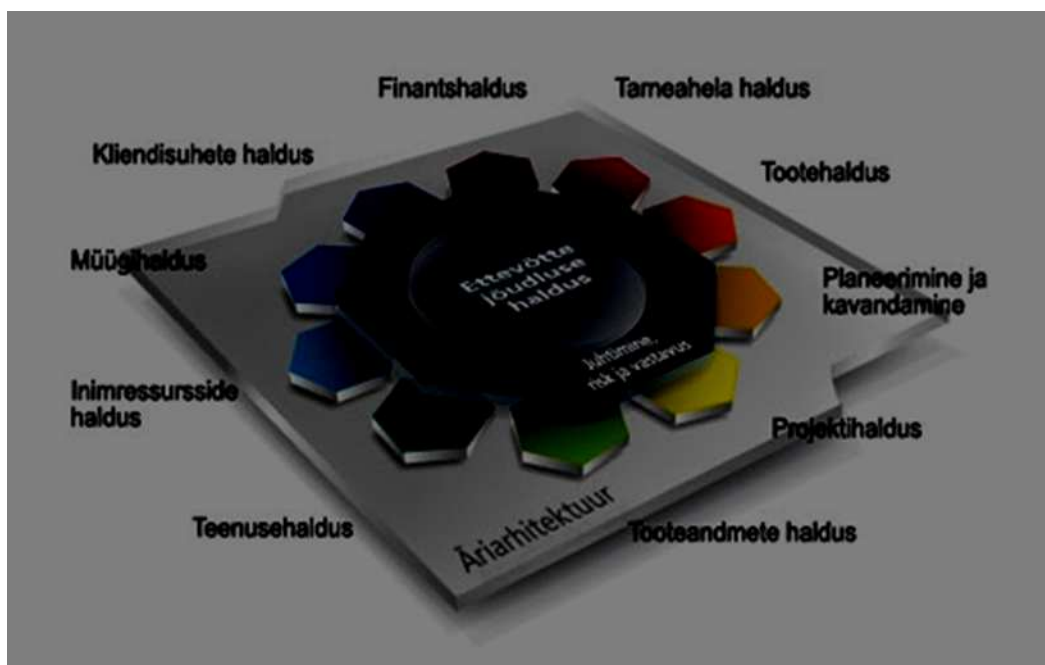
5. Lahenduseks pakutud süsteemi kirjeldus

5.1. Lahenduseks pakutud süsteemi kirjeldus, kuidas probleeme plaanis lahendada

AS ABC Tehas valis juurutamiseks Epicor nimelise tarkavara. Kuid juurutamiseks ei valita kõiki mooduleid, vaid valitakse oma põhiprotsessidest tulenevalt kõige olulisemad moodulid, mille juurutamise ettevalmistamisega alustatakse. Projekti ajakava on kirjeldatud punktis 8.1.

Epicori lahendused hõlmavad järgmisi võimalusi (vt ka joonis 2):

- Finantshaldus
- Kliendisuhete haldus
- Müügihaldus
- Tarneahea haldus
- Tootmise haldus
- Planeerimine
- Tooteandmete haldus
- Teenuse haldus
- Inimkapitali haldus
- Ettevõtte tulemuslikkuse kaldus
- Globaalse äri haldus
- Valitsemine, risk ja vastavuses olemine
- Epicor ICE äriarhitektuur. [4]



Joonis 2. Epicori äriarhitektuur.

Epicor on tootmisettevõtetele mõeldud rakendus, mis võimaldab kogu tellimutsükli hallata ühes integreeritud, mitmekesiste funktsioonidega ning hõlpsalt kasutatavas ja juurutatavas rakenduses. Epicor äritarkvara võimaldab automatiseerida kogu tellimuste täitmise protsessi. Tänu töövoogudele saavad tootjad muuta kõigi ärirakenduste töö sujuvamaks ning suurendada tööviljakust ja vähendada kulusid. Kõigi valdkonnakohaste tootmismoodulite ja äriteabe toega tarkvara abil saavad tootjad tänu reaalajas andmete kättesaadavusele klientide küsimustele kiiremini vastata ning reageerida võimalikele probleemidele juba enne negatiivsete tagajärgede ilmnemist.

Epicor on mõeldud nii tellimuste alusel projektipõhisele tootmisele kui ka segatootmist kasutavatele ja lattu tootvatele ettevõtetele, alates müügi ja turunduse korraldamisest kuni finantside, logistika ja tootmise halduseni. Epicor 9 pakub tootmisettevõtetele täiustatud tootmistehnoloogiate haldust, e-ärihaldust, andmehaldust ning laiendatud kohandamis- ja personaliseerimisvõimalusi. [3]

AS ABC Tehas tegevusega seotud probleemid on loetletud punktis 4.1. Uue tarkvara juurutamisega on lao-, müügi- ja tootmistegevust peetakse raamatupidamissüsteemist ühes süsteemis, on olemas tootmise detailne arvestus, müügi tellimused, müügiarved on koostatud süsteemis ja need kajastuvad raamatupidamisarvestuses koheselt, s.t jäävad ära käsitsi raamatupidamisarvestusse koondsummade osas kannete tegemine. Info ja andmed on leitavad süsteemis ning väheneb oluliselt paberil info liikumine.

6. Valitud süsteem detailsem kirjeldus: moodulid, põhiandmed, seos protsessidega

6.1. Valitud süsteem detailsem kirjeldus: moodulid, põhiandmed, seos protsessidega

Praegu on AS ABC Tehas kavandanud juurutada järgmised Epicor moodulid:

- Finantshaldus
- Müügihaldus
- Tarneahea haldus
- Tootmise haldus
- Planeerimine
- Tooteandmete haldus

– Kliendisuhete haldus.

Juurutatavad moodulid on seotud järgmiste protsesside ja põhiandmetega:

Uue süsteemi kasutuselevõttuga peaks kliendi tellimuse käitlemise aeg terviktarnejast võtma vähem aega, seetõttu on võimalik klientidele pakkuda lühemaid tarneaegu. Müügiosakond võtab vastu kliendi tellimuse, mis seejärel algatab tootmise (süsteemis on kirjeldatud millist toodet klient tellib, mis materjale on selleks vaja, tarneaeg, kogus). Käivituva ka järgmised protsessid: kontrollitakse tellimuseks vajalike materjalide olemasolu (vajadusel tehakse tellimus materjalide ostuks), lisatakse tellimus tootmisplaani sõltuvalt sellest, millal on vajalik materjal ning tootmisressurss olemas.

Toote müügitellimuste vastuvõtmine ja müük. Müügiosakond võtab vastu kliendi tellimuse, sisestab ühtsesse süsteemi, kus see liigub edasi tootmisesse.

Kauba ja materjalide hankimine tarnijatelt. Kiiremaks ja efektiivsemaks muutub kauba ja materjalide hankimine, mis toimub vastavalt tootmiselt saadud signaalile (tellimuste täitmisel materjalide soetamine), kuna kõik on ühes süsteemis ja info liigub.

Tootmine. Äriühingus rakendatakse tellimuspõhise tootmise põhimõtteid, siis nüüd info tellimuste kohta liigub tootmisse kiirelt ja paindlikult. Samad tooted planeeritakse tootmisesse nädala lõikes (väiksem seadistamise kulu, ajakulu) ning toodetakse ühiselt.

Logistika. Logistikalt saab hakata planeerima juba varakult ning võimalusel ühe piirkonna klientide tellimused tarnitakse üheaegselt.

7. Tulemuste mõõtmine: projekti tasuvusanalüüs (ROI), mõõdikute defineerimine, eesmärgid ja nende kontroll

7.1. Tulemuste mõõtmine: projekti tasuvusanalüüs (ROI)

ERP tarkvara juurutamise tasuvusanalüüsis hinnatakse investeeritud summa (kulu) ja saadud tulu summa suhet. Praegu peab projekti tasuvusanalüüsi teostamise käigus vaatama juurutusprojekti **kulusid**, s.o investeeringuid uue tarkvara soetamise (juurutuskulud ja tarkvara litsentsid) ning edaspidiseid ülalhoiukulusid ning finantseerimist (praegu AS ABC Tehas finantseerib investeeringu omavahenditest, s.o eelnevate perioodide kasumist, mis ei ole omanikele väljamakstud ja mis on suunatud ettevõtluse arendamisele) ning **tulusid**, s.o protsesside efektiivsemaks muutmine (kiiremad

tarneajad, seeläbi ka kiirem arvete laekumine), topelttegevuste ärajäämine (sisuliselt keskmiselt 4 töötaja töötasu ja nendega seotud kulude ära jäämine), klientide rahulolu.

Kulud. Arendaja on hinnanud juurutusemaksumuseks võttes aluseks, et juurutustöö on ca 300 tundi ja keskmine tund maksab 65 eurot, mis teeb juurutusprojekti maksumuseks ca 19 500 eurot (tegemist on praegu keskmise suurusega ettevõttesse tarkvara juurutamisega, tarkvarale spetsiaalseid kohandusi ei tehta ning ei ole tegemist keerulise äriprotsessiga). Tarkvara juurutamisele tasule lisandub tarkvara enda maksumus.¹ Tabelist 1 selguvad AS ABC Tehas majandustegevust puudutavad põhinäitajad. Hinnanguliselt on soovitatav kulutada uue ERP süsteemi investeringuks 1-2% aasta müügi käibest. AS ABC Tehas puhul jääb investeringu summa (s.o tarkvara juurutamine ja litsentsid) soovituslikku vahemikku.

Tabel 1. AS ABC Tehas majanduspõhinäitajad perioodil 2009-2014 (tuhandetes eurodes).

	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Müügitulu	9 670,6	7 972,9	5 941,9	8 156,4	7 453,8	6 819,9
Ärikasum	431,1	2,8	-158,5	439,5	240,9	-104,8
Puhaskasum	472,6	71,1	-104,3	451,7	256,2	-94,7
Varad	3 046,7	2 821,5	2 665,7	2 923,4	3 671,7	3 520,5
Omakapital	2 134,5	2 205,6	2 101,3	2 553,0	2 809,1	2 714,4
Töötajad töötajate keskmine arv taandatuna täistööajale)	68	84	84	84	80	75

Tulud ja kokkuvõte. AS ABC Tehas on hinnanud projekti tulusid (kiiremad tarneajad, kiirem arvete laekumine, topelttegevuste ärajäämine), siis need ületavad kulusid. ning hinnanguliselt peaks juurutusprojekt end tasuma ära kahe aastaga.

7.2. Mõõdikute defineerimine

AS ABC Tehas on koostanud tasakaalus tulemuskaardi ja määratlenud oma tulemuste mõõtmiseks mõõdikud ning need on loetletud tabelis 2.

¹ Praeguse analüüsi raames ei ole küsitud hinnapakumist ning juurutushind on arvestatud eksperdi poolt öeldud mahu (töötundide) alusel.

Tabel 2. AS ABC Tehas tulemuskaart. [9]

[Goal] Verbaalne eesmärk:	[Objective] Mõõdetav eesmärk	[Measure] Mõõdik	[Target] Siht (numbriline mõõdik, mida saavutada)	[Initiative] Tegevus
Finantsvaade - Olemasoleva müügimahtu suurendamine - Turuosa suurendamine - Toote omahinna kulude ja tootmiskulude kontrolli all hoidmine	- käibe suurendamine - kasumi suurendamine	- suurenenud müük - uute toodete müük olemasolevatele klientidele	-müügikäive on suurenenud 7% võrra - turuosa on suurenenud 15%-lt 21%-ni - müügikate on 50%	- uute toodete, materjalide tutvustuskampaaniad klientidele - kliendi individuaalsete pakkumuste koostamine
Kliendirahulolu - Müügiesindajatel ja teistel töötajatel on ülevaade kliendipöördumiste (tellimused, müük, kontaktid, lepingud jms) osas, see on ühest süsteemist leitav.	- klientide arvu suurendamine - kliendirahulolu kasv	- suurenenud müük	-klientide arv on suurenenud 5% võrra - 85% klientidest on rahul või väga rahul partneriga	- pakkumused uutele klientidele -põhiprotsesside optimeerimise kaudu, sh tellimuste kiirem täitmine
Äriprotsesside vaade -Olemasoleva toimiva toote tellimis-ja müügiprotsessi tõhustamine -Töötajate töö efektiivistamine manuaalse töö vähendamise kaudu	- kiirem tellimuste täitmise aeg - olemasolevate protsesside tõhustamine nende automatiseerimise kaudu	- kiirem tarneaeg	- tellimuste täitmise aeg on vähenenud 30-lt päevalt 20-le päevale	- sisemiste protsesside muutmine ja optimeerimine - IT arendused, mis toetavad uuenenud protsesse
Innovatsiooni ja parendamise vaade -Töötajate motiveerimine ja rahulolu tõstmine -uute tarkvara lahenduste kasutuselevõtmine protsesside tõhustamiseks	- aktiivne ja kliendikeskne kontaktide loomine potentsiaalsete klientidega - ERP tarkvara juurutamine	- koolitatud töötajad	- töötajad on läbinud ERP koolitused	- motivatsiooni-pakettide välja töötamine

7.3. Eesmärgid ja nende kontroll

AS ABC Tehas on seadnud endale eesmärgiks juurutada kaasaegne äritarkvara, täiendada äriprotsesse, suurendada klientide rahulolu ja töötajate motiveeritust. Samuti on välja töötatud mõõdikud eesmärkide osas (vt p 7.2) ning neid mõõdetakse kvartaalselt. Kuna ERP tarkvara juurutamine on oluline samm äriühingu tegevuses, siis sellega seoses on äriühing seadnud täiendavad eesmärgid, mida juurutusprojektiga on kavas saavutada. Nende eesmärkide täitmist kontrollitakse juurutusprotsessi ajal ning pärast projekti lõppu. ERP tarkvara juurutamisega AS-is ABC Tehas on järgmised eesmärgid:

- Vähenevad kulud sisseostuprotsessis, finantsraamatupidamisele ning auditeerimisele.
- Kasvab kasum müügitgevusest ja kliendihalduse operatiivsemast korraldamisest.
- Vähenevad hälbed tootmistegevuses ja paraneb ülevaade toote omahinnast.
- Laohaldusprotsess muutub efektiivsemaks ja väheneb kaebuste hulk.
- Väheneb töötajate hulk või kulud uute töötajate palkamiseks.
- Ühtne ja usaldusväärne tehnoloogiline keskkond ning selle lihtsam haldamine.
- Koostöö suurenemine ettevõtte meeskondade ja osakondade vahel.
- Suhtluse mugav korraldamine klientide ja hankijatega annab ettevõttele uue kvaliteedi.
- Õige ja reaalajas toimuv aruandlus võimaldab teha õigeaegselt vettpidavaid otsuseid.
- Paraneb uute ärivõimaluste kasutuselevõtmine. [6]

Eesmärkide saavutamist hinnatakse analüüsi põhjal (nt analüüsitakse vastavaid kulusid), viiakse läbi kliendiküsitlus, töötajate rahulolu-ja/või tagasiside küsitlus.

8. Projektiplaan, töökorraldus ja vastutus, kvaliteedi ja riskide juhtimine

8.1. Projektiplaan

AS ABC Tehas on koostöös arendaja kokkuleppinud, et tarkvara arendamise projekti pikkus on 6 kuud ning projekt hõlmab tegevusi vastavalt Epicori juurutamise metoodikale (vt joonis 3). Edukaks juurutamiseks on Epicor töötanud välja spetsiaalse juurutamise metoodika (*Signature Methodology*), mida kasutatakse soovituslikult kõigis juurutusprotsessides. Metoodika järgi koosneb iga projekti juurutus kindlaksmääratud 6 etapist, mis omakorda sisaldavad erinevaid ülesandeid ja kus kasutatakse nende täitmiseks erinevaid vahendeid. Iga etapp lõpeb ülevaate ja

kokkuvõttega, täidetakse ettenähtud dokumentatsioon ja kogutakse kasutajate tagasiside. [3]



Joonis 3. Epicor juurutamise meetodika (*Signature Methodology*).

AS ABC Tehas ERP tarkvara juurutusprojekt (kestvusega 6 kuud) hõlmab järgmisi tegevusi:

Ettevalmistus ja analüüs (kestvus 2 kuud). Projekti algus, arendaja konsultandid vestlevad ehk intervjuueerivad AS ABC Tehas töötajaid, kaardistavad vajadused (protsessid, andmed, liidesed, infrastruktuur). Eesmärk on, et konsultandid ehk juurutajad saaks aru, kuidas protsessid käivad. Analüüsi etapi tulemina arendaja loob analüüsidokumendi, mille ettevõtte töötab läbi, täiendab, kommenteerib ning kinnitab.

Disain (kestvus 1 kuud). Disaini loomine, lahenduse prototüüp (vajadusel), andmed, rollid, aruandlus. Lahenduse disaini koostamine, läbivaatamine ja kinnitamine.

Arendus ja seadistus (kestvus 2 kuud). Protsesside implementeerimine konkreetses tarkvaras, programmi installeerimine, vajadusel server ja tökohad, programmi seadistamine, arenduste testimine. Põhiregistrite ettevalmistus (laoartiklid, kliendid, hankijad, kontoplaan, töötajad/müügimehed, ressursid, müügitellimused, ostutellimused, poolikud tootmistellimused jm andmed).

Käivitamine (kestvus 1 kuud). Süsteemi käivitamine ja tootesse minek, võimalikud parandused protsessis. Andmete (põhiregistrite) üleviimine ja kontroll. Töötajate/lõppkasutajate koolitamine vastavalt valdkonnale. Siia etappi jääb ka projekti lõpetamine ja kasutajatugi Samuti ka jätkuprojektide planeerimine (täiendavad arendusvajadused). Tellijale antakse üle tarkvara lõplik dokumentatsioon.

8.2. Töökorraldus ja vastutus

AS ABC Tehas poolt vaadatuna on kõige olulisem nende enda projektijuht, kes on võtmeisik ning omab ülevaadet erinevate üksustest ning nende protsessidest ja saab kaasata valdkondi süvitsi tundvaid kolleege ERP tarkvara juurutusprotsessi.

Projektis osalejatel on järgmised rollid:

1) Klient – AS ABC Tehas

Projektijuht (kes on ka peakasutaja)

Tiimi liikmed: valdkonna juht (kes on ka protsessi omanik ja võtmekasutaja), 1- 2 lõppkasutajat igast üksusest (müügiosakond, ostuosakond, tootmisosakond jt).

2) Tarkvara arendaja/juurutaja

Projektijuht (kes on ka peakonsultant)

Tiimi liikmed: funktsionaalsuse konsultant, tehniline konsultant, testija, koolitaja

Projekti osapooled (klient ja juurutaja) on kokku leppinud töökorralduse, osapoolte vastutuse projekti raames (juurutaja juurutab Epicor tarkvara vastavalt kvaliteedi nõuetele ja kokkulepitud mahus tähtaegselt) ja projektiplaani (sh, mis on iga etapi tegevused ja tulemused). Oluline on jälgida projektiplaanis sätestatud tähtaegu. Samuti on kokku lepitud, et lepingu tähtaegade muutmine on võimalik poolte kokkuleppel.

8.3. Kvaliteedi ja riskide juhtimine

Tarkvaraarendaja töögrupis on kvaliteedijuht, kes tagab juurutamise vastavalt standartidele. Enne projekti käivitamist on nii klient kui arendaja koostanud riskide dokumendi ning meetmed, kuidas riske maandada.

Majandustarkvara juurutamine on mahukas investeering, seetõttu on vajalik tagada juurutuse edukus, et investeering hakkaks ärile kiirelt tulu tagasi teenima hakkaks. AS ABC Tehas on koos tarkvara juurutajaga kaardistanud olulised ja suurt mõju omavad riskid ja selgitanud vajalikud maandamistegevused (vt tabel 3).

Tabel 3. Oluliste riskide loetelu.

Riski kirjeldus	Riski maandamine
Juhtkond ei toeta piisavalt	Projekti juht valida juhtkonnast. Juhtkonna kui arvamusiidri osalemine on majandustarkvara edukas juurutamises kriitilise tähtsusega. Projekti edu võtmeks on ettevõtte juhtkonna kaasatus, on väga oluline, et tiimi töösse oleksid kaasatud kõigi valdkondade juhid.
Töötajate vastuseis uue tarkvara kasutuselevõtule	Töötajaid kaasata uue tarkvara juurutusse. Hirmude leevendamiseks ja uue lahenduse eeliste selgitamiseks tuleb nii uue tarkvaralahenduse olemuse kui protsessi kohta anda töötajatele võimalikult palju teavet.
Ressursside puudus	Enne uue tarkvara juurutamist on oluline kriitilise pilguga hinnata kogu protsessiks vajalikke rahalisi ja tööjõuresse. Enne uue etapi planeerimist vaadata üle ressursside olemasolu ja neid hinnata jooksvalt.
Projektimeeskond on hõivatud oma igapäevaste tegevustega	Kõik protsessis osalejad peavad täpselt teadma oma ülesandeid ja nende täitmise tähtaegu. Kui projektimeeskonnal on tõrkeid, siis rääkida oma valdkonna juhiga või juhtkonnaga, milline tegevus on oluline ning koos otsustada milliseid ülesandeid ja mis järjekorras on vajalik teha. Juurutamine kavandada perioodil, mil töötajatel on võimalik panustada projekti.
Projektimeeskonnas ei ole kõikide valdkondade esindajaid	Projektimeeskonna liikmete valimine peab olema hoolikalt läbi mõeldud. Tiimi peavad kuuluma asjatundjad, kes esindavad kõiki ettevõtte äriprotsesse. Eri valdkondade asjatundjad aitavad tagada, et ERP-lahenduse kasutuselevõtmisega kaasnevad muudatused toetavad ja hõlbustavad ettevõtte igapäevast tööd.
Uus tarkvara lahendus ei hakka tööle	Enne uue tarkvara kasutusele võttu (tootesse panemist) on soovitatav selle kõiki moodulid ja protsessid põhjalikult testida. Lisaks vigade tuvastamisele aitab see vähendada ebakindlust töötajates ning tarkvara kasutuselevõttuga kaasnevaid riske. [7] Pärast juutusprotsessi on saab kasutada Epicor kliendituge ning samuti on klientidel juurdepääs Epicori Interneti-põhisele

	<p>klienditoe keskusele, EPICwebile. EPICweb pakub ööpäevaringset juurdepääsu informatsioonile, ressurssidele ja teenustele, kaasa arvatud kliendikonto informatsioonile. Internetipõhisest teadmistebaasist on leitavad toodete dokumentatsioon, tooteid saab alla laadida, seal on foorumid ja võrgukogukonnad ning muud kasulikku informatsiooni. [3]</p>
--	---

Kokkuvõte

Uue tarkvara juurutamine on äriühingule suur ja oluline samm. Mitte ainult seetõttu et, on tegemist rahaliselt olulise investeeringuga, vaid ka seetõttu, et vajab kõikide üksuste ja töötajate panust ning on oluline tulevikku suunatud otsus. Oluline on ERP tarkvara juurutamisel selgitada, et selle tarkvara kasutamisel saab ettevõtte suurendada klientide rahulolu, vähendada kulusid ja suurendada ettevõtte konkurentsieelist.

Käesolevas töös analüüsiti AS ABC Tehas põhiprotsesse, millised on olemasolevate protsesside probleemid ja kitsaskohad, millised on võimalikud lahendusvarinadid ja hinnati neid, kirjeldati valitud süsteemi (Epicor nimelist ERP tarkvara). Samuti on analüüsitud eesmärke ja seatud eesmärkide hindamiseks mõeldikud koostades tasakaalustatud tulemuskaardi. Töös on koostatud tarkvara juurutamise projektiplaan, töökorralduse põhimõtted ja hinnatud riske.

AS ABC Tehas ERP juurutamise analüüs näitab, et uue äritarkvara kasutuselevõtt oluliselt täiendab äriprotsesse, paraneb konkurentsivõimet (klientidele kiiremad tarnetingumused), suurendab klientide rahulolu ja motiveerib töötajaid, mistõttu on tegemist vajaliku investeeringuga.

Kasutatud kirjandus

1. Ettevõtte rakendused. [WWW]
http://www.e-uni.ee/e-kursused/eucip/juhtimine/441_ettevtte_rakendused.html (25.11.2014)
2. e-teatmik <http://www.vallaste.ee/> (01.12.2014)
3. Epicor 9 ERP tarkvara juurutamine <http://www.andares.ee/epicor-9-juurutamine-ja-kasutajatugi/> (06.12.2014)
4. Epicori tootmistarkvara. <http://www.mcleanlaneman.com/et/tooted/epicor-tootmisele> (06.12.2014)
5. Männistu, M. Mis on tellimuspõhine tootmine. [WWW]
http://www.toostusuudised.ee/blog/2014/6/5/mis_on_tellimuspohine_tootmine (01.12.2014)
6. Tamuri, E. Millist tulu toob majandustarkvara? [WWW] <http://www.itera.ee/millist-tulu-toob-majandustarkvara/> (25.11.2014)
7. Teder, T. 7 edufaktorit majandustarkvara juurutamiseks. [WWW]
<http://www.director.ee/7-edufaktorit-majandustarkvara-juurutamiseks/> (25.11.2014)
8. Säre, Ü. Majandusinfosüsteem pole vaid suurfirma pärusmaa. [WWW]
<http://www.rmp.ee/uudised/tarkvara/majandusinfosusteem-pole-vaid-suurfirma-parusmaa-2005-06-14>
9. Õunapuu, E. Tasakaalustatud tulemuskaart. [WWW]
<http://cloud.ld.ttu.ee/idu0010/Portals/0/Loeng5TasakaalustatudTulemuskaart.pdf> (01.12.2014)