

TARTU ÜLIKOOL

Majandusteaduskond

Ettevõtetmajanduse instituut

Margus Uuetoa

**INFOTEHNOLOOGIA RAKENDUSTE KASUTAMINE
JUHTIMISARVESTUSSÜSTEEMI ARENDAMISEL AS
MECRO NÄITEL**

Magistritöö ärijuhtimise magistri kraadi taotlemiseks ärijuhtimise erialal

Juhendaja: lektor Kertu Lääts

Tartu 2012

Soovitan suunata kaitsmisele

(juhendaja allkiri)

Kaitsmisele lubatud “ “ 2012. a.

Majandusarvestuse õppetooli juhataja prof. Toomas Haldma

.....
(õppetooli juhataja nimi ja allkiri)

Olen koostanud töö iseseisvalt. Kõik töö koostamisel kasutatud teiste autorite tööd, põhimõttelised seisukohad, kirjandusallikatest ja mujalt pärinevad andmed on viidatud.

.....
(töö autori allkiri)

Sisukord

Sisukord	3
Sissejuhatus	4
1. INFOTEHNOLOOGIA JA JUHTIMISARVESTUSE SEOS	7
1.1 Juhtimisarvestuse roll kaasaja majanduskeskkonnas	7
1.2 Infotehnoloogiliste rakenduste kasutamine juhtimisarvestuses.....	16
1.3 Juhtimisarvestuse põhimõtted töriistakaubanduses	29
2. INFOTEHNOLOOGIA RAKENDUSTE ANALÜÜS AS MECRO JUHTIMISARVESTUSSÜSTEEMI ARENDAMISEL	45
2.1 Ülevaade AS-st Mecro.....	45
2.2 Juhtimisarvestuse arengu analüüs kuni aastani 1996	52
2.3 Juhtimisarvestussüsteemi arendamise analüüs aastatel 1997 kuni 2006.....	57
2.4 Juhtimisarvestussüsteemi arendamise analüüs alates 2007 kuni kaasajani	71
2.5 Täiendustepanekud ettevõtte JASi arendamiseks.....	85
KOKKUVÕTE.....	88
KASUTATUD KIRJANDUS	91
Lisa 1. ERPS ja BI võrdlus	97
Lisa 2. Aruanne „Käive kogustes 12 kuud ost“	98
Lisa 3. Stokkeri väljanägemine	99
Lisa 4. Oracle BI protsessi kihtide skeem	100
Lisa 6. Läti ja Leedu müügiaruannete keskkond	101
Lisa 4. Puhvervarude MinMax väärtuste kontrollimise ja määramise töövahendid .	102
Lisa 5. Mõõdikute visulaiseerimise näited.....	103
Lisa 8. Kesk-ja tippasandi juhtide aruannete keskkond - Qlikview.....	105
Lisa 9. Intervjuud	106
SUMMARY	110

Sissejuhatus

Tihe konkurents ärisuhetes stimuleerib ja soodustab majanduse arengut ning võimaldab pakkuda tarbijatele ja ettevõtetele laiemat valikut tooteid ja teenuseid. Tänu 1990-ndatel aktiivsele arvutustehnika ja infotehnoloogia kasutamisele võtmisele on loodud võimalus saada kiiremini ja täpsemalt pilti ettevõttes toimuvast, tänu millele arenes 1990-ndate lõpuaastail välja uus majandus (*New Economy*) ja uus juhtimine (*New Management*) – tegemist on üleminekuga tootmispõhiselt majanduselt teenus-põhisele majandusele, edukad ettevõtted on klientidele toodete pakkujatest muutunud kliendilahenduste pakkujateks.

Edukuse tagamiseks peab ettevõtte olema suuteline kiiresti reageerima ja vajalikke muudatusi rakendama. Areng läbi kiirete muudatuste on võtmeks globaliseerivas, infotehnoloogiliste rakenduste rohkes keskkonnas edu saavutamiseks. Üheks konkurentsieelise viisiks on suutlikkus tegevusvaldkonna äriinformatsiooni kiiremini kasutada ettevõtte juhtimises. Kiireid ja kvaliteetseid otsuseid ettevõtte juhtimises aitab vastu võtta süstematiseeritult kulude arvestamine, eelarvestamine ja äritegevuse faktidel põhinev aruandlus – juhtimisarvestus.

Ettevõtte, kes suudab raportite tarvis rohkem ja kiiremini kvaliteetset informatsiooni koguda, omab konkurentsieelist ettevõtte ees, kelle kogutud äriandmed ei võimalda koostada aruandeid kvaliteetsete juhtimisotsuste langetamiseks. Kogutud andmed on lähtematerjaliks, mille alusel saab juhtimisotsuste langetamiseks vajalikke aruandeid koostada. Ettevõtte eri tasandi juhid vajavad analüüsimiseks raamatupidamiselt saadavate staatiliste aruannete asemele dünaamilist võimalust ise kiiresti informatsiooni kätte saada. Uue majanduse ja uue juhtimise tingimustes vajavad ettevõtted infosüsteemide arhitekte – visionääre, kes suudavad luua infotehnoloogiliste rakenduste abil keskkondi juhtide otsustusprotsessi lihtsustamiseks.

Ettevõtteid ei saa juhtida eesmärgiga tagada pikaajaline stabiilsus, vaid juhid peavad olema valmis tegutsema pidevalt muutuvates tingimustes. Edu saavutamiseks laienetakse uutele turgudele, toimub globaliseerumine. Infotehnoloogia rakenduste arenguga on kadumas vajadus paljude juhtimisarvestuse spetsialistide järele.

AS Mecro on erakapitalile kuuluv, Balti riikide turgudel Stokkeri kaubamärgi all tööriistakaubandusega tegelev ettevõte. Mecro tütarettevõtetest moodustunud grupis töötas 2012. aasta alguses 421 inimest. Käibelt rekordilisel 2008. aastal küündis grupi konsolideeritud müügitulu 140 miljoni euroni. AS Mecro on läbi aastate kuulunud Eesti edukaimate firmade hulka. Üheks AS Mecro edukuse võtmeteguriks on olnud keskendumine klientidele ja ettevõtte eri tasandi juhtide avatus vajadusel teha kiireid otsuseid, milleks kasutatakse süstematiseeritult äritegevuse andmeid. Ettevõtte juhtkond raporteerib ettevõtte käekäigust finantsandmete baasil koostatud majandusaasta aruannet esitades. Nii tippjuhtide, keskastme juhtide kui ka operatiivjuhtide poolt igapäevaste juhtimisotsuste langetamiseks kasutatakse finantsandmetega integreeritud juhtimisarvestussüsteemi. Käesolevas töös vaadeldakse, kuidas ärikeskkonna vajadused ühelt poolt ja infotehnoloogiliste rakenduste süstemaatiline kasutamine teiselt poolt on võimaldanud AS-l Mecro üles ehitada rohkete võimalustega arenemisvõimeline juhtimisarvestussüsteem (JAS).

Käesoleva töö eemärgiks on koostada AS Mecro juhtimisarvestussüsteemi täiustamissetpanekud, tuginedes AS Mecro infotehnoloogiliste rakenduste võimaluste analüüsile.

Töö eesmärgi täitmiseks on püstitatud järgmised uurimisülesanded:

- 1) uurida juhtimisarvestuse rolli tänapäevases majanduskeskkonnas,
- 2) käsitleda infotehnoloogiliste rakenduste kasutamist juhtimisarvestuses,
- 3) vaadelda juhtimisarvestuse põhimõtteid tööriistakaubanduses,
- 4) analüüsida infotehnoloogiliste rakenduste kasutamist juhtimisarvestussüsteemi arenguetaappidel AS-s Mecro,
- 5) koostada ettepanekud infotehnoloogiliste rakenduste süsteemseks arendamiseks juhtimisarvestussüsteemi täiustamisel.

Töö uudsus seisneb selles, et varem ei ole analüüsitud AS Mecro infotehnoloogiliste rakenduste võimalusi juhtimisarvestussüsteemi arendamisel. Töö praktiline väärtus on anda suuniseid, milliseid täiendusi juhtimisarvestussüsteemi arendamisel ettevõttele tuleks teha.

Magistritöö on jaotatud kaheks peatükiks – teoreetiliseks ja empiiriliseks. Esimeses peatükis käsitletakse juhtimisarvestuse rolli majanduskeskkonnas, infotehnoloogiliste rakenduste kasutamist juhtimisarvestuses ja vaadeldakse juhtimisarvestuse põhimõtteid tööriistakaubanduses.

Teoreetilises osas on tuginetud peamiselt ingliskeelsetes artiklites kirjeldatud uurimustele ning inglise- ja eestikeelsetes raamatutes/artiklites kajastamist leidnud seisukohtadele. Juhtimisarvestuse põhimõtteid tutvustavas osas tuginetakse järgmiste autorite uurimustele ja juhtimisalastele raamatutele Askarany, Yazdifar (2007), Bredmar (2011), Drury (2008), Döbskaja (2009), Järvenpää (2007), Rannamets (2008), Varila, Seppänen, Heinonen (2005), Weißenberger, Angelkort (2011) jt uurimustele ja juhtimisalastele raamatutele. Infotehnoloogiliste rakenduste kasutamisel juhtimisel tuginetakse järgmiste autorite uurimistöödele, artiklitele ja raamatutele: Brabez (2009), Chaudhuri, Dayal, Narasayy (2011), Mithas, Ramasubbu, Sambamurthy (2011), Goldratt, Ptak, Schragenheim (2001) jt.

Magistritöö teises peatükis analüüsitakse infotehnoloogiliste rakenduste kasutamist AS Mecro juhtimisarvestussüsteemi arendamisel kolmel ajaperioodil. Uurimisandmete kogumisel tuginetakse töö autori 16 aasta pikkusele kandvale rollile AS-i Mecro tänapäevastel infotehnoloogilistel rakendustel põhineva juhtimisarvestussüsteemi väljatöötamisel ja arendamisel ning ettevõtte tööprotsesside toetamisel infotehnoloogiliste rakenduste poolt. Töö eesmärkide saavutamiseks on uurimismetoodikana teostatud dokumendianalüüs AS Mecro juhtkonna koosolekute protokollidest, töö sisekorra eeskirjadest, ostu-, müügi- ja eelarvestamise protsesside juhenditest ning tuginetakse magistritöö autori töökogemusele infotehnoloogiliste rakenduste võimaluste kasutamisel juhtimisarvestussüsteemi arendamisel. Analüüsimise abistamiseks viidi läbi intervjuud nii AS Mecro eri tasandi juhtidega kui ka ühe telekommunikatsiooni ettevõtte juhtimisarvestusspetsialistiga. Läbiviidud intervjuud on esitatud töö lisades.

1. INFOTEHNOLOOGIA JA JUHTIMISARVESTUSE SEOS

1.1 Juhtimisarvestuse roll kaasaja majanduskeskkonnas

Igasugune arvestus on tehingute ja sündmuste ülestähendamine, rühmitamine ja summeerimine tulemuste numbriliseks tõlgendamiseks. Juhtimisarvestus (*Management Accounting*) on koos finantsarvestuse ja finantsaruannete analüüsi, maksuarvestuse, kuluarvestuse, eelarvestamise, sise- ja audiitorkontrolliga majandusarvestuse osad. Majandusarvestus on majandustehingutest tuleneva informatsiooni töötlemise süsteem, mille käigus toimub informatsiooni vaatlemine, kogumine, töötlemine, edastamine ja tõlgendamine info kasutajatele. Majandusinfo kasutajad jagunevad kaheks – ettevõttevälised ja ettevõtte-sisesed kasutajad. Kui finantsarvestuse ülesandeks on teenindada ettevõtte väliseid infotarbijaid ja aruandlust tehakse kohustuslikus korras üks kord aastas, siis juhtimisarvestuse poolt väljapakutu tarbijateks on ettevõtte sisesed kliendid ja informatsiooni jagatakse igapäevaselt tulevikku vaatavalt. Nemed vajavad informatsiooni, mis võimaldab ettevõtte siseselt erinevate allüksuste ja tegevusvaldkondade tulemusi jälgida ning omavahel võrrelda. Vaatamata finantsarvestuse ülesandele varustada informatsiooniga ettevõtte väliseid kasutajaid, on finantsarvestuse reeglitel ja protseduuridel märkimisväärne mõju ka juhtimisarvestusele läbi üldjuhul ühise infosüsteemi kasutamise.

Juhtimisarvestus erineb finantsarvestusest mitmel moel. Juhtimisarvestuse ülesandeks on varustada eri juhtimistasandite juhte informatsiooniga ettevõtte erinevate üksikosade kohta. Erinevalt finantsarvestusest ei ole juhtimisarvestusel seadusandlikku reeglistikku ega nõuet, kuidas aruandeid luua. Vaatamata tänapäevastele suundumustele infotehnoloogial (IT) põhinevate juhtimisarvestuse lahenduste rakendamisele, on endiselt oluline osa majandusinformatsiooni korraldamisel kanda ettevõtte raamatupidamisel. Juhtimisarvestuse kasutuselevõtuks ettevõtte juhtidele

otsustusprotsessi lihtsustamiseks ja kontrolli teostamiseks arvestusinformatsiooni jaotamisel on kaks põhimõttelist võimalust. Esimeseks ja peamiselt anglo-ameerika ettevõtetes kasutusel oleva lahenduse kasutatakse integreeritud lahendust, milles ettevõtte finantsarvestuse kirjeid kasutatakse kui peamist baasi juhtimisarvestuseks (sh toote kuluarvestus ja eelarvestamine), aruandluseks ja tulemuslikkuse mõõtmisel. Teiseks ja peamiselt mandri-Euroopa saksakeelsetes maades kasutusel olevaks võimaluseks on juhtimisarvestuse baseerumine sõltumatul eraldiseisval kolmandal baasil, mis on eraldiseisev finants- ja maksuandmetest. Näiteks USA-s on finantsarvestuse andmetel domineeriv roll juhtimisarvestuses – 97% juhtimisarvestuses vajalikest andmetest saadakse otse finantsarvestusest, ja Saksamaal 21% (Berens *et al.* 2009). See on peamine erinevus kahe mudeli vahel. Angloameerika mudeli roll on nii sisemistele kui ka välimistele infotarbijatele saada andmeid samast allikast. Seoses vajadusega kasutada samu andmeid ka kuluarvestuses, tuleb finantsandmeid detailsemalt koguda. Saksakeelsete maade finants- ja kuluarvestussüsteemid hoitakse lahus ning tänu sellele on suurem võimalus manipuleerida juhtimisarvestuse andmetega võrreldes angloameerika mudeliga, milles aktuaalse kuluarvestuse aluseks on finantsandmed.

Angloameerika mudeli eelis mandri-Euroopa mudeli ees on madalad informatsiooni saamise kulud ning andmestruktuuride läbipaistvus, mõõdetavad tulemused paistavad investoritele nii nagu ka juhtidele ühtmoodi struktureeritult. Saksakeelsetes maades kasutusel olev mudelil aga on suurem paindlikkus *case-by-case* juhtimisinfo mõõtmisel ning otsustajatele ettevalmisatud väljundvormides erinevate kulude jaotamist erinevatele eesmärkidele. Autor leiab, et finants- ja juhtimisarvestussüsteemide arendamisel on suundumus integreeritud süsteemide kasutamisele, milles nii juhtimisarvestus kui ka finantsarvestus kasutavad ühte integreeritud andmebaasi. Vastavalt Weißenberger (2011: 161) uurimusele on alates 1990ndatest aastatest üha rohkem Mandri-Euroopa mudelit kasutavad ettevõtted muutnud ja arendanud oma erinevaid majandusarvstuse süsteemide osasid eraldiseisvatest rohkem intergreerituks vajalike otsuste tegemise abistamiseks kui ka kontrolli teostamiseks.

Sõltumata lähenemisviisist juhtimisarvestusele, aitab andmete kvaliteetne kogumine, liigitamine, üldistamine ja edastamine juhtidel planeerida, kontrollida ja hinnata

organisatsiooni tegevusi ning tagada õiged otsused ettevõtte arengu nimel (Rattanaphaphtham 2008: 209). Klassikalises mõistes on Drury (2008: 5) defineerinud juhtimisarvestust kui majandusinformatsiooni identifitseerimise, mõõtmise ja vahendamise (edastamise) protsessi, mis võimaldab informatsiooni kasutajatel langetada õiged otsused, kasutades selleks nii finantsandmeid kui ka mitte-finantsandmeid. Kujundades ja planeerides ettevõtte juhtimisarvestuse protsessi süstematiseeritult, saadakse organisatsiooni jaoks loodud juhtimisarvestuse süsteem (JAS), milles arvestusprotsessis osalevad pooled süstemaatiliselt äritegevuse andmeid koguvad, tõlgendavad ning järgmise taseme juhtideni edastavad. Tänapäevases kiiresti arenevas majanduskeskkonnas ja tiheneva konkurentsi tingimustes muutub järjest olulisemaks infotehnoloogiliste rakenduste loomine, mille kaudu kogutakse, säilitatakse, töödeldakse ning edastatakse süstemaatiliselt juhtimisotsuste vastuvõtmiseks vajalikku informatsiooni juhtideni.

Niisiis on juhtimisarvestuse ülesanne anda juhtidele piisavat infot mitte ainult erinevate võimalike tegevusvariantide selgitamiseks, vaid ka neist parima valikuks. Erinevate ettevõtete tegevusel on erinevad eesmärgid. Äriettevõtte tegevuse peamine eemärk on aga alati tagada investorite rahapaigutuse võimalikult suur tasuvus. Juhtimisarvestuse roll on mõjutatud modernsetest finants- ja kontrollisüsteemidest ning tarkvara lahendustest, mis võimaldavad inimestel teostada rutiinseid tegevusi palju tõhusamalt kui varem, käidelda kiiresti suuri andmebaase ning koostada aruandeid kiiremini ja paindlikumalt (Järvenpää 2007: 100), järelikult aitab juhtimisarvestus kasutajatel äriotsuseid teha ja tegevusi kontrollida kasutades järjest keerulisemaid teid.

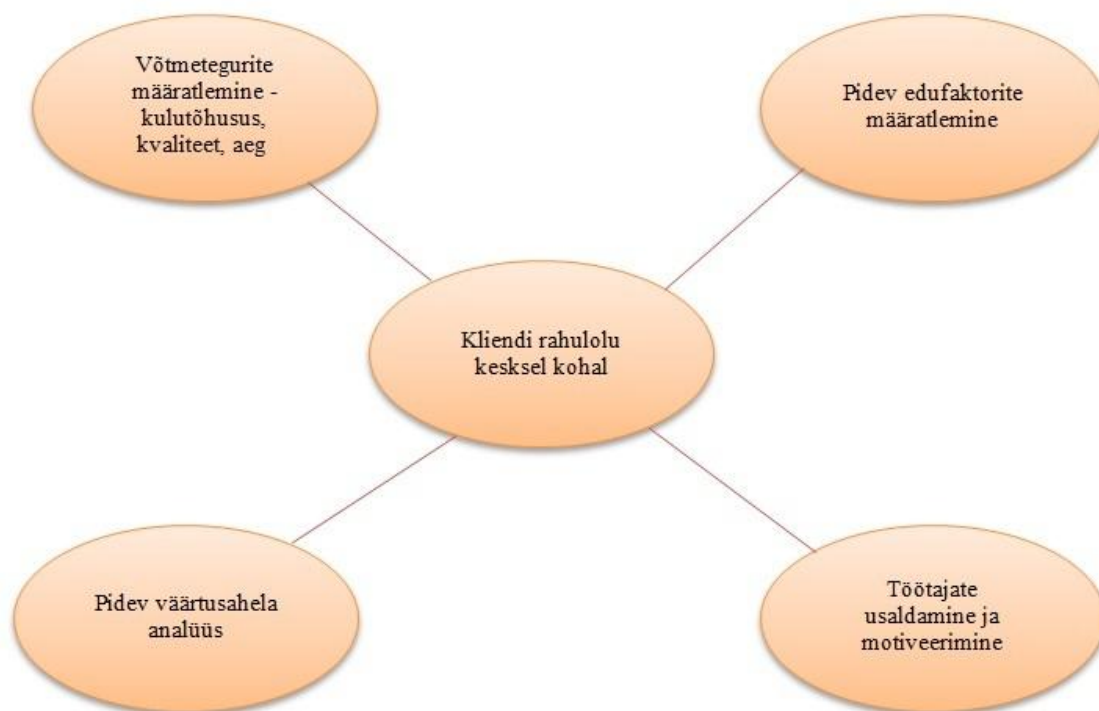
Juhtimisarvestuse empiirilisi uuringuid on varasemates uuringutes teostatud lähtuvalt kahest vaatest: süsteemi vaade ja kasutaja vaade (Lääts 2011: 62). Süsteemi vaade kirjeldab juhtimisarvestuse süsteemset ülesehitust, selle kohaldamist ning erinevate kuluarvestuse meetodite rakendamist. Kasutaja vaade – kasutaja all mõeldakse eri tasandi juhte – keskendub informatsiooni kasutamisele erinevate eesmärkide ja tegevuste täitmiseks.

Tänapäevase majandustegevuse muutumisel tootekesksest kliendikeskseks peavad ettevõtted klientide rahulolu tagamiseks keskenduma neile eduteguritele, mis otseselt

kliendi rahulolu mõjutavad. Kliendi rahulolu tagavad tegevused Drury (2008: 13) järgi on:

- äri edufaktorite määramine,
- järjepidev tegelemine edufaktorite määramisega,
- töötajate usaldamine ja vastutuse delegeerimine,
- tähelepanu pööramine lisandväärtust loovatele tegevustele.

Kliendirahulolu tagamiseks muutuvad nõuded juhtimisarvestuse infole. Töötajate tegevuste jälgimise asemel vajavad juhid töötajate motiveerimiseks kasulikku informatsiooni vastutuse delegeerimiseks, et tegeleda sihipäraselt lisandväärtust loovate tegevustega.



Joonis 1.1 Kliendirahulolu tagamise skeem (Drury 2008: 13)

Klienditeenindusega tegelevas ettevõttes on kliendirahulolu ja turuosa iseenesest ainult vahendiks suurema finantstulu saavutamiseks. Ettevõtted soovivad tõenäoliselt mõõta mitte ainult seda, kui paljud töötajad klientidega äri ajavad, vaid ka selle äri tulusust, eriti sihtkliendi segmentides. Tegevuspõhised kulusüsteemid võimaldavad ettevõtetel mõõta klientide kasumlikkust individuaalsete ja koondnäitajatena. Ettevõtted peaksid

soovima, et nende kliendid oleksid mitte ainult rõõmsad ja rahuloevad, vaid et nad oleksid ka tulusad. Kliendikasumlikkuse finantsnäitajate kasutamine aitab ära hoida kliendikesksuse muutumist kinnisideeks. (Kaplan 2003: 8)

Pöörates ettevõtetes rohkem tähelepanu arvestustele, ei tähenda see mitte ainult JAS-i uuenduste juurutamisega seonduva juhtimisaktiivsuse suurenemist, vaid see tähendab paljusid kultuurilisi ja harjumuslikke muudatusi. Struktuurimuudatused, koolitused, uuendused ja ettevõtte väärtuste muutused on olulisimad vahendid juhtimisarvestuse muutmisel (Järvenpää 2007: 109). Juhtimisarvestuses muudatuste tegemine nõuab muudatusi ka kõikides seonduvates protsessides ja vastupidi – muudatused protsessides tekitavad vajaduse muutusteks JAS-s. Kõnson on magistritöös näidanud, et ettevõtte struktuurides ja isikkoosseisudes tehtud muudatused ei ole toonud kaasa piisavaid muudatusi protseduurireeglites, mis on põhjustanud paljude ettevõtete IT süsteemide arendamisel probleeme (2008). Protседuurireeglitesse muudatuste tegemiseks on parimaks viisiks kasutada väliskonsultante. Kitsaskohtade leidmine on vaid üks osa ülesandest, millega integreeritakse tehtud muudatused ettevõtte juhtimisega seonduvatesse protsessidesse. Teine osa on kitsaskoha tekkimise põhjuste väljaselgitamine. Alles peale seda saab hakata reegleid ja protsesse muutma.

Tihti on juhtimisaruannete koostajateks saanud endised raamatupidajad. Seepärast on ka tihti olukord, kus Eesti juhtimisarvestuse spetsialistid järgivad rangelt fikseeritud protseduuride reegleid, mis jätab väga vähe ruumi iseseisvusele ja initsiatiivile. Tavaliselt ei ole nad ka kaasatud strateegilisse planeerimisse ega eesmärkide seadmisse (Roostalu 2011: 13). Tänu muutustele IT-s ning uute infotehnoloogiliste rakenduste kasutusele võtmisele, on muutumas juhtimisarvestuse spetsialistide roll –paljud juhtimisarvestuse spetsialistid on muutumas nõustajateks, kes ise aruannete koostamise asemel teisendavad äriksutajate vajadused arendajatele arusaadavaks, et siis infotehnoloogiliste rakendustega luua juhtidele võimalus ise omale sobivate aruannete genereerimiseks. Oluline on nõustaja suutlikkus aru saada ettevõtte protsessidest ning olla kursis ettevõtte visiooniga, teab millises suunas ettevõtte soovib liikuda. Vastupidine olukord pärsib juhtimisarvestuse vahendite arendamist ja väljatöötamist. Saades aru andmetest, oskab selline nõustaja ettevõtte tegevuse analüüsimiseks kasutada lisaks majandustarkvarast pärinevale infole veel teisi andmebaase. Nendeks võivad olla

ettevõtte-sisesed baasid või muud andmekogumid. Vaid ettevõtte äritegevuse andmetest arusaamise korral on võimalik info interpreteerimine ning sidumine väliste andmebaaside andmetega ettevõttes toodetutega.

JAS peab tagama informatsiooni, mida kasutada planeerimiseks, kontrolliks, tulemuste mõõtmiseks ja pidavaks arenguks. Majandusarvestuse alasest kirjandusest selgub, et kuluarvestuse ja juhtimisarvestuse mõisteid aetakse tihti segi ning neid kahte mõistet kasutatakse sünonüümidena vaatamata sellele, et juhtimisarvestus on laiem ja teenib mitut eesmärki – kuluarvestus, eelarvestamine ja aruandlus. Kulude jaotamise eesmärgiks on aga jaotada kulusid erinevaid teid kasutades erinevate eesmärkide saavutamiseks. Järjest rohkem ettevõtteid salvestavad äriinformatsiooni, nii tulusid kui ka sobivalt metaandmetega varustatud kulusid ühte andmebaasi nii, et vajalik informatsioon oleks vajalikul hetkel erinevate kasutajate poolt kättesaadav (Drury 2008: 66). Informatsiooni kättesaadavus sõltub andmebaasi struktuurist.

Raamatupidamiseeskirjad nõuavad kasumi arvutamiseks kulude sidumist tuludega. Järelkult igasugust müümata kaupa laos või osaliselt lõpetamata tootmisprotsessi toodangut (WIP - *work in progress*) ei tohi käsitleda müüdud kauba kuluna, mis oleks seotud valitud perioodi müügituluga. Laia tootevalikuga ettevõtte puhul on laovarude hindamisel vajalik jagada kulud igale üksikule tootele eraldi. Jooksva perioodi kasumiarvestusest jäetakse välja varudesse ostetud kaupade kulud, WIP ning igasugune uute toodete valmistamiseks mõeldud tooraine. Viimane summa on aluseks bilansis varude väärtuse hindamisele. Vaatamata sellele tuleb iga töö või kauba tootmiskulusid jälgida vastavalt raamatupidamiseeskirjadele ja jagada vastavalt tekkeperioodile müüdud kaupadele ja laokaupadele (Drury 2008: 50). Autori hinnangul oleks Eesti ettevõtete kulude jaotamise selgitamiseks vajalik teha hulgaliselt koolitusi just müügiinimestele, et anda neile parem ülevaade toote või kauba omahinna tekkimisest.

Vastavalt raamatupidamisreeglitele on kaupadele jaotatud üldkulu väärtuste edastamine vajalik ettevõtte välistele infotarbijatele. Paljudes ettevõtetes jälgitakse sisemisi kasumlikkuse aruandeid nagu näiteks klient – toode või toode – kliendigrupp jooksvalt, näiteks kuuajase intervalliga ja seepärast on vajalik neid kulusid eraldi arvestada. Paljudel teenustele orienteeritud ettevõtetel ei ole oma lao ega kaubakulusid ning seega

ei ole nendes ettevõtetes kaubakulu üle arvestuse pidamine ega laoväärtuse hindamine vajalik.

Informatsiooni vajatakse ressursside jagamiseks ja toote/teenuse seoste ja lahkevuste otsusteks. Teatud tingimustel on informatsiooni kättesaamise kiirus kriitilise tähtsusega. Seda olukorras, kui on vaja kiiresti reageerida toote või teenuse hinnamuutustele turul.

Tänapäevast juhtimisarvestust on mitmeti mõjutanud erinevad juhtimistegevused: otsustamine, juhtimistasandid, eelarvete koostamine, kulude jaotamine, tulemuste mõõtmine.

Juhtimisotsuste langetamiseks võimaldab juhtimisarvestus äritegevuse informatsiooni tõlgendades alternatiivsete lahenduste võrdlemise ning nende vahel variandi valimise, mis vastab kõige paremini organisatsiooni eesmärkidele. Näiteks rahavoogude maksimeerimise eesmärgi täitmiseks peab juhtimisarvestus võimaldama alternatiivsete rahavoogude võrdlemist. Alternatiivid järjestatakse neto rahavoo alusel ning suurimat rahavoogu näitav alternatiiv valitakse. Peale parima lahenduse valimist rakendatakse see eelarvestamise protsessi. Eelarve on juhtkonna langetatud otsuste rahaline plaan.

Ettevõtte suurusest tulenevalt jagatakse juhtimine erinevatele juhtimistasanditele. Kõige tavalisem lähenemisviis on liigitada juhtimine kolmeks tasemeks: tippjuhid, kesktaseme juhid ja esmatasandi juhid (Goosen 2008: 16). Tippjuhtide ülesandeks on firma üldise tegevuse ning globaalsete tegevuste suunamine. Keskastemjuhtide ülesandeks on vastavalt ettevõtte strateegiast tulenevate kindlate tegevuskavade väljatöötamine ning oma alluvate poolt saavutatud tulemuste analüüsimine. Esmatasandi juhtide ülesandeks on juhtida operatiivtoimingute elluviimist ning nende täitmist kontrollida. Vaatamata juhtimistasandite hierarhiale - otsustamise kõikidel juhtimistasanditel, langetatakse paljudel juhtudel otsuseid keskselt. Nagu töi välja EAS-i Eesti juhtimisvaldkonna uuring (2011), osalevad planeerimisel valdavalt omanikud ja tippjuhid ning kesktaseme juhte kaasatakse ebapiisavalt. Samas töi uuring välja, et mida enam kaasatakse strateegilisse planeerimisse keskjuhte ja esmatasandi juhte, seda kõrgem hinnang antakse suhetele huvigruppidega ja sidususele ühiskonnaga tervikuna.

Sama oluline kui tegevuste juhtimine ettevõttes, on ka nende tegevuste mõõtmine. Ettevõtte tegevuste juhtimiseks ei saa kindlasti kasutada vaid ühte mõõdikut. Ettevõtte suurusest sõltub mõõdikute arv. Infoajastu saabumisel kahekümnenda sajandi viimastel aastakümnetel muutusid mitmed industriaalajastu konkurentsivõime aluseks olnud põhimõtted kasutuks. Püsiva konkurentsieelise saavutamiseks ei piisa enam ainult uue tehnoloogia kiirest rakendamisest tootmisvahendites ega finantsvarade ja -kohustuste oskuslikust juhtimisest (Kaplan 2003), vaja on ka seada paika täpsemad mõõdikud. Tegevuste analüüsimisel ja tulemuste mõõtmisel vajalikku informatsiooni kasutavad juhid toodete, teenuste, klientide ja müügikanalite hindamisel. Väga oluline on välja selgitada:

- kas kõik kasu toovad tegevused on tehtud?
- kas on tehtud vaid kasutoovaid tegevusi?

Ettevõtte töötajaid saab strateegilistest eesmärkidest ja näitajatest teavitada koosolekute, ettevõtte infolehe, teadetetahvlite, video ja arvutivõrgu kaudu. Seeläbi tehakse ettevõtte kõikidele töötajatele teatavaks need eesmärgid, mis firma peab oma strateegia elluviimiseks saavutama (Kaplan 2003: 124). Kui suudetakse äriüksuse strateegilised eesmärgid seostada iga töötaja ülesannetega, soovib töötaja ise oma tegevusega täita äriüksuse eemärke.

Tegevuste mõõtmiseks ja kontrollimiseks on vaja paika panna kriteeriumid, millega võrrelda. Võrdlemisaluste koostamine ehk planeerimine on ettevõtluse üks olulisemaid osasid. Ilma plaanideta puuduvad suunad ja eesmärgid, kuhu ettevõtte peaks jõudma. Kuna aga plaane väljendatakse valdavalt numbriliselt, sealhulgas rahanumbrites, kasvab vajadus tulude- ja kulude rahaliseks planeerimiseks ehk eelarvestamiseks (Rannamets 2008: 5). Eelarve koostamiseks on kasulik teostada seda etappide kaupa. Magistritöö autor jagab eelarvestamise protsessi viide etappi:

- 1) eelarve detailide koostamine ja edastamine eelarve koostajatele,
- 2) müügi- ja kulueelarve ettevalmistus,
- 3) osakondade eelarvete läbirääkimine, kooskõlastamine ja kinnitamine,
- 4) ettevõtte eelarve kinnitamine,
- 5) eelarve pidev jälgimine.

Eelarve koostamisel on oluline tulemuse kvaliteet. Halbade juhtimisarvestuse atribuutide konfiguratsiooni tulemuseks on tagasihoidliku tasemega planeerimise protsess (Frezatti *et al.* 2011: 248). Kvaliteetse eelarve aluseks on detailne info.

Tänapäevane kiire äritempo dikteerib vajaduse saada ligipääsu eelarve andmetele ja eelarvete võrdlusele tegelikkusega ka kontorist eemal olles. Eelarvestamise protsessis elektrooniline eelarvestamine (*e-budgeting*) ja elektrooniline eelarve jälgimine tagab automaatselt protsessis osalevatele inimestele vabaduse jälgida protsessi ükskõik millises maailma nurgas, annab kasutajatele mobiilsuse ja paindlikkuse, mis on nõutav tänapäevaste modernsete ettevõtete juhtimisel. *E-budgeting* tagab otsustajatele ligipääsu eelarve failidele nii kontorist olles kui ka väljaspool seda.

Nii nagu kulude jälgimisel ja eraldamisel nii tuleb juba ka eelarve koostada vajadusel tegevuspõhiselt. Tegevuspõhine planeerimine aitab ettevõtetes arendada kasutusel olevat planeerimisprotsessi ning annab ettevõttele lisaväärtust tänu sellele, et tegevuspõhise planeerimise käigus analüüsitakse tegevuspõhise planeerimise olemusest lähtuvalt põhjalikult ettevõtte kliente ja nende soove, ettevõtte tooteid, protsesse ja tegevusi ning ressursside vajadusi (Rannamets 2008: 93). Klientide soovide täitmiseks planeeritud tegevuste alusel kulude arvestamine ning jälgimine tagab ettevõttele planeeritud tegevusmarginaali.

Tänapäeva majanduskeskkonnas vajatakse juhtimisotsuste tegemiseks informatsiooni järjest detailsemalt kogutud äritegevuse andmetest. Kvaliteetsete otsuste tegemiseks ja läbipaistvuse suurendamiseks hakatakse järjest enam kasutama sama andmebaasi nii finants- kui ka juhtimisarvestuses. Olulisemaks muutub ettevõtte võime kogutud andmeid kiiresti interpreteerida. Vaatamata ettevõtete globaliseerumisele muutub järjest olulisemaks kliendikesksus ja suutlikkus pakkuda kliendile individuaalset lähenemist. Kliendikesksuse tagamiseks vajatakse detailsemat kuluarvestust ning kulude baasil plaanide koostamist tulevasteks kasumlikeks tegevusteks. Ettevõtte üksikute osakondade plaanid kogutakse ühtseks ettevõtte eelarveks. Mida rohkem kaasab tippjuhtkond eri tasandi juhte eelarvestamise protsessi, seda täpsem eelarve saadakse ning on lihtsam nõuda nii keskastme juhtidelt kui ka esmatasandi juhtidelt kulude arvestust ja jaotamist vastavalt eelarvele. Detailne kulude arvestamine ja eelarve täitmine peegeldab ettevõtte strateegiliste eesmärkide täitmise võimekust. Allüksustele

eemärkide püstitamine lihtsustab üksuse ja üksuse töötajate tulemusi efektiivsemalt mõõta. Kiire elutempo ja pidev vajadus kontorist eemal viibida, vähendavad juhtimisarvestusspetsialistide rolli juhtimisaruannete koostamisel. Tänapäevased tippjuhid vajavad ise võimalust juhtimisotsuste tarbeks süsteemselt informatsiooni hankida. Seetõttu kasutatakse ettevõttepõhisesse juhtimisarvestussüsteemi töödeldud andmete saamiseks IT rakenduste abi.

1.2 Infotehnoloogiliste rakenduste kasutamine juhtimisarvestuses

Ettevõtte juhtimine ja juhtimisotsuste langetamine tugineb juhtimisarvestusel. IT mängib tänapäeva ettevõtete juhtimisarvestussüsteemide ülesehitamisel olulist rolli. Arvutisüsteemide ja tarkvara ülesandeks on võimaldada kasutajatele detailsemat kulude arvestamist, kiiremat aruannete genereerimist, eelarvete jälgimise juures on infotehnoloogiliste rakenduste kasutegur suurem kui eelarve koostamise juures. Ettevõtte täielik andmehalduse funktsionaalsuse juhtimine (*Enterprise Information Management*) tagab integreeritud, täpsed ja õigeaegsed andmed üle kogu ettevõtte. Andmeintegratsioon aitab äriliste eesmärkide saavutamiseks kasutada kõikvõimalikke andmekogumeid, olgu need üksikud, ühendatud või virtuaalsed, stuktureeritud või struktureerimata andmetega. Korrektne informatsiooni haldamine toetab ettevõtte kliendihaldust, protsesside haldust ja tulemuslikkuse juhtimist, mis omakorda mõjutavad positiivselt kliendi-, finants-, personali ja kogu organisatsiooni efektiivsust. Tippjuhtide ülesandeks on luua vajalikud tingimused IT infrastruktuuri ja andmehaldusvahendite arendamiseks (Mithas *et al.* 2011).

Kvaliteetsete andmete olemasolu on üks olulisimaid eelduseid informeeritud juhtimisotsuse langetamiseks. Läbi andmeallikate monitoorimise ja analüüsi tagatakse ülevaade andmekvaliteedist ning kindlustatakse nende usaldusväärsus: korrektsus, ühtsus ja täielikkus.

Investeeringud IT-sse – arvutisüsteemidesse ja (majandus)tarkvarasse tagamaks olulise informatsiooni kättesaadavuse vajalikul hetkel. Investeeringute all tarkvarasse mõeldakse liiga tihti vaid litsentsitasusid. Vähemolulised ei ole kulutused infrastruktuuridesse ja süsteemi hooldusele peale selle kasutuselevõttu. Kuid

investeering ei pruugi olla tõhus, kui kõiki võimalusi ei ole täielikult ära kasutatud (Elbashir *et al.* 2011: 157). Empiiriliste uuringutega on tõestatud, et tihti ei kasutata ära ka juba ettevõttes juurutatud juhtimise kontrollsüsteeme. Seda eriti väikeste või keskmise suurusega ettevõtete juures. Tänu tihedale konkurentsile tarkvara tootjate vahel on mitmed tarkvarad võimalik käivitada litsentsitasudeta. Selliste lahenduste kasutamisel peab arvestama suuremate arendus- või tööjõukulutustega.

Majandustarkvara on vaid üks osa juhtimisarvestuse infosüsteemist, mis töötleb raamatupidamisandmeid finantsaruannete koostamise tarvis. Majandustarkvara ise ei lihtsusta märkimisväärselt juhtide otsustusprotsessi (Julsuchada 2008: 206). Majandustarkvara loob võimalused äritegevuse andmete kvaliteetseks ja kvantitatiivseks kogumiseks ja hoidmiseks ning integreeritult teiste tarkvaraliste rakendustega kasutada kogutud andmeid juhtimisaruannetes. Mitte ainult teabe kvaliteet ei ole oluline otsuse langetamise juures, otsuste tegemine on mõjutatud ka otsustaja kogemustest ja isikuomaduste võimest informatsiooni töödelda, eriti kehtib see keerulistest infosüsteemidest pärit andmete puhul (*Ibid.*). See loob vajaduse kiiresti äritegevuse käigus tekkiva informatsiooni salvestamise, töötlemise ning otsustajateni toimetamise, mis loob omakorda juhtidele võimaluse teha kiiresti kvaliteetseid juhtimisotsuseid.

Järjest rohkem ettevõtteid hoiab oma tegevusandmeid elektrooniliselt. Ettevõtte äriandmete elektrooniliseks hoidmiseks kasutatakse erinevaid andmebaase. Igapäevaselt lisandub andmebaasidesse teatud hulk fakte. Ettevõtte tegevuse analüüsimiseks kasutatakse lisaks majandustarkvarast pärinevale infole veel teisi andmebaase. Nendeks on ettevõtte-sisesed baasid või muud andmekogumid. Väga olulisel kohal on andmete interpreteerimine, kuidas võrrelda välise andmebaaside andmeid ettevõttes toodetutega.

Andmebaaside füüsiline asukoht omandab järjest väiksemat tähendust tänu järjest laienevatele pilveteenustele. Pilveteenus (*Cloud computing*) tähendab virtuaalset IT teenust, kus kasutaja ostab vaid täpselt nii palju ressursi kui just parasjagu vajab. Olgu selleks andmebaasi mahu rentimine või tarkvara ressursi kasutamine. Pilveteenus on palju erinevaid seadmeid (arvutid, serverid, mobiilsed seadmed) koos, mis on ühendatud internetti ressursside kasutamiseks ja koos töötamiseks (Uba 2011). Tänapäevane pilveteenus lihtsustab erinevatest andmebaasidest pärit info kiiret töötlemist. IT

rakendused parandavad ettevõtte suutlikkust kontrollida tegevusi, parandada teabe kvaliteeti otsuste langetamiseks ja paremini jälgida tulusid/kulusid. IT võimsusel on oluline positiivne mõju juhtimisarvestussüsteemi andmete kvaliteedile. Mida kõrgem on IT suutlikkuse tase ettevõttes, seda kvaliteetsemat informatsiooni kasutatakse ettevõtte juhtimisarvestussüsteemides (Rattanaphaphtham 2008: 201). Kõrgem tase ei tähenda ilmingimata ka kallimat tehnikat. Kõrgema taseme saavutamiseks on oluline kaasaegse IT uuendustega kursis olemine.

Äri edukuse tagamiseks peavad ettevõtete juhid IT arenguga koos arenema, olema kursis infotehnoloogiliste rakenduste kasutamise võimalustest ettevõtte teiste ressursside kasutamisel. IT vahendite kohustuslik kasutamine tuleb viia võimalikult paljude töötajateni. Iga üksiku töötaja tegevusega tagatakse kvaliteetsemad ja detailsemad andmed otsustamiseks.

Viimaste aastakümnete muutus tootekesksest pakkumisest kliendilahenduste loomisele on toonud kaasa muudatuste vajaduse ettevõtete äriprotsessides. Kliendikesksemaks muutumine nõuab uute IT lahenduste rakendamist. Enamustel juhtudel tuleb ettevõttel endal muutuda koos uute rakenduste käivitamisega – tuleb muuta protsesse. Uued suunad juhtimises nõuavad uusi arvutiprogramme, millelt oodatakse koheselt kõikide probleemide lahendamist. Kasutajatel tuleb muutuda koos protsessidega ja protsessidel koos infosüsteemidega (Järvenpää 2007: 109). Operatiivtasandi juhtide töö paremaks korraldamiseks ja otsustusprotsessi kiirendamiseks on olulised nii ärianalüüsi põimumise tase muude süsteemidega kui ka ärianalüüsi aluseks oleva infrastruktuuri tase (Elbashir *et al.* 2011). Ettevõtte infrastruktuuride ülesehitusest sõltub, kas arendaja on muudatuste sisseviimiseks valmis. Vaid parimad info- ja arvestussüsteemide juurutajad ja arendajad suudavad selgeks teha ettevõtte tööprotsessid ning siis pakkuda parimat tarkvaralist lahendust, vajadusel ka oskab soovitada mõningates kohtades tööprotsesside muutmist. Programmi arendamisega ei tohi jõuda faasi, kus arendatav süsteem muutub liiga keeruliseks. Lihtsate süsteemide puhul tunneb programmeerija kõiki mooduleid. Keeruliste puhul ei tea neid kõiki isegi mitte projektijuht ega olegi ühtegi inimest, kes tunneks läbi ja lõhki kasvõi üht moodulit (Goldratt 2001: 27). Juhtide nõudmistest juhtimisarvestusele tulenevalt muutuvad tarkvaralised IT rakendused järjest keerukamateks.

Üks edumeelsetest IT rakendustest, millel on olnud märkimisväärne mõju majandusarvestuse infosüsteemile, on ettevõtte ressursiplaneerimise süsteem (*enterprise resource planning system*). Ettevõtte ressursiplaneerimise süsteemide (ERPS) ostjate – rakendajate arv on kiiresti alates nende esmaesitlusest 1990-ndate keskpaigas kasvanud. ERPS koosneb komplektiks integreeritud tarkvara rakenduse moodulitest, mille eesmärk on integreeritult ja süsteemselt hallata sisemisi ja välimisi äri juhtimiseks vajalikke komponente nagu finantsjuhtimine/raamatupidamine, inimressursid, ostu- ja müügitellimused, tootmine, kliendid ja hankijad, varud ja logistika. ERPS ülesandeks on lihtsustada kõikide ärifunktsioonide informatsiooni voogu organisatsiooni siseriingis kui ka aidata luua ühenduskanal väliste infotarbijateni ning hoida kogu ettevõtte äriinformatsiooni liikumine kontrolli all (Weißberger, Angelkort 2011: 161). ERPS arvestusmoodul hõlmab tavaliselt vähemalt raamatupidamist, toote kasumianalüüsi ja eelarvestamise vahendeid. ERPS on võimeline tagama kõik äritegevuseks vajalikud funktsioonid – müügi ja ostu teostamine, kaubavarude ja klientide/hankijate üle arvestuse pidamine, eelarvestamine ja kulude arvestus, töötajate palkade arvestamine ja personaliarvestus jt. Kliendimoodul, pangamoodul, ostumoodul, tootmismoodul, projektimoodul, inimressursi moodul on kõik täielikult integreeritud ühte andmebaasi ja kasutajatel on reaalajas ligipääs sisestatud äriandmetele sõltumata kasutaja geograafilisest asukohast. Reaalajas informatsiooni liigutamisele üles ehitatud süsteemid võimaldavad nii juhtidel jooksvalt jälgida protsesside käiku kui ka klienditeenindajatel osutada klientidele paremat teenust. Reaalajas informatsiooni jagamine võimaldab andmete ühekordset sisestamist.

Suuremad ERPS-de tootjad ja arendajad maailmas on SAP, Infor Global Solutions, Oracle, Epicor ja Microsoft. Turuliider on selgelt SAP oma 183000 kliendiga (Teave SAP-i ... 2012). ERPS-i valiku teostamiseks on autori hinnangul omad kriteeriumid:



- 1) ettevõtte müügitulu ja arvutitöökohtade arv,
- 2) ettevõtte tööprotsessidele toetuse tagamine,
- 3) integreerimisvõimalus kolmandate osapoolte süsteemidega.

Näiteks võivad nõuded ERPS-le olla järgmised:

- 1) peab võimaldama tööd 300-le samaaegsele kasutajale,

- 2) peab sisaldama kõiki vajalikke mooduleid (kulude arvstamine, eelarvestamine, tootmine, kassa- ja projektimüük, sisseost, kaubavarude juhtimine jne),
- 3) peab olema kasutatav samaaegselt mitmes keeles,
- 4) peab olema integreeritav teiste süsteemidega.

Joonisel 1.2 on kujutatud SAP-i, Oracle ja Columbuse andmete tuginedes enimlevinud majandustarkvarade kasutussegmendid Eestis vastavalt arvutitöökohtade arvule.

<u>Arvutitöökohtade arv</u>	<u>Majandustarkvara</u>
>500 	SAP Oracle Microsoft Dynamics AX
25-500 	Microsoft Dynamics AX Microsoft Dynamics NAV Scala / Epicor Exact
<25 	Dynamics NAV Express HansaWord Merit Directo jt. väikefirmad

Joonis 1.2 Majandustarkvara kasutamine ettevõtete suuruse järgi (autori koostatud)

ERPS-i juurutamisel on suur roll juhtide otsustusprotsessi lihtsustamises ja kiiremaks tegemises. ERPS-i kasutamine vähendab oluliselt aega, mis kulub igapäevase informatsiooni ammutamisele juhtimisotsuste tegemisel. Ajakirjas HEI toob Teder (2011) välja seitse edufaktorit ERPS juurutamisel:

- juhtkonna toetus,
- ennetada töötajate vastuseisu piisava info jagamisega,
- hinnata kriitiliselt ressursside olemasolu,
- juurutusprotsessi eest vastutab projektimeeskond,
- projektimeeskonna liikmed igast valdkonnast,
- vahe-eesmärgid aitavad paremini finišisse jõuda,
- põhjalik testimine tagab töökindluse.

Projektimeeskonna liikmete arv ei tohi autori kogemusele tuginedes olla suurem kui 3-4 spetsialisti. Lisaks peab olema üks vastutav isik kogu projekti eest. Suuremaarvulise meeskonna puhul ei ole koostöö piisavalt efektiivne.

Vastuseis uuele programmile väljendub töötajate hirmus töökoht kaotada. Juurutuse käigus antakse muutustele vastupanu vähendamiseks lubadus, et mitte kedagi või peaaegu mitte kedagi ei pea uue tehnoloogia pärast koondama (Goldratt 2001: 144). Tavaliselt infosüsteemide juurutamisega või suuremate muudatuste tegemise eesmärgiks on ikkagi olemasoleva inimressursi rakendamine teistesse valdkondadesse, sest inimesed on ettevõtte kõige suurem investeering ja kõige suurem piirang pideva arengu tagamiseks. Isegi siis kui projekt on ajagraafikus ja ülekulu ei ole, huvitab juhtkonda investeeringute tuelmus (Goldratt 2001: 143). Infosüsteemide juurutamisel peab ettevõtte jaoks midagi paremaks muutuma. Kas selleks on siis tarnete paranemine, läbimüügi suurenemine, parem kinnipidamine tarnetähtaegadest, kokkuhoid tänu tööjõu vähenemisele või mõni muu muudatus, investorit huvitab siiski vaid ettevõttest saadav kasum ja omakapitali tootlikkus. Empiirilised uuringud on tõestanud, et paljud juhtimisinfosüsteemide kokkuvarisemise põhjused ei seisne mitte tehnilistes puudustes, vaid on seletatavad kasutaja puuduliku arusaamisega süsteemi funktsioneerimisest, mis omakorda tuleneb süsteemi ebasobivusest kasutajale (Pärl 2006: 4). Töö autor leiab, et infosüsteemide mittesobivus kasutajatele on seotud ka infosüsteemi arhitektuuri puudulikkusega. Juhtimisarvestussüsteemilt soovitakse infot sellise detailsusega, millega ei ole süsteemi ülesehitamisel arvestatud. Näiteks vajatakse juhtimisinfot garantiiremondi kulutustele klientide lõikes, kuid süsteem on üles ehitatud vaid garantiiremondi kulutuste üle arvestuse pidamiseks kaubamärkide lõikes.

Paljudes ettevõtetes tekib infosüsteemide juurutamisel juurutusprojekti eelarve ülekulu. Ülekulu vältimiseks on vajalik enne pakkumuse küsimist ja projekti käivitamist teha selgeks järgmised aspektid:

1. Valida koostööpartner, kes juurutusega tegelema hakkab. Partner peab suutma aru saada ettevõtte tegevusprotsessidest.
2. Ettevõtte sees määrata projektijuht, kes kogu projekti haldab. Projektijuhi peamiseks ülesandeks on ettevõtte protsesside tundmine ning nägemisvõime, kuidas infosüsteem suudab parimal viisil rahuldada kasutajate nõudmised.

3. Kaasata konsultante väljastpoolt ettevõtet. Parimal juhul on selleks inimene sarnasest ettevõttest, kes suudaks ettevõtte protsessidele väljast hinnangut anda.

Infosüsteemi arenduse käigus arenduse muudatustega alustamine viib kindlasti teostatava projekti eelarve- ja ajaplaanidest välja. Infosüsteemi arenduse projekti ei tohi muuta juurutamise ajal. Kliendi poolt tulnud soove muudatusteks ei tohi ignoreerida. Kliendipoolseid muudatussoove tuleb käsitleda projekti järgmises faasis.

„Arendaja käib üle peaaegu kõik koodijupid ja teeb palju pisikesi, kuid olulisi muudatusi. See on nagu suur ajuoperatsioon. Kui nüüd ei pühenda piisavalt aega kvaliteedikontrollile, ei lasta turule mitte lihtsalt puuke täis süsteemi, vaid lastakse turule katastroof.“ (Goldratt 2001: 33)

Muudatuste sisseviimiseks tuleb koostada eraldi projekt. Kui käimasoleva projekti vältel hakatakse kliendi muutussoove arvesse võtma, siis projekti ei suudeta lõpetada tähtaegselt (Konsa 2008: 59). Uued inimesed toovad ettevõttesse uusi ja ka häid mõtteid. Süsteemide arendamise seisukohalt peab igale projektis osalejale olema koheselt selge, milleks projekt on ellu kutsutud ning milline on projektist saadav tulu. Juurutusprotsessile on häirivaks uue inimese võimalus „mulje avaldamiseks paati kõigutada“ (Goldratt 2001: 89).

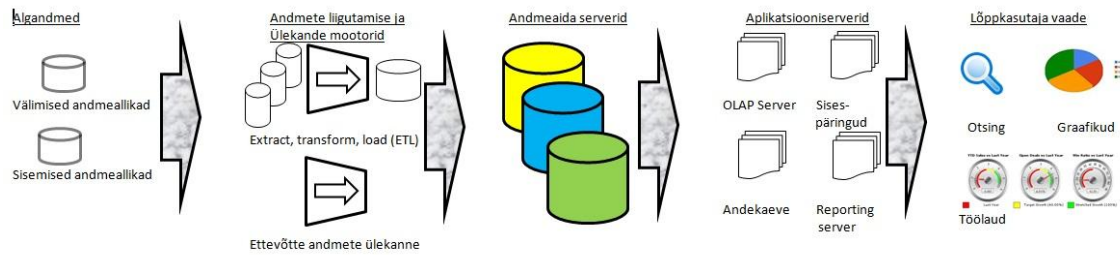
Kaasaegsed planeerimise süsteemid on küll tarkvarapõhised, kuid see ei välista süsteemi kasutamist ka arvutitarkvarast sõltumatult. Ettevõttel või ettevõtte osal (osakonnal), millel ei ole oma tegevuse spetsiifikast sõltuvalt oluline kasutada tervet ERPS-i on võimalik kasutada lihtsustatud süsteemi. Näiteks tootmisettevõttele on oluline omada kontrolli varude üle ja võimalust materjalivajaduste planeerimiseks. Selliseks süsteemiks on materjalivajaduste planeerimise süsteem (*Material Requirements Planning System – MRPS*). MRPS-is on sügavuti tagatud tootmiseks vajalike toorainete planeerimine, kuid võivad puududa mõned ERPS-i moodulid.

Ainuüksi ERPS-ga on keeruline üles ehitada väga head juhtimisarvestussüsteemi. Juhtimisspetsialistide poolt juhtimisarvestuse aruannete loomisel erinevate ERPS-ga integreeritud ja integreerimata süsteemide kasutamisel aruannete kvaliteet paraneb spetsiaalse ärianalüüsi tarkvara (*Business Intelligence - BI*) kasutamisega. BI näol on

tegemist peamiselt arvutipõhiste tehnikatele tugineva äriandmete (nagu näiteks müügitulu toodete ja/või osakondade järgi) identifitseerimise, info kaeve ja analüüsiga. BI tehnoloogiad võimaldavad jälgida nii äritegevuse ajalugu ja tänapäeva kui ka ennustada tulevikku. Levinumad ärianalüüsi funktsioonid on aruandlus, *Online analytic processing* (OLAP), analüüsimine, andmekaeve, protsesside kaeve, terviklik sündmuse töötlemine, ettevõtte tulemusjuhtimine, benchmarking ehk võrdlusaalüüs, tekstide kaeve ja prognoosiv analüüs (Chaunhuri *et al.* 2011). Ärianalüüsi rakenduste ja lahenduste eesmärk on toetada juhte parimate äriotsuste langetamisel. BI süsteem kuulub juhtide otsusetegemise abisüsteemide hulka.

Ettevõtte suutlikkus õigeid äritegevuse andmeid koguda, neid analüüsida ja ettevõtte arendamiseks tööle rakendada, on iga äri- ja mitteäriühingu eduka tegevuse alus. Edukad BI lahendused tagavad eri taseme juhtidele ligipääsu olulisele infole ühe hiireklõpsuga. Parimad ärianalüüsi lahendused annavad infotarbijale ülevaatlisku pildi mõõdikute töölaual avanedes hiireklõpsuga, et ärijuhid saaksid igal ajal ja kõikjal ülevaate muutuvatest turuoludest ja klientide nõudmistest ning võiksid neile vastata. Ettevõtetes koguvad täna andmeid peenema detailsusega kui kunagi varem. Ettevõtetes kasutatakse üha enam lisaks enda poolt kogutud andmetele ka teiste ettevõtete kogutud andmeid, rakendades ja katsetades järjest keerukamaid andmeanalüüsi vahendeid, et kiirendada äri juhtimisprotsessi ja pakkuda klientidele uusi lahendusi. Täpsemalt kogutavad andmed esitavad andmebaasidele keerulisemad ülesanded suuremate mahtude kogumise näol.

BI rakendamine nagu ka ERPS rakendamine ettevõttes ei alga mitte tarkvara või selle litsentside soetamisest, nagu tihti ekslikult arvatakse, vaid esmajärjekorras kaardistatakse ettevõtte protsessid, mille tulemusena luuakse tee äritegevuse tulemusena tekkivatest algandmetest lõppkasutaja vaateni. Klassikalise ärianalüüsi lahenduse skeemi on autor toonud joonisel 1.3.



Joonis 1.3 Tüüpiline BI arhitektuur (autori koostatud)

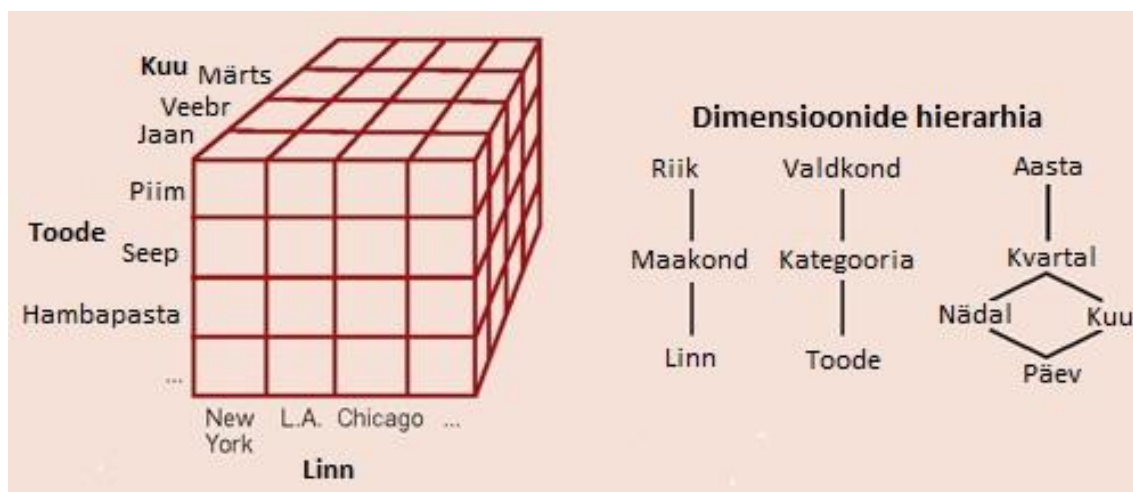
Kirjeldatud etapid võivad erinevate BI rakenduste puhul osaliselt ära jääda. Võimalik on näiteks luua lõppkasutaja vaade ka otse andmebaasile, kus hoitakse algandmeid. Sellisel juhul ei ole võimalik lõppkasutaja vaatesse kaasata koos nii sisesmisi, ettevõtte poolt loodud andmeid kui ka välimistest andmebaasidest pärit infot.

Andmed, mida analüüsivahendid töötlemise peavad, on sageli pärist erinevatest allikatest - tavaliselt mitmedimensionaalsete andmetena ettevõtte oma operatiivandmetest ning ka välistest andmeallikatest. Erinevate väliste andmebaaside allikad sisaldavad andmeid erineva kvaliteedi, võimalikkusega siduda ettevõtte andmetega, erineva kodeeringuga ja formaadiga, mida tuleb enne töötlemist sobitada ettevõtte põhiste andmetega (Mani *et al.* 2010). Selleks tuleb ehitada mootor, mis pärib info välistest andmeallikast, muundab need ettevõtte andmete sarnaseks ning laeb ettevõtte BI andmeaida ühte või mitmesse serverisse. Andmestruktuuride paljusus nõuab andmetöötajatelt komplitseeritud andmete standardiseerimist.

Tõhus andmete laadimine on BI jaoks ülioluline. Andmeanalüüsi etapid on järkjärgulised, järgmine etapp ei ole enne võimalik, kui eelmine on korrektselt lõpetatud. *Back-end* tehnoloogia arendamisest ning juurutamisest sõltub suuresti kogu BI süsteemi korrektne ja tulemuslik töötamine. Üha kiirenevast elutempost tingituna nõuavad juhid ja analüütikud otsustusprotsessi lühendamiseks ning kiirendamiseks BI tuge reaalajas. Selleks on oluline tagada operatiivandmete liikumine spetsiaalsete mootorite vahendusel andmetöötluskeskkonda, kus ERPS-dest pärit andmed liidetakse välistest süsteemidest päritud informatsiooniga. Tänapäevaste BI süsteemi arhitektuuride tavapäraseks ülesehituseks lisatakse mootorid relatsioonilise andmebaasi juhtimissüsteemi. Viimasel kahel aastakümnel on andmestruktuuride, optimeerimise ja päringute töötlemise tehnikad arenenud peamiselt suunas, kus teostatakse keerulisi

komplekseid SQL päringuid üle ülisuurte andmehulkade – päringu teostamise kiirus on eduka BI süsteemi võtmeteguriks. Tänapäeva äritegevuse konkurentsi surve on tekitanud vajaduse reaalajas BI järgi. Reaalajas BI, mida kutsutakse ka täppisajastatud (*just-in-time* – JIT) BI, eesmärk on vähendada latentsust operatiivsete andmete ja ärianalüüsis kasutatavate andmete vahel (Chaudhuri *et al.* 2011: 95). Autori arvates on täppisajastatud BI võimalik ainult kvaliteetselt kogutavate andmete puhul. Vastasel juhul on vajalik andmeid enne ärianalüüsis kasutamist korrigeerida ja puhastada, kogutud andmetest on vajalik elimineerida kõrvalekalded.

Analüüsisüsteemides on andmeida serverid täiendatud aplikaatsiooniserveritega, mis tagavad spetsiaalse funktsionaalsusega erinevate BI stsenaariumite toimimise. *Online analytic processing* (OLAP) serverid võimaldavad tõhusalt teostada päringuid mitmemõõtmelisest (*multidimensional*) keskkonnast tagamaks sellised tavalised analüüsitehnikad nagu filtreerimine, summeerimine, *drill-down* ja *pivoting*. Andmeanalüüsi ülesannete lahendamise populaarseim kontseptuaalne mudel – andmete mitmemõõtmeline vaade (*multidimensional view*) – on toodud joonisel 1.4. Mitmemõõtmeline vaade võimaldab väikese ajakuluga saada vastuse näiteks kogu ettevõtte garantiikulutustele, nende vastavusele planeeritule kui ka tuvastada vajadusel ülekulu tekkimise, vaadata, kas ülekulu tekkimine on seotud mõne kliendi või kliendigrupiga või on ülekulu seotud mittekvaliteetse kaubapartiiga.



Joonis 1.4 Mitmemõõtmeline vaade (Chaudhuri 2011: 92)

Multidimensionaalne andmemudel on terve komplekt analüüsi objektide numbrilisi mõõdikuid. Iga numbriline mõõde on seotud dimensioonide komplektiga, mis annavad numbritele sisu. Seega numbriline mõõde on mitmemõõtmelise ruumi väärtuste summa. Iga mõõdet kirjeldab omaduste kogum. Näiteks toote dimensiooni atribuutideks on: kategooria, tootegrupp, alamgrupp, toote tüüp, kauba tüüp, ABC grupp, tootejuht, lao mudeligrupp jne. Dimensioonide atribuudid võivad olla omavahel hierarhiliselt seotud.

Lisaks traditsioonilistele OLAP serveritele on tänu tehnoloogia arenemisele ja juhtide nõudmistele kiiremini saada tulemusi juhtimisotsuste tegemisel, tekkinud uuemad serverite tehnoloogiad – „*in-memory BI*“. Uut tüüpi serveritehnoloogias on suurendatud serveri mälu selliselt, et on mitmekordselt paranenud masina suutlikkus teostada keerukaid multidimensionaalseid päringuid (Chaudhuri *et al.* 2011: 93). Uuemad ärianalüüsi tarkvarad kasutavad kõik „*in-memory BI*“-d.

Ärianalüüsi lahenduste üks olulisem komponent on andmete sidusus. See tähendab seda, et iga aruandes kajastuvat numbrit on võimalik “lahti puurida” (*drill-to-detail*) ehk esitada küsimus “miks”? Seetõttu kaasnevadki ärianalüüsi metoodikaga reeglina ka tarkvaralised lahendused, sest paberil pole võimalik numbreid “lahti puurida”, selleks on vaja reeglina uut aruannet, et saada teada, millest algne number koosnes (Kukke 2004). Autor näitab oma empiirilistes uuringutes, milline tööaja kokkuhoid saavutatakse kui kasutatakse mitte paberaruandeid.

Infosüsteemides kõik valdkonnad organisatsiooni sees on omavahel tihedalt seotud. Sellest saab selge ülevaate vaadates, kui suur on nendevaheline infovahetus. Kui ühes valdkonnas viia sisse suur muudatus, ja kuna teised ei ole oma tegutsemisviisi muutnud, on tulemuseks tasakaalustamatus. Varsti peavadki ühes osas tehtud muutused sattuma vastuollu mujal kehtivate reeglitega, mis enam ühtsesse süsteemi ei sobitu. (Goldratt 2001). Vastuolu tasakaalustamiseks on vältimatu ka teiste tegutsemisviiside, ettevõtte protsesside muutmine.

Armatuurlaudade (*dashboards*) ning juhtimislaudade (*scorecards*) tarkvaraliste abimeeste eesmärk on integreerida ettevõtte erinevates andmebaasides olev andmestik ühte kesksesse andmebaasi, mida nimetatakse andmelaoks ning kuvada see tulemus otsustajatele õigel ajal st võimalikult operatiivselt, õiges formaadis ning õige sisuga.

Tänu arvutustehnika võimsusele ja vajadusele anda numbritele äriiline sisu, on erinevus armatuurlaudade ning juhtimislaua tüüpi tarkvarade vahel kadumas ning ilmunud on uut tüüpi tarkvaralised lahendused nn soorituslaudad (*performance dashboards*). Need lahendused hõlmavad endas mõlema tarkvara funktsionaalsust – kasutajale visualiseeritakse ettevõtte üldnäitajad ja plaanilised näitajad, kuid samas on võimalik kasutajal hakata analüüsima, mis on ühe või teise tulemuse põhjus, ehk millised olid vastavad käitured. (Kukke 2007)

Andmed toimetatakse kasutajateni erinevate *front-end* programmide vahendusel. Tihedamini kasutatavateks programmideks, millega kasutajad erinevaid BI ülesandeid täidavad, on erinevad tablearvutusprogrammid oma tabelite ja graafikutega, ettevõtte siseportaalid (intranet) andmekaeve tegemiseks ja juhtimise töölaudade kuvamiseks. Juhtimise töölaudad aitavad juhtidel igapäevaselt jälgida võtmeindikaatoreid juhtimisotsuste tegemisel. Tööriistad võimaldavad kasutajatel omada oma programmi ja saada vastava liidese abil andmeid kesksest serverist eelseadistatud päringute abil.

Üha suurem andmete visualiseerimise tase võimaldab juhtimisotsuseid kiiremini teha. Visualiseerimine võimaldab juhile anda teavet koheselt arvuti käivitades. Olulise informatsiooni saamiseks ei ole eraldi vajalik ühtegi ärianalüüsi rakendust avada. Piisab, kui oluline juhtimisinfo kuvatakse koheselt arvuti töölaual (*computer desktop*). [Lisas 1](#) toob autor mõned võimalused erinevate tarkvarade abil juhtimisinfo kättesaadavaks tegemisel.

Lisaks on ka teisi BI tehnoloogiaid, näiteks *Web analytics*, mis võimaldab mõista, kuidas külastatakse firma veebilehekülgesid – kuidas ettevõtte veebilehele satuti, millisele lehele mindi avalehelt edasi, mitu klikki veebisaidil tehti, milliseid lehekülgesid külastaja vaatas, kui kaua aega külastus kehtis jne, kuni infoni seadme kohta, millega külastaja töötas – milline oli operatsioonisüsteem, milline oli ekraan, milline oli kasutaja operatsioonisüsteemi keel jne. Näiteks on oluline teada, milline on kasutaja ekraani suurus. Oluline on, et aplikaatsiooniserver (vt. joonis 1.3 käesolevas peatükis) suudab kasutajale kuvada piisavas koguses infot – seda ei tohi olla liiga palju. On suur vahe, kas ekraani mõõt on 4'' (nutitelefonid), 7'' – 10'' (tahvelarvutid), 11'' – 15'' (sülearvutid), 17'' – 22'' lauaarvutid või suurem (telerid). Ekraani suuruse järgi on võimalik seadmeid vastavalt grupeerida ja vastavalt seadmele luua rakendusi parimaks

juhtimisinfo jagamiseks ja kliendile parima teenuse pakkumiseks. Just nimelt nutitelefonid ja telerid on uued seadmed, mille kasutajatele mõeldud *front-end* rakendusi järjest rohkem ettevõtte ise loob ning müüjad turule panevad.

Üheks lõppkasutaja rakenduseks on kliendihaldus rakenduse (*customer relationship management* – CRM) kasutamine. *Front-end* CRM võimaldab kasutajatel kiiresti saada teavet kliendi käitumise ja ajaloo kohta. CRM süsteemide loomine on jõukohane ja vajalik igale ettevõttele, milles on loodud struktuuriline tööjaotus, ettevõtte töötajad on spetsialiseerunud teostama oma tööoperatsioone.

Viimasel kahel aastal on kiiresti arenenud BI valdkonnas nutitelefonide osa. Juhtimisotsuste langetajad viibivad palju lähetustes, kus on tihti komplitseeritud arvutite kasutamine. Neile kasutajatele on loodud spetsiaalsed programmid nutitelefonides kasutamiseks. Kusjuures on oluline tähelepanu pöörata asjaolule, et kasutaja seisukohast ei ole vahet, millisest seadmest ta oma portaali avab. Kasutaja seade pöördub aplikatsiooniserveri poole ning server juba teab, millise seadmega päringut tehakse ja suudab vastavalt etteantud seadistustele kuvada juhile vajamineva informatsiooni. Loomulikult arvestatakse siin asjaoluga, et välislähetuses viibiv otsustaja vajab vaid pilti kiire ülevaate saamiseks. Informatsiooni hulk, mida talle kuvatakse, on antud juhul väga ülevaatlik.

Andmeanalüüsvahendite uued arengusuunad esitavad väljakutsed uutele lahendustele nagu näiteks *MapReduce* mootorid, reaajas analüüs, ettevõtete ja ka eraisikute krediitdivõime päringud, andmekaevel andmebaaside struktureeritud andmete sidumine tekst – päringutega saadud infoga, pilveteenused.

Viimase aastakümne jooksul on IT kasutamise osatähtsus äritegevuste toetamisel ja äritegevuste sidustamisel elektroonilise ärikommuniatsiooniga kasvanud. Üks olulisemaid uuendusi majandusarvestussüsteemide arengule on 1990ndate alguses kasutusele võetud ettevõtte ressursiplaneerimise süsteem. ERPS-i ülesandeks on varustada nii sisemisi kui ka väliseid infotarbijaid infoga ning salvestada kogu ettevõtte äriinformatsiooni liikumine. Arengud ja arendused e-äri (internetiäri) valdkonnas mõjutavad laiemalt kogu äritegevust. Näiteks tarbijad on kaupade ostu- ja valimisprotsessis muutunud palju tähelepanelikumaks ja teadlikumaks, neil on võimalus

ammutada kiiresti rohkem informatsiooni internetist võrreldavate toodete omaduste ja parimate pakkumiste kohta. Elektrooniline äri on avanud uusi võimalusi saavutamaks märkimisväärne kulude kokkuvõid äriprotsesside sujuvamaks muutmisel ja tekitada täiendavat tulu *on-line* müügikeskuste loomisel (näiteks internetipanga vahendusel veebipoes tasumine). Ettevõtte oskus kasutada elektroonilisi kanaleid oma konkurentidest kasumlikumalt, annab ettevõttele koheselt konkurentsieelise.

Tänu uutele andmekäve tehnoloogiatele on juhtimisotsusteks vajalikku informatsiooni võimalik pärida suurtest andmebaasidest OLAP tehnoloogia abil või luua juhtidele võimalus JIT ärianalüüsi kasutamiseks. Uusimad BI tehnoloogiad võimaldavad juhtimisarvestuse aruannete loomiseks kasutada serverite mälu nii, et puudub vajadus teostada aegavõtvaid päringuid andmebaasidesse.

Erinevate tänapäevaste IT rakenduste integreerimine ettevõtte ühtsesse infosüsteemi võimaldab detailsemalt koguda äritegevuse andmeid, teostada täpsemat kuluarvestust, koostada plaane tulevaste tegevuste kulutusteks eelarve näol ning võimaldab kogutud info töödeldud kujul taasesitamise aruandluse näol eri tasandi juhtidele kvaliteetsete otsuste tegemiseks erinevates valdkondades. IT-l põhinev juhtimisarvestussüsteem võimaldab detailselt analüüsida, kirjeldada, planeerida ja kontrollida ettevõtte tegevusandmeid, kuid otsuse tegemine esiatatud andmete alusel jääb ikka juhile.

1.3 Juhtimisarvestuse põhimõtted tööriistakaubanduses

Juhtimisarvestus toetab kasutajaid juhtimisotsuste tegemiseks vajaliku informatsiooniga. Juhtimisotsuse langetamiseks kaalutakse alternatiivseid lahendusi ning valitakse lahendus, mis vastab kõige paremini ettevõtte eesmärkidele. Kaasaegsed juhtimisarvestuse teoreetikud on kasutanud oma töödes juhtimisarvestust ja kuluarvestust samatähenduslikult. Kuid juhtimisarvestuse mõiste on laiem, hõlmates lisaks kuluarvestusele ka eelarvestust, aruandlust koos tulemuste mõõtmisega.

Teenindustevõttele on olulisel kohal tööjõukulude üle detailse arvestuse pidamine. Tööjõukulude arvestamisel tuleb pöörata tähelepanu mõõdikutele, mida jälgitakse. Mõõdikute sisu ja vajalikkus peab olema arusaadav ka töötajatele, ainult nii on võimalik

mõõdetav tulemus formaalselt saavutada (Kaplan 2010). Tööjõukulude üle arvestuse pidamise täpsust suurendab tööaja alusel tasustamise asendamine töö tulemuse alusel tasustamisega. Kaubandusettevõtte kulude juhtimisel on prioriteediks kaubavarude käibe kiirendamine ning kulukandjate ehk dimensioonide (kliendigrupp, kaubamärk, tootegrupp, müügiosakond) järgi kasumi ja kulude arvestus.

Tööriistakaubanduse all mõistetakse käesolevas töös tööriistade (kruvitsatest, elektritrellidest ja keevitusseadmetest kuni teerullide, ekskavaatorite ning teraviljakombainideni välja) ostmist tootjatehasest, tarnimist kliendile või puhvrina kaubavarudesse ning kliendile tarnitud seadme järelteenindust seadme hoolduse ning remondi näol. Tööriistakaubandusega tegelev ettevõtte on ühtviisi nii kaubanduse kui ka teeninduse valdkonnas tegutsev.

Ettevõtete juhtimine varasemal, industriaalajastul esitas juhtimisarvestusele sarnaseid nõudeid, mis tingis ka suhteliselt sarnased kuluarvestussüsteemid paljudes ettevõtetes. Tänapäevase kiireneva konkurentsi ja täpsema juhtimisinfo kiiremast kättesaamise vajadusest tingituna erinevates ettevõtetes on juhtimisarvestuse tarvis nii kuluarvestuse, eelarvestamise kui ka aruandluse jaoks loodud süsteemid muutunud erinevaks tegevusvaldkondade kaupa.

Ettevõtted kasutavad sihipäraselt oma strateegiliste eesmärkide saavutamiseks igapäevaselt teatud ressursse. Ressursside kasutamise tulemusena tekivad ettevõtetes kulud. Ülle Päril on selle sõnastanud nii „Kulusid pole võimalik juhtida. Juhtida saab erinevaid tegevusi, mille tulemusel kulud tekivad. Kulude kontrollist on vähe abi, sest kulud ei kontrolli ennast, vaid inimesed kontrollivad kulusid.“ (Päril 2009) Ettevõtete juhtide ülesandeks ongi planeerida, juhtida ja kontrollida tegevusi, mille tulemusena kulud tekivad. Juhtimisarvestussüsteem peab läbi kuluarvestuse, eelarvestamise ja tulemuste hindamiseks vajaliku aruandluse juhtidele tagama piisava informatsiooni kulusid tekitavate tegevuste juhtimisel.

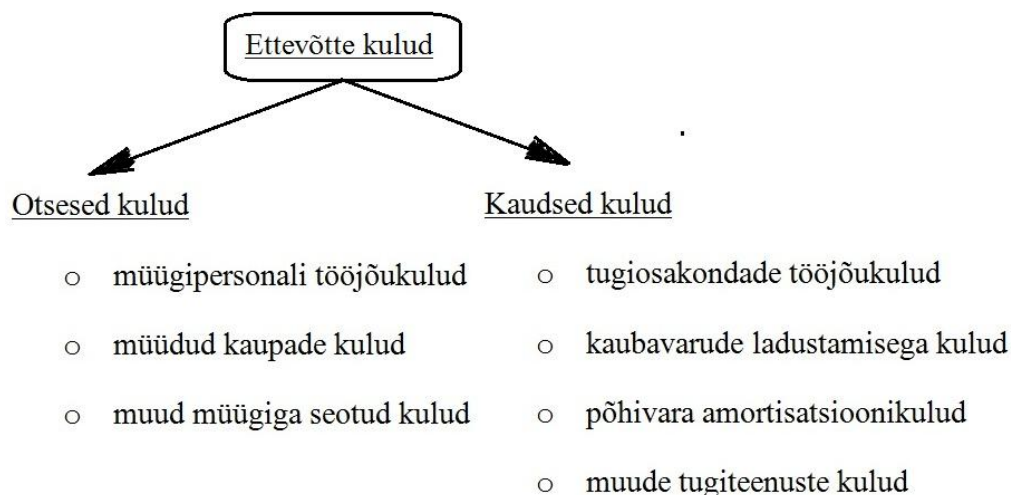
Sõltuvalt ettevõtte tegevuse valdkonnast tekivad kulud erinevatest tegevustest ning tekkinud kulusid tuleb ka liigitada erinevalt. Tööriistakaubanduses tegutseva ettevõtte peamiseks kuluallikateks autori andmetel on:

- 1) tööjõud,

- 2) puhvervarud müügiks ostetud kaupadele,
- 3) põhitegevusega seotud ruumide rendid,
- 4) turundus ja turustustegevused.

Ettevõtte kasumlikkusele on suurim positiivne mõju, kui tegeletakse valdkondadega, kus tekivad ettevõttes suurimad kulud. Kõige kulukamad tegevused autori andmetel on tööriistakaubanduses inimeste tööga ja kaupadele puhvervarude soetamisega seotud tegevused. Eesti juhtimisvaldkonna uuring (2011) tõi välja puudused Eesti ettevõtetes jooksva eelarve jälgimisel kesk- ja operatiivtasandil. Sellega seoses pööratakse liiga vähe tähelepanu ka planeeritud tööjõukulutustele. Mida täpsemalt kulude kohta informatsiooni kogutakse, seda täpsemalt saab tegevusi planeerida ja tulemusi analüüsida. Ettevõtetes kasutatakse kulude jaotamiseks erinevaid tehnikaid. Kulutuste üle täpsema arvestuse pidamiseks kasutatakse kulude paigutamist (*cost allocation*) – kulude arvestamine kulukandjatele ja/või kulukohtadele. Kulukandja (*cost unit, cost object*) on eesmärk, milleks kulu on tehtud ja mille kulu soovitakse eraldi mõõta; kulukoht (*cost center*) on tootmise või tugiteenustega tegelev organisatsioonisisene allüksus, mille eesmärk on kindlustada kvaliteetne toode/teenus madalamate (eelarvestatud) kuludega ja mille juht vastutab kulude eest (Zirnask, Karu 2004: 4).

Tööriistakaubanduses arvestatakse tulude ja kulude täpsemaks klassifitseerimiseks kulusid kulukandjate kaupa – näiteks kaup või kaubamärk, klient või kliendigrupp ja töötaja ning kulukohtade kaupa nagu tulu- või kuluüksus, näiteks kauplus, hooldus või ladu. Kulukandjast lähtuvalt liigitatakse kulud otsesteks ja kaudseteks. Kulude liigitus otsesteks ja kaudseteks kuludeks tööriistakaubanduses on toodud joonisel 1.5.



Joonis 1.5 Otsese- ja kaudsete kulude liigitamine tööriistakaubanduses. (Autori koostatud)

Otsesed kulud on kulud, mida saab siduda vaid konkreetse kulukandjaga. Üldkulusid ei ole võimalik vaid ainult teatud kulukandjaga siduda. Otsese kulude täpseks väljaselgitamiseks on vajalik kulukandjale tehtud kannete analüüsimine. Kaudsed kulud ei ole aga otseselt millegagi seotud ning seetõttu on üldkulud alati seotud määramatusega. Mida rohkem kulusid kirjeldatakse otsestena, mida rohkem saab neid seostada konkreetsete objektidega ning seda väiksem on määramatus kulude arvestuses. Vaatamata asjaolule, et on soovituslik võimalikult paljud kulud kirjeldada otsestena, ei ole see teatud olukordades efektiivseks osutunud (Drury 2008: 28). Olukorras, kus kulu on selgelt otsene, kuid kulu väärtus moodustab vaid 1-2 % kogukulust, on selliste otsese kulude käsitlemine kaudsete kuludena efektiivsem. Kulude liigitus tuleb teha igal ettevõttel endal vastavalt sellele, milline on kulude jagamise üldine eesmärk (Karu 2008: 50). Kulude liigitamisel otsesteks või kaudseteks kuludeks on otsustavaks kulu seotus kulukandjaga. Kulu saab käsitleda otsese kuluna ühtede kulukandjate puhul ning teiste kulukandjate puhul käsitletakse sama kulu hoopis kaudse kuluna. Juhtimisarvestuse seisukohalt jaotatakse kulusid otsustamiseks vastavalt ettevõtte poolt seatud eesmärgile ja vajadusele, kuid finantsarvestuses on kulude käsitlemise reeglid sätestatud Raamatupidamise seadusega, mida täiendavad Raamatupidamise Toimkonna juhendid (RTJ).

Eestis on vastavad reeglid Raamatupidamise seaduses sätestatud vastavalt hea raamatupidamistava põhinõuetele. Hea raamatupidamise tava põhinõudeid täiendavad Eesti Vabariigi Valitsuse poolt moodustatud Raamatupidamise Toimkonna poolt väljaantavad juhendid (RTJ), mis on koostatud on iga valdkonna jaoks. Kaubavarudega seonduvalt on RTJ neljandas osas (2005) sätestatult lubatud toote omahinda ehk laoväärtusesse sisse arvata vaid otsesed kaubakulud. Eestis kehtivad reeglid tuginevad rahvusvaheliselt tunnustatud aruandluse ja arvestuse põhimõtetele. Vastavalt Rahvusvahelistele Raamatupidamisstandarditele (IAS 2, 2007) tuleb kulusid, mida ei saa otseselt kaupadega seostada, käsitleda teisiti. Seetõttu jagatakse kulud kaubakuludeks ja perioodi kuludeks. Kaubakulu on kulutused, mida saab seostada otseste toote tootmis- või soetuskuludega, kui toode on ostetud või toodetud müügiks. Varude ostukulutuste hulka kuuluvad ostuhind, imporditollimaksud ja muud maksud ning transpordi-, käitlemis- ja muud valmistoodangu, materjalide ja teenuste omandamisega otseselt seotud kulutused (*Ibid*). Muid kulusid, nagu näiteks normaalsest suuremad tootmiskaod, laokulud, mittetootmislikud üldkulud, turustuskulud (*Ibid.*), ei käsitleta kaubakuluna vaid neid käsitletakse perioodikuluna perioodil, milles nad tekkisid. Toodetega otseselt mitte seotud kulusid ei tohi lisada kaubakulusse kahel põhjusel: 1) laos hoitakse varasid ja varad on tulevikus tulu tooma planeeritud ressursid, 2) paljud kaubaga mitteseotud kulud ei ole tekkinud kauba ladustamise hetkel ja neid kulusid peab käsitlema kaubakulust eraldi. Kauba soetusmaksimumuse arvestamiseks on vastavalt Rahvusvahelistele raamatupidamisstandarditele (IAS 2, 2007) kolm meetodit:

- individuaalmaksumuse meetod, mida kasutatakse kui varude objektid on üksteisest selgelt eristatavad;
- FIFO (*first-in, first-out*) meetodi kasutamisel eeldatakse, et tooteid müüakse nende soetamise järjekorras;
- kaalutud keskmise soetusmaksimumuse meetodi rakendamisel loetakse iga üksiku objekti soetusmaksimumuseks perioodi algjäägi soetusmaksimumuse ja perioodi jooksul soetatud objektide soetusmaksimumuste kaalutud keskmist.

Toote soetamisega seotud kulud lisatakse iga üksiku toote või tootepartii omahinnale. Sellisest tegevusest tulenevalt erineb tarnitud toote omahind tarnepartiide lõikes. Tänu kulude üks-ühesele jaotusele ja vajalikule infosüsteemile kajastatakse igal

müügitehingul õige tootepartii omahinda. Otsesed kulud lisatakse otse kulukandjatele. Üldkulu lisamiseks kulukandjatele kasutatakse kulu jagamise põhimõtet. Kulu jagatakse kui kulude lisamine on takistatud otsese üks-ühese seose puudumise tõttu. Kulude jaotamise puhul kasutatakse otseste kulukandjatega üks-ühele seotud kulude lisamise asemel hinnangulisi väärtusi.

Kulu eraldamine otse kulukandjale on eriti oluline JIT müügi-, tootmise- või tarnesüsteemi kasutades. JIT tarnesüsteemi kasutades peab juhtimisarvestuse insosüsteem tagama võimaluse otseste kulude hilisemaks lisamiseks tootele või partiile, mis on juba kliendile üle antud. Inglise keeles kasutatakse selleks mõistet *backflush costing* (Drury 2008: 59). Selline tagurpidi kulude lisamine juba müüdud kaubale eeldab väga head andmebaasi ettevalmistust ning võimekust teostada juba sisestatud kandega seotud paranduskandeid. Tagatud on õiglasel ja õiged kulude jagamised klientidele müüdud kaupadele, et hinnata klientidele suunatud tegevuste kasumlikkust. Mitte ainult andmebaasile ei esitada suuri nõudeid – oluline on andmete sisestamise korrektsus ja vastavalt vajadusele detailsus.

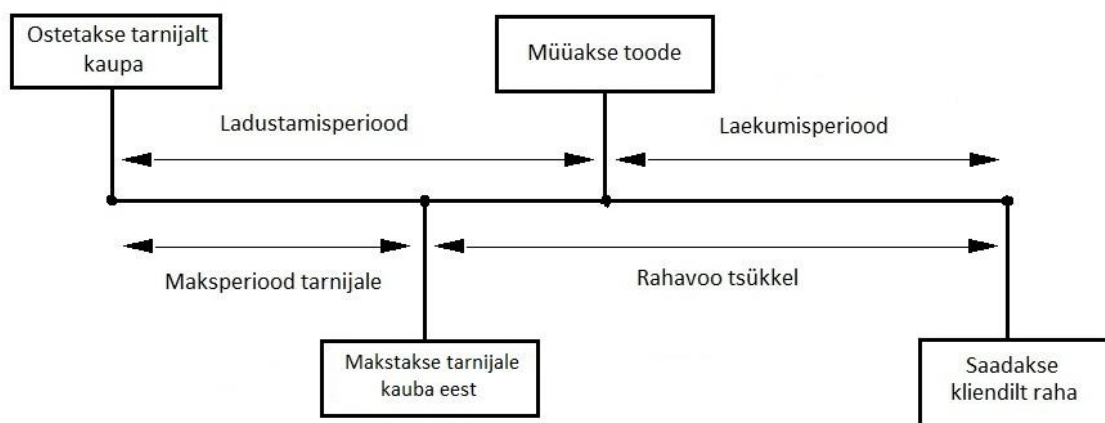
Üldkulude jagamist selliselt, et justkui oleks tegemist otseste kuludega, kutsutakse tegevuspõhiseks kuluarvestuseks (*Activity Based Costing – ABC*). Tegevuspõhine kuluarvestus määratleb ettevõtte tegevused ning jaotab ressursside kasutamisega tekkivad kulud kõikidele toodetele ja teenustele vastavalt kehtestatud reeglitele. Tegevuspõhine kuluarvestus seab ettevõtte kulude kirjeldamisele ning faktide kogumisele suuremad ülesanded – kõik kogutavad tegevusandmed peavad olema suurema detailsusega kui traditsioonilise kuluarvestuse puhul (Kukke 2005).

Vaatamata ABC metoodilisele ülesehitusele väärtusliku juhtimisinfo allikana, pole praktikas kõik ABC rakendamised kulgenud edukalt ja enamus ettevõtteid pole ABC juurutamisega toime tulnud. Tegevusvaldkonnast tulenevalt ei oma ABC piisavat eelist traditsiooniliste kuluarvestussüsteemide ees, arvestades tegevuste lihtsust, juurutamise lihtsust ja seostamist organisatsiooni kultuuriga (Askarany 2007: 96). On veel põhjuseid, miks ABC ei oma eelist traditsioonilise kuluarvestuse ees: juhtide ebapiisavad teadmised või vähene usk ABC toimivusse, ABC liigne keerukus või töömahukus, oskamatus või soovimatus saadud tulemustega midagi peale hakata (Kukke 2011). IT rakendused abistavad ületada keerukuse ja töömahukuse probleeme.

Ettevõttes ei ole olemas kulusid, on ainult kliendid ning nende leidmiseks, teenindamiseks ja hoidmiseks tehtavad tegevused, mis omakorda põhjustavad kulutusi. Tööriistakaubanduses on kõik tegevused seotud kliendirahulolu tagamisega, järelikult seotakse ka kaudsed tegevused lõppkokkuvõttes ikkagi kliendirahulolu saavutamiseks tehtud tegevustega. „Õige süsteemi järgi kulude jaotamise abil on võimalik saavutada tegevuskulude vähenemine 5-10% võrra (teha asju õigesti) ning müügi käibe tõus 5-15% võrra (teha õigeid asju)“ (Kukke 2005).

Ettevõtte juhtkonna sihipärase ja süstematiseeritud tegevuse eesmärgiks äritegevuse andmete kogumisel juhtimisarvestussüsteemide tarbeks ei ole mitte üksnes kuluinformatsiooni toota, vaid toetada tegevuste juhtimist ja kasutada neid andmeid planeerimises (Rannamets 2008: 85).

Tööriistakaubanduses on juhtkonna keskselt ülesanneteks: toodetele müügihinna määramine, turundustegevuste ja müükide planeerimine, kaubavarude piisavate puhvrite planeerimine ja rahavoogude planeerimine. Rahavoogude planeerimine aitab ettevõtteid teadmise saavutamiseks, millisel ajahetkel kui suuri arveid on vaja maksta ning millistel ajahetkedel on oodata laekumisi klientidelt. Joonisel 1.7 on autor toonud Kaplan'i (2003) kaupade ja raha liikumise klassikalise skeemi, mis illustreerib rahavoogu. Rahavoog on ettevõttes, mis tegelevad vähemal või suuremal määral kaupade ostmise, ladustamise ja kaupade müügiga sarnane. Seepärast sobib kirjeldatud skeemi kasutada ka tööriistakaubanduses.

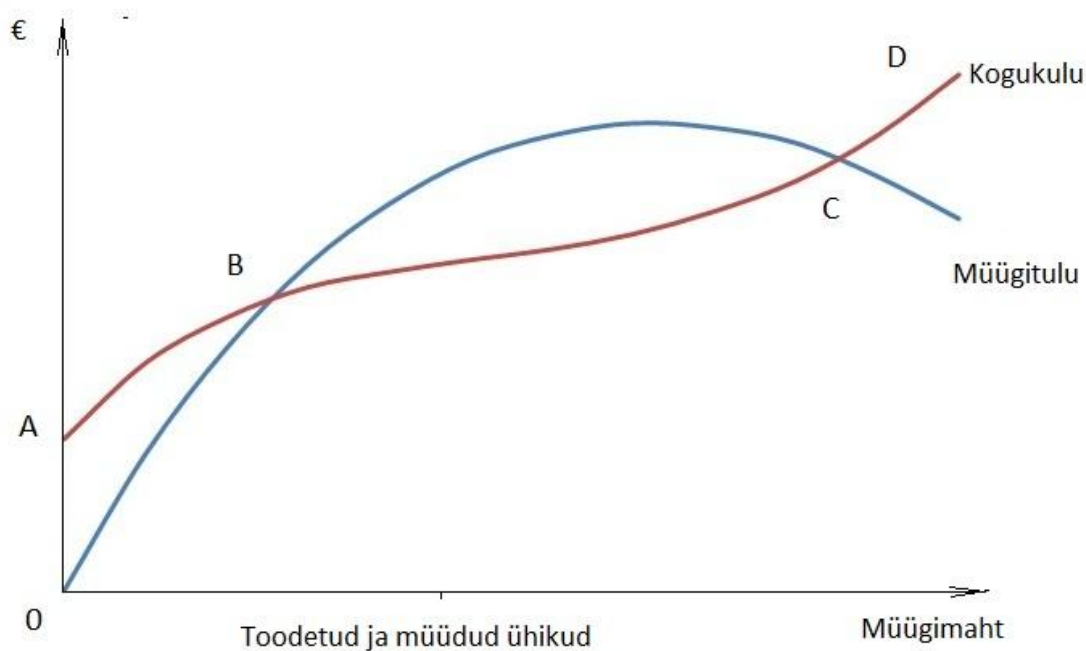


Joonis 1.7 Rahavoo tsükkel (Kaplan 2003)

Varude juhtimise seisukohalt on oluline nihutada toote müümise hetk võimalikult lähedale kauba ostmissle ning tarnijale maksmise hetk võimalikult lähedale kliendilt raha saamisele.

Majandusarvestusest saadav informatsioon on oluline sisend müügihindade määramise üle otsustamisel. Spetsiaalkaupade ja toodete müüjatel, samuti ka oma valdkonnas turuliidritena tegutsevatel ettevõtetel on teatavad eelised müügihindade määratlemisel. Selliste kaupade või teenuste hindade määramisel on oluline arvestada toote ja teenusega kaasnevate kuludega ja nende kulude planeerimisega. Tööriistakaubanduses toodetele ja teenustele müügiimahtudest ja spetsiifikast tulenevalt hindade üle otsustamine on keskastme juhtide ülesandeks.

Konkurentsitihtedal turul tooteid ja teenuseid pakkuvatel ettevõtetel tuleb ka oma toodete müügihinnad kujundada turule vastavalt. Neil on toote ja teenuse müügihinna kujundamiseks vähe võimalusi. Vaatamata väikesele mõjule pakutavate toodete või teenuste hindade üle on ka nendele ettevõtetele oluline jälgida kulusid, et hinnata võimalikku toodete ja teenuste kasumlikkust. Mõlemal juhul – siis kui müügihinna määramiseks saab aluseks võtta tegelikud kulud, kui ka juhul kui turg määrab hinna, on väga oluline nii toote/teenuse kui ka kliendi kasumlikkuse analüüs. Kulu-maht-kasum analüüs (*cost – volume – profit analysis*) kirjeldab, kuidas on omavahelises sõltuvuses müügi marginaal ja kogukulud. Müügi mahu suurendamine teatud tasemeni on võimalik ilma eriliste kulutusteta. Edasise mahu saavutamiseks suurenevad tehtavad kulutused hüppeliselt ning on vajalik müügihinna alandamine. Joonisel 1.8 on kujutatud kulude sõltuvust käibest.



Joonis 1.8 Kulude sõltuvus käibest (Drury 2008: 166)

Jooniselt on näha, et lisaks müügitulu suurenemisega kaasnevatele hüppeliselt suurenevatele kuludele on vajalik saavutada teatud müügitulu, et ületada nn. püsikulusid. Joonisel kasumlikku müügitulu iseloomustab punktide B ja C vaheline ala. Teades kogukulu ja müügitulu, kui funktsioone, siis kasutades määratud integraali leidmise valemit rajades C-st B-ni, et saada kogu kasum. Hindade määramiseks ollakse tihti valmis looma abivahendeid, milliste arendushuvi piirdub peamiselt hinnastamise ja hindade määramisega, harvem aga soovitakse tegeleda arendusega, mis sisaldaks strateegilist tööd operatiivjuhtimise ja juhtimisarvestuse sidustamiseks (Bredmar 2011: 9). Operatiivjuhtimise ja juhtimisarvestuse sidustamiseks on vajalik tulemusi mõõta. Peter Drucker, keda peetakse eelmise sajandi suurimaks juhtimise teoretikuks, kaasaegse juhtimise loojaks ja leiutajaks on öelnud – „Sa ei saa juhtida seda, mida ei saa mingil moel mõõta“.

Kaubavarude tagamiseks, täpselt õigel ajal õigesse kohta, on vajalik süsteemne operatiivtasandi juhtide igapäevane tegevus ostutegevuse planeerimisel ja optimaalse tellimiskoguse määramisel. Täppisajastatud tarne (*JIT-purchase*) ja müük (*JIT-sales*) tõstavad müügi väärtust kliendi silmis läbi müügiorganisatsiooni võime pakkuda kliendile võimaluse tarnida kliendi poolt nõutud kogusega ja nõutud kvaliteediga kaupa

täpselt kliendi poolt soovitud ajaks. Tänu müügis JIT kasutamisele suureneb integratsioon, tulemuslikkuse kontroll ja spetsialiseerumine (Green *et al.* 2011: 111). Autori kogemustele ja Stokkeri kliendi uuringule (2008) tuginedes suurendab klientide rahulolu ka täpselt lubadustest kinnipidamisel. Täppisajastatud tarne võimaldab tänu *backflush* kulude arvestusele finantsarvestuse informatsiooni kuvada täpsena (Swenson, Cassidy 1994) kuid juhtimisotsuste langetamiseks on vajalik saada juhtimisarvestussüsteemist eeldatavate kulude määr tulevikku vaatavalt. Teisi kaupu, mida ei vajata täpselt õigeks ajaks õigesse kohta hoitakse puhvervarudes.

Kaupasad, mille laovarude taset puhvrite abil püütakse hoida võiks selguse mõttes jagada kategooriatesse kaupade pöörlemise järgi. Enimkasutatud protseduur on ABC klassifitseerimise protseduur. Klassikaline lähenemine on selline, et 10% suurima aastakäibega artiklitest määratakse A-ks, järgmised 20% B-ks ja ülejäänud 70% määratakse C artikliteks.

Määratud varu (*safety stock*) või ka puhver varu (*buffer stock*) on ettevõttele vajalikud kindlustamaks kaubavarusid klienditeeninduses seoses võimalike kaubatarne vigadega või planeerimatu nõudluse tõusuga. Reeglina on puhvrise määratud A või B klassifikaatoriga tooteid. Mida suurem on puhver seda paremini suudetakse rahuldada klientide vajadusi, aga ka investering varudesse on sellisel juhul suurim. Kõige lihtsam on puhvrite määramine, kui on stabiilsed kaubatarned ning stabiilne nõudlus. Kiire reageerimine kliendi soovidele eeldab ettevõtte investeringuid kaubavarudesse. Varude puhvreid aitavad dünaamiliselt planeerida ERPS-i vastavad moodulid.

Puhvrite seadmine algab juba planeerimisest ja eelarve koostamisest. Mida täpsemalt suudab ettevõtte prognoose koostada seda väiksemaid varude puhvreid ta vajab Schoenmeyr (2009: 672). Kanet (2010) on oma uurimusega näidanud, et dünaamiliselt planeeritud puhvervaru planeerimine on mõistlik kui nõudmine ja tarneaeg on muutuvad. Varude kokkuhoid staatilistelt puhvritelt üleminekul ajas muutuvatele puhvritele on märkimisväärne.

Optimaalne investering varudesse puhvrite määramiseks tuleb lahendada kaks vastuolulist küsimust parimal moel. Esiteks, varud on piisavad, et tagada müügi vajadused; ning teiseks, tuleb vältida üleliigseid varusid, millega kaasneb risk kaupade

riknemisele. Laoseisu 80%-line vähendamine tähendab seda, et kasutatakse vaid väikest osa hoiupinnast, mis omakorda suurendab kauba käitlemisefektiivsust. Teisest küljest tuleb aga tegelda suurema arvu toodetega, mida kesklaost iga päev saadetakse (Goldratt 2001: 188).

Kaubavarude puhverid on võimalik hoida nii müügikohas kui ettevõtte kesklaos. Oluline kaubavarude puhvrite vähenemine saavutatakse kui müügitehingute teostamiseks puhvreid ei hoita mitte iga kaupluse laos vaid puhvrid kauplustes müügitehingute tagamiseks on koondatud kesklattu. Puhvrite koondamine kesklattu võimaldab:

- 1) osutada klientidele paremat teenust läbi kiiremate kaubatarnete,
- 2) vähendada summaaret kaubavarude taset.

Kaubavarude puhvrite hoidmisel müügikohas on autori andmetel järgmised puudused:

- 1) sama kaubavaliku hoidmisel suureneb laoseis,
- 2) väiksema kaubavaru hoidmisel väheneb kaupade saadavus.

Majanduslikult mõistliku varude taseme leidmiseks peavad ettevõtted ise leidma oma tee. Varude tase peaks olema selline kus „kaotatud müükide“ kulu (*Stock Out costs*) ja puhvrite hoidmise kulu summa oleks minimaalne (Drury 2008: 630). Olulist rolli varude hoidmise juures mängib ka tellimuste arv. Mida rohkem korraga tellida, seda vähem tellimusi tuleb teha. Selliselt saavad ettevõtted kokkuhoidu tellimuste koostamise kuludes. Selline käitumine tekidab aga suuremad kulutused varudele võrrelduna tihedama tellimisega. Optimaalne tellimise suurus on selline, kus tellimuste arvust tekkivad kulutused ja kulutustest varudesse on viidud miinimumini. Sellist tellimise kogust kutsutakse ökonoomseks tellimiskoguseks (ingl.k. - *economic order quantity*) (Drury 2008: 627).

Ettevõtted soovivad leida kiiresti lahenduse kliendi soovile, et olla kliendikesksemad ka kaubatarnete valdkonnas. Praktikas ei ole kauba nõudlus ega puhvrite suurus täpselt teada. Lisaks on igasugune kauba tellimine ka kaupade tarned seatud teatava määramatusega. Puhvrite määramisega on võimalik vähendada varude lõppemise kulu (*Stock Out costs*) tekkimise tõenäosust.

Investeeringud varudesse on ettevõtete peamisi rahapaigutamise viise, seepärast on ülioluline hallata varusid, lao ja logistilisi tegevusi efektiivselt. Efektiivsuse tõstmiseks peavad olema välistatud liigsed tegevused. Laosüsteemide ehitamisel ja tema parameetrite arvestamisel on otsustav õige ja eesmärgipärane süsteemi optimeerimine. Lao struktuur peab parimal viisil toetama kauba liikumise süsteemi (Dõbskaja 2009: 638). Lao sisesüsteemide ülesehitus ja protsessid peavad olema avatud vajadusel muutustele.

Ladustamis-, logistika- ja tarneahela funktsioonide tõhususe mõõtmiseks ja efektiivseks juhtimiseks tuleb leida kasutada olevate ressursside optimaalseim skeem igas valdkonnas. Igas valdkonnas on kriitilise tähtsusega omad ressursid. Kaupade ladustamiseks tehtavatest kulutustest suurimad on kulutused tööjõule ja kulutused laopinna rendile, järelikult need on ressursid, mille oskusliku juhtimisega on võimalik saavutada märkimisväärset kulude kokkuhoidu või saada samade kuludega paremat teenust. Joonisel 1.9 toob autor näite Statistikaameti andmetele tuginedes Eesti ettevõtete tööjõukulu suurenemisest ajas.

PAT02: TÖÖJÕUKULU TÖÖTAJA KOHTA --- Tegevusala, Aasta ning Näitaja	
	Tööjõukulu, eurot
Tegevusalad kokku	
2000	5 038.99
2004	7 622.29
2008	13 465.93
Märkus: Hõlmatud on töölepingu, teenistuslepingu ja avaliku teenistuse seaduse alusel töötajad. Andmed on eurodesse ümber arvatud koondandmete baasil (1 euro = 15,6466 Eesti krooni).	

Joonis 1.9 Tööjõu kulu töötaja kohta (Keskmine tööjõukulu ... 2012)

Kaupade ladustamisega tegelevates ettevõtetes on tegevuse arendamisel üldjuhul piiranguks laopinna puudus. Tööjõu kallinemise ja laopinna puuduse ressursside efektiivsemaks kasutamiseks on paljudes ettevõtetes käsitöö asendatud automaatsete ladude, konveiersüsteemide ja teiste automatiseeritud lahendustega, mille peamiseks ülesandeks on vähendada laotegevuste kogukulu (Varila 2005). Automatiseerimisega lisanduvad põhivara ja tööjõu kuludele veel kulutused IT-le. See tähendab, et kulude

arvestuse süsteem vajab täiendamist uute muutujatega. Automatiseerimisel on suur osa mitte ainult tööjõu kulude kokkuhoiule vaid enamikel juhtudel võimaldab automatiseerimine „toota“ sama ressursiga rohkem. See tähendab seda, et sama laopinna ja sama arvu inimestega suudetakse võrreldavas ajaühikus koostada ridu rohkem ja kvaliteesemalt. Kvaliteetsem töö tähendab väiksemat vigade parandust ning seega ka vähem kulutusi. Automatiseerimise vahendid nagu ERPS-is teostatavad lahendused (dünaamilised laosukohad, väljastus- ja saabumisdokumentidel kaupade reastamine asukoha järgi, laosisesed ümberpaigutamised), erinevad masinloetavate koodide (triipkoodide, RFID, 2D kood) kasutamise lahendused, automatiseeritud ladustamistehnika (automatiseeritud riiulisüsteemid, konveierid, korjeliinid), automatiseeritud korjetechnika nõuavad kõik investeeringuid. Lao automatiseerimise eesmärgiks tõhustada kuluefektiivsust ja omada paremat kontrolli kauba käibe üle (Varila 2005). Automatiseerituse tase erineb ettevõtete lõikes.

Ettevõtted alustavad muudatuste tegemist nende tööoperatsioonide automatiseerimisega, mis vaadeldaval ajahetkel kõige rohkem efektiivsust lisab. Juhul kui automatiseerimisega soovitakse saavutada teatud protsessi osa efektiivsuse tõusu tekitab tulemus pettumise mõnes teises protsessi osas. Osaline optimeerimine vaid viib pudelikaelad teise kohta. Seega, kui soovitakse automatiseerida ladustamistegevusi, tuleb optimeerida kogu protsessi. (Varila 2005)

Täppisajastatud tarne eesmärkide saavutamiseks võivad kulutused teises valdkonnas suurened. Täppisajastatud mõiste on laienenud tootmisest ka teistesse äritegevusega seotud valdkondadesse JIT ost, JIT müük ja JIT ärianalüüs. JIT ostutegevusena saabunud kaubad peavad kohelselt liikuma kohta, kus neid vajatakse. JIT müügitegevus peab tagama kliendi jaoks saabunud kaupade kohese toimetamise kliendini ja JIT ärianalüüs tagab juhtimisaruannete koostamise jaoks kvaliteetsete andmete olemasolu juhile vajalikul hetkel.

Võimalikult tihedad saadetised võimaldavad laovarude viimise miinimumini. Märkimisväärne lao- ja logistikakulude kokkuhoid on saavutatav vaid kogu tarneahela koostoimimises. Tarnija vastutab väljasaadetavate kaupade kvaliteedi ja õigeaegsuse eest. Täppisajastatud tarded tagavad tarnijatele pideva töö ja pikaajalised lepingud, mis on kasulikud mõlemale poolele, nii tarnijale kui ka tarneahela järgmisele lülile.

Tarneahela iga lüli muutmine on kulu selles osalejale. Pikaajalised lepingud võimaldavad tootjal oma tootmist ja ka investeerimistegevusi pikemalt ette planeerida. Ettevõtte, mis on juurutanud JIT sisseostu väidavad, et on oluliselt vähendanud investeeringuid kaubavarudesse. Muud eelised nagu märkimisväärne ruumi kokkuhoid, allahindlused suurte koguste pealt, aja kokkuhoid läbirääkimistelt väiksema arvu tarnijatega ja väiksem paberimajandus vaid mõnede pikaajaliste partnerite vahel tõestavad veenvalt JIT sisseostutegevuse vajalikkuse (Drury 2008: 559).

Ettevõtte üleminekul traditsiooniliselt ostutegevuselt *just-in-time* ostutegevusele peab ilmtingimata tähelepanu pöörama muudatuste vajalikkusele ka juhtimisarvestussüsteemides. Ettevõtte töötajad võivad olla harjunud suure erinevusega plaanitud ja tegeliku olukorra vahel. Kui ettevõtte on näiteks seadnud endale ülesandeks „hoida nelja kuu taset, aga tegelikult on olemas vaid umbes kahe kuu varu, siis on selge, et töötajad plaane ei usalda. JIT meetodi puhul taolist lahknevust ei teki. Ettevõtte kesklaos peab planeerima kaubavaru üheks nädalaks, ja kui seda iga päev tehasest täiendada, siis moodustubki kahenädalane laoseis ühtekokku laos ja teel olevast kaubast.“ (Goldratt 2001: 183)

Juhtimisarvestus peab toetama *just-in-time* tootmist monitoorimisel, identifitseerimisel ja info edastamisel igasuguste viivituste, vigade ja praagi kohta süsteemis. Tänapäevased juhtimisarvestussüsteemid on juba asetatud pöörama suuremat tähelepanu tagamaks informatsiooni tarnija usaldusväärsuse, käivitamise aja, tootmistsükli aja, õigeaegsete tarnete ja defektide kohta. JIT süsteemis on tegevuste igat hetke võimalik lihtsasti monitoorida. Ettevõttes tekkivad kulud saab sellisel juhul lihtsate vahenditega jagada otse kulukandjatele. Seepärast on JIT tootmise-või tarnesüsteemi rakendanud ettevõtetel ABC kuluarvestuse rakendamise osatähtsus väiksem. (Drury 2008: 633)

Täppisajastatud ostutegevuse strateegia püüab parandada protsessi kvaliteediga investeeringu tasuvust vähendades kasutuses olevat laovarud ning kaupadega seotud transpordikulutusi. Samuti püütakse elimineerida üleliigseid kulutusi liigsetele liigutustele ja tööjõule (Piasecki 2009). Täppisajastatud kaubatarnete all mõistetakse kauba tellimist kliendile täpselt õigeks ajaks ja investeeringud on suunatud õigesse

kohta, mitte lattu kaubavarudesse. Täppisajastatud tarned võimaldavad rahavoo tsükli viia lühikeseks.

Rahavoo tsükli lühendamine on üks võimalus süstematiseeritud tegevusega juhtida kulusid. Kulude juhtimine on tulemuslikkuse juhtimise üks osa. Tulemuslikkuse juhtimise (*performance management*) eesmärgiks on tagada, et organisatsioon ja selle kõik allsüsteemid (protsessid, allüksused, meekonnad, töötajad jne) saavutaksid koostöös organisatsiooni ette püstitatud eemärgid (Karu 2008: 27). Kui kogu ettevõtte kõikide osade ja allüksuste tegevused vastavad planeeritule vastab planeeritule ka kogu organisatsiooni tegevus. Näiteks erinevad tööriistakaubanduse ja tootmise tegevused sihtturu poolest. Kui tootmise klientideks on peaaesjalikult kauplused ja edasimüüjad siis tööriistakaubanduse klientideks lõpptarbija. Ettevõtte tegevus lõpptarbijale suunatud turundustegevustes erineb suuresti turundustegevusest, mis on suunatud edasimüüjale.

Tegevuste vastavuse hindamiseks planeeritule mõõdab arvestussüsteem kulusid, mida kasutatakse näiteks müügitulu mõõtmisel ja kaubavarude hindamisel, allüksuste tulemuslikkuse mõõtmisel ja kontrollimisel. Kulu jaotamisel kulukandjatele on hilisemas aruandluse faasis võimalik teada konkreetsel eesmärgil tehtud tegelikke kulusid. Klientide teenindamiseks tehtavate tegevuste mõõtmine on juhtide igapäevaseks ülesandeks. Juhtidel peavad olema võimalused teostajatele anda põhjendatud tagasisidet töö tulemuste kohta. Töötajate motivatsiooni hoiab kõrgel kui töötajal endal on võimalik eelnevalt tutvuda töö tulemustega. Pidev tulemuste jälgimine võimaldab ettevõttel avastada ja kiiresti lahendada probleeme, nagu töötajate või kliendilojaalsuse vähenemine, kahanev kasum või andekate töötajate lahkumine (Kaplan 2010). Jälgimise lihtsustamiseks seatakse ettevõttes sisse kontrollmõõdikud, milliseid jälgivad eri tasandi juhid. Kontrollmõõdikud fikseeritakse teatud aja peale. Vastavalt vajadusele on kontrollmõõdikuid vaja üle vaadata. Kui mitte tihedamisi, siis uute eelarvete koostamise faasis lepitakse kokku uued eesmärgid ja mõõtmise vahendid.

Tööriistakaubanduses sisalduvad teeninduse ja kaubanduse komponendid seavad ettevõtte juhtimises kesksel kohale kliendi rahulolu tagamise. Drury (2008: 13) määratluse ja Stokkeri kliendirahulolu uuringu (2011) järgi tagavad kliendi rahulolu täpselt lubatud ajaks tarnitud kaubad, mõistliku aja jooksul hooldusteenuse ressursi tagamine ja klienditeeninduse tarvis optimaalsed määratud kaubavarude puhvrid.

Kaubatarnete tagamine, hooldusteenuse planeerimine ja kaubavarude määramine on kõik tegevused, mis seavad eelarvestamisele oma ülesanded.

Ettevõtte omanikke huvitab, et kliendirahulolu tagamiseks tehtud tegevused oleksid samal ajal ka kasumlikud. Tegevuste kasumlikkuse hindamiseks üle arvestuse pidamine olema detailne. Eristades kulutuste üle arvestuse pidamist klientide, teenuste ja kaupade lõikes, võimaldab see ettevõttel arendada kasumlikumaid tegevussuundi.

Samuti huvitab omanikke, et kõik kasumlikud tegevused oleksid tehtud. Kõigepealt tuleb kasumlikud tegevused üles leida, ning siis nende üle arvestust pidada. Ettevõtte töötajate suunamine kasumlike tegevuste teostamisele, tagab samad eesmärgid nii ettevõttele kui ka töötajatele. Töötajate eesmärkide täitmise üle arvestuse pidamine ning töötajate tegevustulemuste mõõtmine aitab samal ajal saavutada ettevõtte eesmäke.

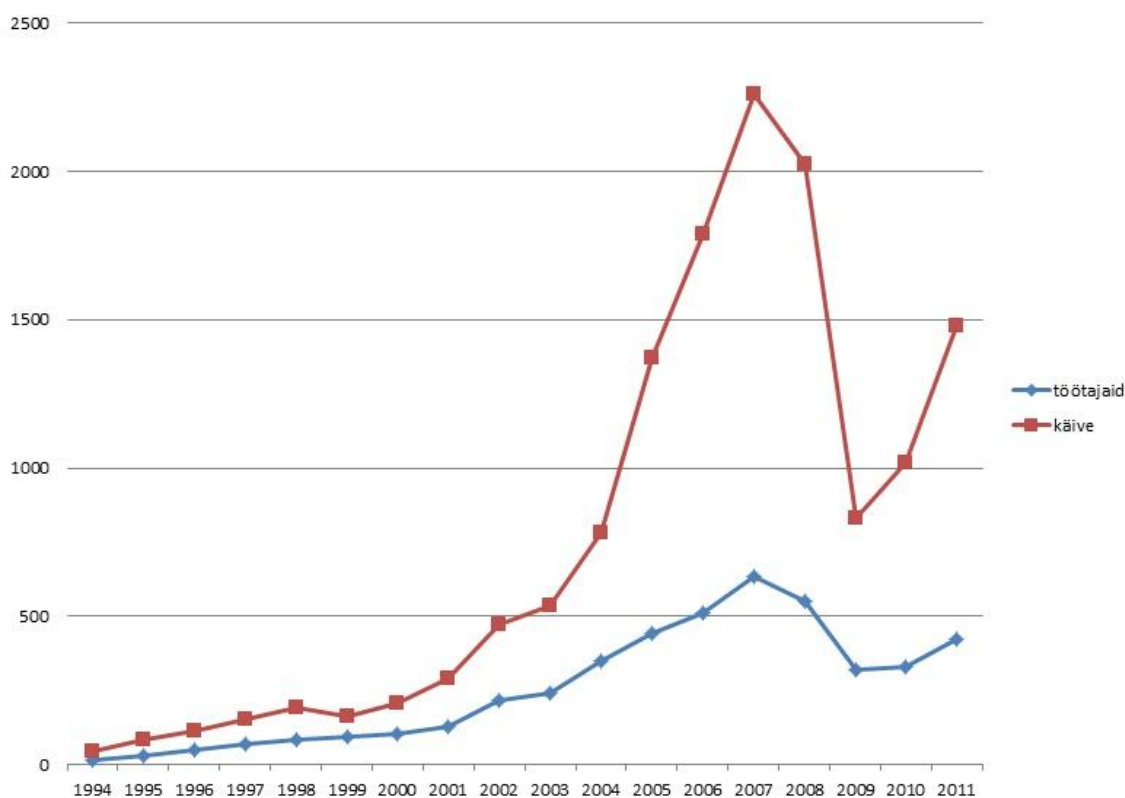
2. INFOTEHNOLOOGIA RAKENDUSTE ANALÜÜS AS MECRO JUHTIMISARVESTUSSÜSTEEMI ARENDAMISEL

2.1 Ülevaade AS-st Mecro

AS Mecro moodustab koos oma tütarettevõtetega Baltikumi suurima kvaliteetsete tööriistade ning tarvikute müügi, kompetentse nõustamise, kõrgel tasemel müügijärgse hooldusega tegeleva ettevõtete grupi – Mecro Grupp. Grupil on oma hulгимүүгига tegelevad esindused Eestis, Lätis ja Leedus. AS-le Mecro kuuluva Stokkeri kaubamärgi all tegutseb Baltikumi suuremates linnades 26-st keskusest koosnev lõppklientidele suunatud müügi- ja hooldevõrk. Lisaks sellele katavad väiksemaid piirkondi aktiivsed müügimehed ning mobiilsed hooldetöökajad. Mecro grupi eesmärgiks on olla juhtiv kvaliteetseid töövahendeid ja masinaid müüv ettevõtte Balti regioonis.

Mecro alustas oma äritegevust tööriistade valuutapoena 1991. aastal 50m² pinnal Tallinnas Laki tänaval koos teiste taasiseseisvunud Eesti uute ettevõtetega nagu Hansapank, BLRT, Saku Õlletehas. Värskest loodud väikeettevõtte kolme töötaja juhtimiseks ei vajatud juhtimisarvestust ega infosüsteeme. Äritegevuse alustamiseks piisas kohustuslikust finantsarvestusest, äritegevuse laienedes tekib aga vajadus tulevikku vaatavate tegevuste planeerimiseks. Uute äride tekkimise tingimustes vajati varastel 1990-ndatel IT põhinevaid juhtimisarvestuse lahendusi. On märkimisväärne, et esimesed ERPS-d võeti kasutusele Eestis juba mõni aasta peale akronüümi ERPS defineerimist Gartner Group-i poolt 1990. aastal. Esimene ERPS võeti AS-is Mecro kasutusele 1995. aastal. Esimeseks ERPS-ks oli eestlasest arendaja Imre Perli poolt arendatud majandustarkvara. Esimene ERPS sisaldas ostu-ja müügireskontrat, varude haldamist ja tootmismoodulit. Mecro ERPS-le oli see keeruline periood, sest lepingut andmebaaside hooldamiseks ei olnud ega olnud võimalust mingeid parandusi süsteemis teha.

Ettevõtte loomisest alates kuni tänapäevani on kõikides tegevustes olnud pigem kliendikesksed kui tootekesksed. Kliendikeskne lähenemine äritegevustele on toonud ka edu. Edukuse heaks näitajaks on ettevõtte müügitulu. Autoril ei ole kasutada esimese kolme aasta majandusaastate aruandeid. Kuid aastal 1994 oli ettevõtte müügitulu 43,8 miljonit Eesti krooni ja töötajate arv aasta lõpus 16 inimest. Ettevõtte jaoks rekordilisel 2007. aastal oli müügitulu 2,25 miljardit Eesti krooni ja töötajaid 633. Rekordaastale järgenes väike langus järgmisel ja ektreemselt suur langus 2009 aastal kui müügitulust ja kogu töötajate arvust jäi alles vaid umbes 50% 2008. aasta numbritest. Kaheaastane suur langus pöördus uuesti tõusule 2010. aastal. Ettevõtte äritegevuse kahekümnesse tegevusaastasse on mahtunud nii kaubavaliku laienemine kui ka äritegevuse laienemine teistesse Balti riikidesse. On loodud palju uusi töökohti uute Stokkeri tööriistakeskuste avamise läbi. Graafiliselt on käibe ja töötajate arvu muutused toodud joonisel 2.1.

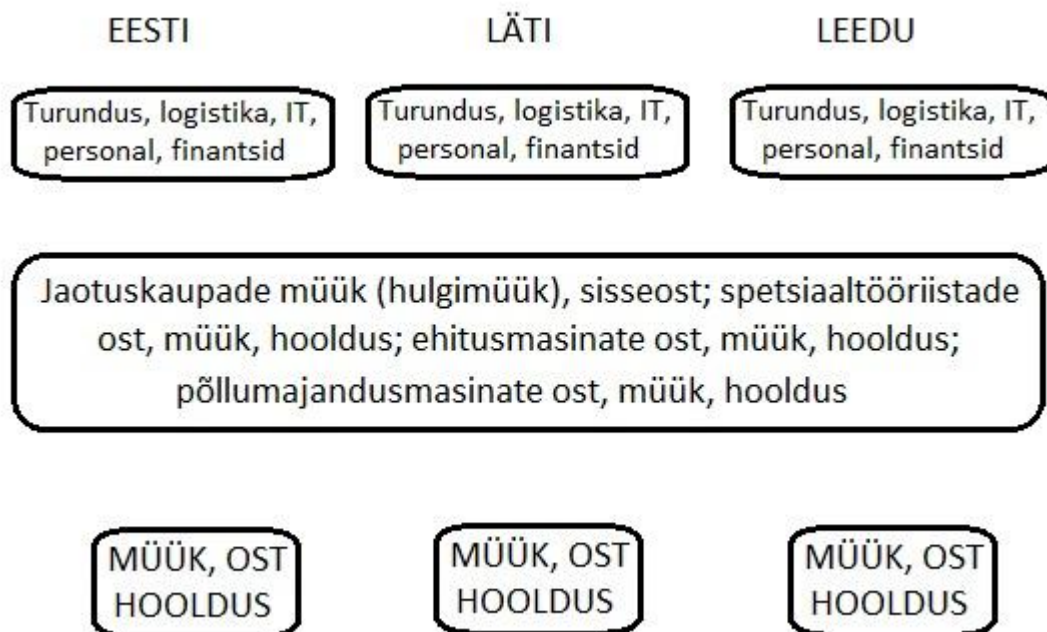


Joonis 2.1. Macro konsolideeritud käibe ja töötajate arvu muutus (autori koostatud)

Ettevõtte kasvades väikeettevõttest suureks rahvusvaheliseks kontserniks on omanikel olnud alati üks läbiv soov – olla endiselt paindlik ja klientidele vastutulelik nagu seda oleks väikeettevõtte. Tänu ettevõtte valmisolekule muudatusteks ning suutlikusele

kiiresti reageerida majandussituatsioonide muutumisele, on tagatud ka edaspidises ettevõtte arengus kliendisõbralikkus. Ettevõtte võimet keskkonna muutustele reageerida kirjeldab ka ettevõtte võime teha vajalikke muudatusi oma tööprotsessides ja sellest tulenevalt ka struktuuris.

Mecro ettevõtete grupi struktuur Baltikumis oli 2007. aasta lõpu seisuga riikidepõhine – igasse riiki on loodud kõik tugi- ja põhitegevusega seotud üksused, mis on kaasa toonud tegevuste killustatuse järelkult ei ole ka võimalik korrektne Baltikumiülene Mecro gruppi kuuluvate ettevõtete tegevuste juhtimine ning vaja oleks lahendust tegevuste muutmise teel. Viimase majanduslanguse eelse aja Mecro struktuuri kirjeldab joonis 2.2.



Joonis 2.2 AS Mecro struktuur (autori koostatud)

Kui 2008. aasta teises pooles oli näha Baltikumi majanduskeskkonnas suurt käibelangust, Mecro näitel kahanes teise poolaasta müük eelmise aastaga võrreldes 48% ja tekkis vajadus hakata kulusid kärpima. Kuna vastavalt peatükis 1.3 toodule on tööriistakaubanduses on peamisteks kuludeks ja kulutusteks tööjõu ja kaubavarudega seotud kulud siis ettevõtte sisemisele analüüsile tuginedes ning tänu Eesti, Läti ja Leedu liitumisele Schengeni leppega 21. detsembril 2007. aastal alustati kaubavarude

koondamisest ühte lokatsiooni – loodi kõikide Baltikumi Stokkeri tööriistakeskuste ja kõikide riikide hulгимүүgi kaubavarude puhvrite jaoks Baltikumi keskladu (*Baltic Warehouse* – BWH). Loodud Baltikumi keskladu on reorganiseeritud Eesti keskladu tagamaks kõikide ettevõtete kaubavajadustele katet ning teenindamaks kõikide ettevõtete töötajaid. Kaubavarude koondamise mõjud BWH- sse:

- lihtsustub kaubavarude puhvrite planeerimine ja puhvrid vähenevad 30%,
- tänu kaubavarude hoidmisele ühes laos paraneb klientidele täppistarnete võimalus,
- vähenevad kulutused tööjõule laos ja laopinna rendile,
- tänu suurematele tarnepartiidele vähenevad kulutused kaupade transpordile tootjatehastest,
- seoses vahemaa pikenedamisega suurenevad kulutused Läti ja Leedu Stokkeri tööriistakeskuste ja hulgi klientide varustamisel 8%.

Tänu BWH loomisele hoiab ettevõtte endiselt klientidele suunatud joont. Klientidele kohaldumist peegeldab ka tänapäevane kliendi tegevusvaldkondadele suunatud kontserni ettevõtete tegevuspõhine struktuur (vt. joonis 2.3). Ümberstruktureerimise tulemusena on AS Mecro ettevõtete grupi tugitegevused (logistika ja IT) üle Baltikumilised, samal ajal kui põhitegevus (jae- ja hulгимүүk ning hooldus) on igas ettevõttes lokaalne. Müügitegevust ja hooldusteenust ostutakse klientidele kliendi tegevusvaldkonna põhiselt.

TURUNDUS	LOGISTIKA	IT	PERSONAL	FINANTSID
TULEMUSÜKSUSED				
JAOTUSKAUPADE IMPORT JA HULGIMÜÜK	SPETSIAAL-TÖÖRIISTADE IMPORT JA MÜÜK	EHITUSMASINATE MÜÜK JA HOOLDUS	PÕLLUMAJANDUSMASINATE MÜÜK JA HOOLDUS	PUIDUTÖÖTLEMISSEADMETE MÜÜK JA HOOLDUS
EESTI	EESTI	EESTI	EESTI	EESTI
AS MECRO	AS MECRO	AS MECRO	OÜ STOKKER AGRI	AS NAVA
LÄTI	LÄTI	LÄTI	LÄTI	
SIA STOLLER	SIA STOLLER	SIA STOLLER	SIA AGRITECH	
LEEDU	LEEDU	LEEDU		
UAB MECRO TECHNIKONAS	UAB MECRO TECHNIKONAS	UAB MECRO TECHNIKONAS		

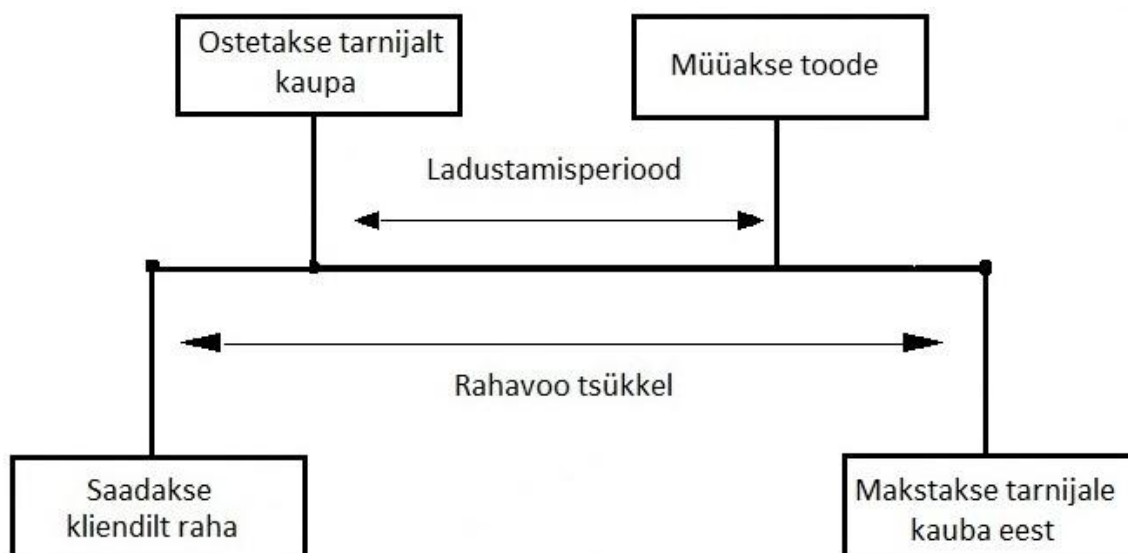
Joonis 2.3 AS Mecro struktuur (Mecro 2012)

Joonisel 2.3 toodud tegevusvaldkondades (Hulgimüük, spetsiaaltööriistade jaemüük ja hooldus, ehitusmasinate müük ja hooldus, põllumajandusmasinate müük ja hooldus ning puidutööriistade müük ja hooldus) klientidele vajaliku tootevaliku pakkumiseks on leitud vajaliku pakkuda tooteid 29-s tootevaldkonnas: abrasiivid, aiatehnika ja -tööriistad, ehitusmasinad, ehitusseadmed, elektrilised käsitööriistad, garaažiseadmed, generaatorid, hooldusteenus, kaubakäitlusvahendid, käsitööriistad, keevitusseadmed ja -materjalid, löikeinstrumendid, kaastikuhooldusmasinad, määrdeained, märke- ja mõõteriistad, metallitöötluspingid, metsatehnika, põllumasinad, põlluseadmed, puhastustehnika, puidutööpingid, redelid ja tellingud, soojapuhurid, suruõhutehnika, tarvikud, tööriided ja isikukaitsevahendid, tööstus- ja autokeemia, torutööriistad, voolikud.

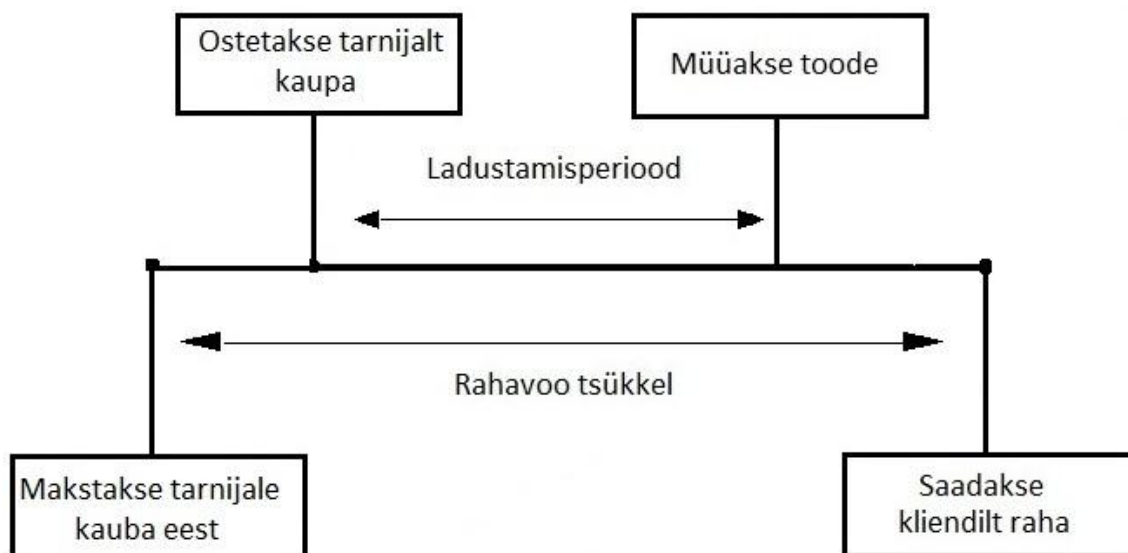
Kliendivajaduste rahuldamiseks on planeeritud jae- ja hulgimüügi ning hoolduse tarbeks kaupadele puhvervarud, mida hoitakse kõikide ettevõtete klientide jaoks BWH-s. Nagu eelnevalt viidatud, teostatakse ühe tootegrupi ostutegevust ja varude juhtimist tsentraalselt ühest kohast ja ühe tootejuhi poolt. Tootejuhi füüsiline asukoht võib olla nii Eestis, Lätis kui ka Leedus. Tootejuhi füüsilise asukoha paindliku valiku võimalikkuse tagab IT rakenduste tugi, peamiselt on selleks ERPS ja BI. Tootejuhi ülesandeks on kõikidel kahekümnel aastal olnud oma ostutegevusega tagada piisav puhvervaru müügiks vajalikele kaupadele ja tagada piisava kiirusega tarded klientide JIT ostusoovide puhul. Täppisajastatud tarded on tagatud läbi juhtimisinfo liikumise operatiivatasandi juhtide vahel. Ettevõtte ressursiplaneerimise süsteemis kirjeldatakse ära kaubavajadus ning vastavalt kliendile lubatud tähtajale ja tarneaadressile võtab tootejuht vastu otsuse: milliselt tarnijalt kaupa osta, milline transpordivahend valida (kas kiirtransport või tavatransport). Tootejuhi valikutest sõltub toote müügil jääktulu.

Toodete müügihindade määramisel arvestatakse kolme peamise hinnakujunduse komponendiga: toote ostuhind, transpordi hind ja muud kulud. Muude kulude määramisel arvestatakse erinevate kaubagruppide müügis erineva rahavooga. Vastavalt peatükis 1.3 joonis 1.7 Kaplani (2003) toodud rahavoo tsüklile toiumub peamiselt kaupade ostmine, ladustamine, müük ja raha laekumine. Teatud eritehingute puhul on võimalik ja vajalik kliendilt raha ettemaksuna saada enne kaupade tellimist vt. joonis 2.4. Selliste müügitehingute tehingumarginaal jääb allapoole seadistatud taset. Samuti

tuleb ette olukordi, kus ettevõttel tuleb enne kauba tellimist hankijale teostada ettemaks ning ettevõtte ise saab kauba eest raha alles peale selle müüki. Järelikult tarnijale makstava ettemaksu korral peavad kaupade müügihinnad katma kõik raha soetamise kulutused rahavoo tsükli jooksul. Kaupade eest ettemaksu ja krediidimüüki kirjeldab joonis 2.5.



Joonis 2.4 Rahavoo tsükel kliendi ettemaksu puhul (autori koostatud)



Joonis 2.5 Rahavoo tsükel hankijale ettemaksu puhul (autori koostatud)

Töö autori andmetel on kliendilt ettemaksu saamise juhul analüüsitavas ettevõttes võimalik ettevõttel kasutada kliendilt ettemaksuna saadud raha kuni 120 päeva ning juhul kui tarnijale tasutakse ettemaks enne kauba tellimist on vajalik leida finantseeringule kate kuni 180 päeva ulatuses. Viimased kaks näidet on ekstreemsed ning tavaline äritegevus käib vastavalt peatükis 1.3 joonisel 1.7 toodud Kaplani skeemi järgi.

Konkurentsitihtedal turul tootehinna määramisel dikteerib suuresti turg müügihinna. Järelkult toote müügiga raha teenimiseks on ainuke võimalus tootega seotud kulude vähendamine. Kulusid on võimalik aga vähendada ainult juhul kui need on täpselt teada ning kulude üle peetakse täpset arvestust.

Ettevõtte tegevusaastatel kuni aastani 2005 arvestati kaubavarude väärtust keskhinna meetodil vaatamata ettevõtte juhtkonna soovile omada täpsemat ülevaadet erinevate kaubapartiide tegelikest kuludest, kasutatav majandustarkvara ei võimaldanud varude väärtuse jälgimist teisiti kui keskmise hinna meetodil. Täpsema jälgimise vajadus partiikeskseks või isegi üksiku toote keskseks jälgimiseks oli tekkinud seoses sooviga ostutada klientidele paremat teenus ning mõõta täpsemalt klientidele suunatud tegevuste kasumlikkust.

Alustavas ja kuni viie inimesega väikeettevõttes puudus vajadus juhtimisarvestuse järele. AS-s Mecro arenguga ja töötajate arvu suurenemisega aastal 1993 alustati esimest korda juhtimisaruannete koostamist. Tulenevalt organisatsiooni ja infotehnoloogia arengust ettevõttes jaguneb juhtimisarvestuse areng AS-is Mecro kolmeks etapiks:

- 1) juhtimisarvestuse arengu analüüs aastatel 1991 kuni 1996,
- 2) juhtimisarvestussüsteemi arendamise analüüs aastatel 1997 kuni 2006
- 3) juhtimisarvestussüsteemi arendamise analüüs aastatel 2007 kuni tänapäevani.

Igal ajaetapil analüüsiti ettevõtte juhtimisarvestust juhtimisarvestuse komponentide järgi, milleks on: kuluarvestus, eelarvestamine ja aruandlus

AS-is Mecro puuduvad juhtimisarvestuse spetsialistid. Juhtimisaruannete koostamine on olnud iga juhi enda ülesandeks. Erinevatel organisatsiooni arenguetaappidel on

sõltuvalt IT suutlikkusest kulunud juhtidel otsuse langetamiseks vajaliku informatsiooni kättesaamisele erinevas mahu tööaega. Tänu äritegevuse andmete süstematiseeritud kogumisele ERPS abil ning BI ärianalüüsi tarkvara rakendamisele on tänapäevase lahendusena loodud erinevaid nii ettevõttesiseseid kui ka -väliseid andmebaase ühendav juhtimisarvestussüsteem.

2.2 Juhtimisarvestuse arengu analüüs kuni aastani 1996

Periood hõlmab ettevõtte loomist, finantarvestusprogrammi kasutuselevõttu, laienemist Lähti ja esimese ERPS – Perli programmi kasutuselevõttu 1995. aastal.

AS Mecro loomisest 1991. aastal kuni aastani 1996 toimus ettevõtte juhtimine õhukeses organisatsioonis kahetasandilisena. Tegevdirektorile allusid otse operatiivtasandi juhid – toote- ja müügijuhid, laojuhataja ning kaupluste juhatajad. Vaid lao- ja kaupluste juhatajatel olid oma alluvad. Töötajaid oli 1996. aasta lõpuks ettevõttes 52.

Tegevuskulude jaotamise, juhtimise ja eelarvestamisega tegeles tippjuhtkond. Täpsemat arvestust müügiks ostetud kaupade transpordiga seotud kulude ning garantiiremondiga seotud kulude üle hakati pidama toodete kaubamärkide lõikes. Transpordi ja garantiikulude arvestus sellisena oli vajalik, sest näiteks transpordikulust sõltub toote müügi marginaal ja garantiikulude üle arvestuse pidamine võimaldab tehtud kulutustele tootjatehastest hüvitist küsida. Seoses ERPS kasutajate teadmatusega täpsetest majandustarkvara võimalustest ning töötajate väikesest arvust puudus oluline vajadus kulude üle täpsemaks arvestuse pidamiseks. Vaatamata sellele oli ettevõttel tekkinud soov jälgida täpsemalt eraldi kulusid hulgi- ja jaemüügi tegevustelt, jälgida tegelikke kulusid, mis on seotud kaubavarude hoidmisega ja klientidele osutatava hooldus- ja remonditeenusega. Seepärast alustati kirjeldatud tegevuste kulude arvestuse toetamiseks mõeldud lahenduste otsimist. 1996. aastaks oli alustatud kulude üle täpsema arvestuse pidamist, kuid üldkulude osakaal kogukuludest oli endiselt suur, umbes 80% kogukuludest olid ettevõtte üldkulud.

JA arengu esimesel etapil koostas ettevõttele kulude ja tulude plaani tippjuhtkond. Samuti ka tulemustest andis ülevaate tegevjuht, kes oli vastavad andmed kogunud

erinevatest baasidest. Eelarve koostamise ja jälgimise protsessis osalesid vaid operatiivtasandi juhtidest tootejuhid, kes andsid tippjuhtkonnale ülevaate vastutusvaldkonnas turul toimuvast ning järgmiseks eelarveperioodiks planeeritud müügi ja ostumahu. Kusjuures iga tootejuht koostas ja edastas plaani isemoodi.

Juhtimisarvestuse kasutuselevõtul koostas aruandlust iga juht vastavalt vajadusele ise. Enne äritegevuse andmete süstematiseeritud kogumisega alustamist saadi näiteks laoseisu tihti teada laos kaupa füüsiliselt üle lugedes. Selline olukord ei võimaldanud kaubavarude üle piisavat täpset arvestust pidada ning otsiti erinevaid võimalusi tegevus andmete kirja panemiseks juhtimisotsuste langetamiseks. Arvestust peeti vihikus ning IT kasutuselevõttuga liikus arvepidamine arvutisse. Vaatamata piiratud võimalustele kaubavarude arvestamisel alustati kaubavarude juhtimise põhimõtete loomist. Kaubavarude juhtimise peamiseks eesmärgiks seati saavutada kaubavarude pöörlemiskiiruseks 6x aastas.

ERPS-ile eelneval perioodil juhiti kaubavarusid lattu vaadates ning finanstaruannetest varude väärtust saades. Üksikute kaubaartiklite ega kaubamärkide lõikes arvestust ei peetud. Sellel perioodil alustati tegevuspõhise kuluarvestusega – toodete garantiikulude arvestamine kaubamärkide lõikes.

Esimene ERPS oli rakendatud arvutivõrgus kasutamiseks. Reaalajas toimus andmete nägemine ainult Tallinnas peakontoris, kus oli võrku ühendatud müügiosakonna, remondiosakonna, logistika ja finantsosakonna arvutid – kokku 12 arvutit. Ülejäänud neli kauplust kasutasid küll sama majandustarkvara kuid arvutid ei olnud *on-line* ühenduses liialt kalli võrguteenuse tõttu. Tehingute andmeid, laoseisusid sünkroniseeriti üks kord nädalas Tallinnast väljaspool asuvate kauplustega ja paar korda nädalas Tallinnas asuva teise kauplusega, et tagada jooksvate juhtimisotsuste tegemiseks piisav informatsioonivahetus.

Erinevate juhtimistasandi juhtide juhtimislauad (vt. peatükk 1.2) olid mõnevõrra erinevad. See sõltus planeerimise kestusest ning ka hetkesituatsiooni säilitamise vajalikkusest. Olulisel kohal ettevõttes olid tootejuhid, sest nemad juhtisid ressursse, millistesse oli kõige rohkem finantse paigutatud – kaubavarud. Tootejuhi töölauaks on andmed kahest erinevast aruandest ning nende alusel väljatöötatud aruanne, mis aitab

planeerida järgmiste perioodide tarbeks kaubavajaduste täitmist. Tootejuhtidel on võimalus küll Exceli ja Worxi tabelleid kasutada, kuid andmed tabelitesse tuleb sisestada käsitsi, mis tegi töö väga mahukas. Sellega oldi harjunud, et ettevõttesisesel IT spetsialisti puudumisel ja IT teenuse sisseostmisel ilma lepinguta ei ole võimalik:

- 1) parandada ega kontrollide andmebaasidesse sisestatud tegevusandmeid,
- 2) luua analüüsimiseks vajalikku aruandlust.

1990-ndate keskpaigas oli Eesti ärimaastikul raske leida ettevõtet, kellega vastavasisuline leping sõlmida tagamaks hästi arendatud SLA (*service-level agreement*) võimalused teenusepakkuja tulemusi mõõta ja efektiivselt hallata IT teenuste sisseostu (Goo *et al.* 2009). Ettevõttes puudus inimene, kes suudaks sisekliente andmete saamisel abistada. Perli programmi perioodil on müügistatistika kaupade ja klientide analüüsimiseks kättesaadav peamiselt paberile trükitavate aruannete kaudu

„Aruanded paberkandjal, mingi statistika „toksiti“ paberilt worksi tabelarvutusse. Vajadusel sai mingeid baasiväljavõtteid ka elektrooniliselt“ (intervjuu tegevjuhiga).

kaubakood	nimetus	kogus	üh. hind	kokku	laos	sellide
00003503506&STIHL	kütusefilter(valge)FS38,45,55,400,450,480,TS410	2	3,33	6,66	2	2
00009580923&STIHL	seib(kutsikavedrule) MS170-441, FS38,55,90-480	4	0,58	2,32	12	-
00009975815&STIHL	sidurivedru MS361,440,036,044 TS400	0	0,58	0	0	5
11181953500&STIHL	kutsika vedru peaaegu kõigile	19	0,33	6,27	22	25
11251957200&STIHL	kutsikas MS171,211,170-441	5	1,25	6,25	10	3
11281953500&STIHL	kutsika vedru MS180C,230C,360,361,440,441	88	0,58	51,04	52	120

Joonis 2.6 Optimaalse tellimuskoguse määramine esimesel etapil (autori koostatud)

Majandustarkvara ei suutnud kogu vajaminevat informatsiooni aruandesse kuvada. Optimaalse tellimiskoguse määramisel tehakse analüüsi mitme aruande andmete liitmisel. Joonisel 2.6 skaneeritud aruandele on teisest aruandest puuduolev informatsioon käsitsi juurde kirjutatud otsustamaks – kui palju kaupa varudesse tellida juurde. Lokaalsete ladude täiendamine toimus

"Perli" aegadel väga primitiivsel meetodil - iga kauplus tegi paari päeva tagant käsitsi uusi tellimusi (intervjuu müügijuhiga).

Varude juhtimine tootejuhi poolt toimub üle ettevõtte kõikide ladude. Juba selles etapis on olemas vajadus varude puhvrite loomise järele, et tagada piisav varu olulisi kaupu kaupluse müügiletil. Puhvrid on juhitavad visuaalsel printsiibil, igal tootel on letil või kauba väljapaneku stendil oma kindel koht ning kaupluse juhataja ülesanne on kokkulepitud perioodilisusega teostada laotäiendus pealaost.

Klientidele pakkumusi koostatakse peamiselt ERPS väliselt. Klientidele müüki teostatakse küll ERPS-st kuid sinna järeltellimusi ei jäeta.

„Järeltellimusi ei jäetud, kuna ei teadnud täpselt kas ja kuna uut kaupa tuleb“
(intervjuu Stokkerite direktoriga).

Kaupade saatmine müügikohtadesse oli juhuslik. Juhul kui midagi müüdi, tellis müüja uue kauba asemele. Samuti käituti ka klienditellimuste puhul. Kui aga juhtus midagi ununema, olid tulemuseks rahulolematud kliendid ning ettevõttel saamata jäänud müügitulu. Kõikide probleemide põhjustajateks on inimlikud eksimused.

Eelarvete koostamine sai alguse AS Mecro kaubatarnijate poolt esitatavast nõudest saada informatsiooni planeeritud müügiühikute kohta, mida kaubatarnijatest tootjatehased vajavad tootmisplaanide koostamiseks. Peamised tootjad paiknevad Saksamaal, kus on pikaajalised traditsioonid tegevusplaanide koostamisel.

Esimesel viiel tegevusaastal kiire arengu tingimustes ei rahulda ettevõtet piiratud arendamisvõimalustega ERPS ega IT toe puudumine majandustarkvarale. Juhtidel on vajadus otsustamiseks vajaliku informatsiooni ja juhtimisaruannete koostamiseks vajalik info saada dünaamiliselt kui paberaruannetest. Ettevõtte arengut hakkas pidurdama puudulik juhtimisotsuste tegemiseks vajaliku informatsiooni hankimine järgmistel põhjustel:

- Puudus liidestatus finantsmooduliga, kuluarvestusega sai tegeleda vaid juhtkond. Esmatasandi juhtidel puudus ülevaade kaupluse ja tootejuhtimise tegevustega seotud kulutustest. Klient – kaup analüüsiga tegelesid tootejuhid ja seetõttu erinesid tihti finantsandmed juhtimisotsuste tegemiseks kasutatud andmetest. Oli

tekinud vajadus ühise andmebaasi loomiseks, sest algselt oli kaks eraldiseisvat andmebaasi – üks finantsarvestuseks ning teine juhtimisotsuste langetamise tarvis, nagu ka peatükis 1.1 kirjeldatud Mandri-Euroopa saksakeelsetes maades kasutusel olevatele finantsarvestuse ja juhtimisarvestuse mudelitele;

- Eelarvete koostamine oli vaid juhtkonna ülesandeks. Tekkis vajadus müügiplaanide koostamisse kaasata tootejuhte kuna ettevõtte müügiplaan koostati vastavalt tegevustele, mida planeeriti toodete turustustegevusteks. Kulueelarvete koostamisse ning ka kulueelarvete jälgimisse sooviti hakata kaasama otseselt kulude eest vastutavaid tootejuhte, kaupluste juhatajaid. Kuna ettevõttes ei peetud süstemaatilist arvestust kaupade ostude ja kaubavarude planeerimise kohta siis tekkisid probleemid rahavoogude planeerimisel, mis vajab lahendamist;
- IT tugi programmile ei rahuldanud ettevõtte vajadusi, sest risk kasutada programmi, mida tundis vaid üks inimene oli suur. Erinavate müügiüksuste äritegevuse andmed erinesid oma sisu poolest üksteisest, sest andmete kogumine ei olnud süstematiseeritud. Eri tasandi juhtide aruandusvajaduse rahuldamiseks koostas iga juht ise aruande tulemuste raporteerimiseks, kasutades selleks tavaliselt enda kogutud andmeid. IT rakendustel põhineva aruandluse arendamiseks puudusid oskused.

Vaadeldaval perioodil arendati ettevõttes enim kuluarvestust, täpsemalt kaupade müügil jääktulu arvestus. Ettevõtte juhtide jaoks oli kõige olulisemal kohal tootepõhise müügitegevuse kasumlikkuse hindamine. Kuluarvestuse süstematiseerimiseks ja lihtsustamiseks otsis ettevõtte juhtkond koos tootejuhtidega ettevõtte tegevusi detailsemalt toetavat tarkvaralist lahendust. Uue tarkvaralise lahenduse otsimisse tootejuhtide kaasamine võimaldas vastutuse jagamisega anda lisamotivatsiooni operatiivtasandi juhtidele.

2.3 Juhtimisarvestussüsteemi arendamise analüüs aastatel 1997 kuni 2006

Töötajate arvu suurenedes, hakati looma tulemusüksusi klientide tegevusvaldkonda silmas pidades, nagu näiteks ehitusvaldkonna divisjon, hulgimüük ja müügijärgse hoolduse osakond. Ettevõttesse tekkisid keskastme juhid – juhtimine muutus kolmetasandiliseks: tippjuhtkond, keskastme juhid ja esmatasandi juhid. Kui ehitusvaldkonna divisjon tegeles nii ostu kui ka müügiga, siis hulgimüügi ülesandeks oli vaid aktiivne müük klientidele. Kõikide müüdüd seadmete hooldust ja remonti teostati müügijärgse hoolduse osakonnas.

Tänu teise ERPS-i XAL rakendamisele 1997. aastal sai võimalikuks kõikide äritegevuse andmete kogumine ühtsesse andmebaasi – alustati süstematiseeritult andmete kogumist nagu näiteks müügi- ja ostufaktid, kaubavarud artiklite lõikes, klientidega teostatud tehingud. Süstematiseeritud tegevuseks oli näiteks nii tippjuhtkonna kui ka tootejuhtimise tasandi poolt kasutatavad varude pöörlemise aruandlusvahendid ja klientide võlgnevuse ja maksekäitumise analüüsi aruandlusvahendid. Esimesel juhul tagas tootejuht piisava kaubavarude puhvri ning teisel juhul registreeris kaupluse müügipersonal müügitehingud klientide ja kaupade lõikes ning raamatupidaja tegeles krediiti müügi puhul klientide laekumiste ning võlgnevuste kokku märkimisega. Sularahatehingute puhul toimus tehingu ja laekumise märkimine juba müügikohas.

Seoses ettevõtte laianemisega, töötajate arvu suurenemisega ja uute osakondade tekkega, tekkis vajadus täpsemaks tuluüksuste ja kuluüksuste tegevuse üle arvestuse pidamiseks. Majandustarkvara lõi võimalused kulude üle arvestuse pidamiseks osakondade ja kulueesmärkide järgi. Esimesteks kulueesmärkideks olid näiteks töötajad ja ettevõttes kasutatavad transpordivahendid: lao veoauto, hoolduse buss, hulgimüügi klientide külastamiseks mõeldud sõiduauto. Tänu suurfirmade juhtimisarvestusalastele ettepanekutele ERPS-de loomisel ja arendamisel, tekkis ka AS-il Mecro võimalus hakata kasutama majandustarkvara poolt pakutavaid eelarvestamise ja kuluarvestuse uusi võimalusi. Tänu kuluarvestuse avardunud võimalustele vähenes ettevõttes üldkulude osakaal ning perioodi lõpuks moodustas üldukude osakaal kogukuludest 40%.

Teisel etapil alustati ettevõttes tulu- ja kulueelarvete koostamisega suunaga alt üles. Kui müügieelarvete koostamisse kaasati esimese astmena esmatasandi juhid – tootejuhtid, müügijuhid ja tööriistakeskuste juhatajad, siis kulueelarve koostajateks olid osakondade juhatajad. Ettevõtte eelarve koostamist alustatati müügieelarve koostamisest. Müügieelarve koostamine käis paralleelselt nii klientide keskselt kui ka tootekeskselt. Selleks, et tagada adekvaatsus koostasid nii müügijuhid kui ka ostujuhid plaanid iseseisvalt.

Ühelt poolt koostasid tootevaldkonna koguturgu tundvad spetsialistid – tootejuhtid oma vastutusvaldkonda kuuluvatest kaubamärkidest müügieelarve. Seejärel liideti erinevate tootejuhtide poolt koostatud eelarved osakonna eelarveks ning seejärel osakondade müügieelarvete liitmise teel saadi ettevõtte müügieelarve kaubamärkide lõikes. Teiselt poolt koostasid tööriistakeskuste juhatajad ja müügijuhid müügiplaanid samade kaubamärkide ja kliendigruppide lõikes. Koostatud müügiplaanid liideti osakonna plaaniks ning osakondade plaanidest saadi samasuguste kaubamärkide lõikes ettevõtte müügiplaan.

Müügieelarve koostamise protsessis oli sõltumatult loodud samale kaubamärgile kaks müügiplaani. Järgnes plaanide arutelu osakonnajuhtide ja tippjuhtkonna esinadja vahel ning kinnitati ettevõtte müügieelarve. Müügijuhtide ja müügipiirkonna juhtide poolt loodud esimeste müügieelarvete koostamise suurimaks probleemiks oli tihti väga suur erinevus ostujuhtide poolt koostatud eelarvega. Mõnedel juhtudel võis vahe olla kuni kaks korda. Vahede analüüsimise tulemusena leiti, et sellistel puhkudel kas:

- 1) ei hinnatud õigesti tootegrupi müügituru mahtu või
- 2) ei osatud õigesti hinnata kliendigrupi potentsiaali.

Kulueelarve koostmist alustati peale müügiplaani kinnitamist. Kulueelarved koostati täpselt sellise detailsusega, kui hiljem kuluarvestust teostati ja kulueelarvet järgiti. Kuna kuluarvestust peeti tegevuste põhiselt, koostati ka eelarve sellisena, et oleks määratud iga osakonna vajalikud kulukohad, eesmärgid. Edaspidisel kulude jälgimisel ja võimalikkusel kulutusi teha käituti täpselt eelarvele.

Ettevõtte arenguetapil aastatel 1997 kuni 2006 tippjuhtkonna tarbeks aruannete loomine oli juhi enda ülesanne. Ettevõtte areng tingis vajaduse infotehnoloogial põhineva JAS

loomiseks, sest kõik lokaalsed müügikohad liideti ühtsesse on-line arvutivõrku, laienedi Leedu turule, ehitati uus kaasaegne logistikakeskus Tallinnasse Peterburi teele, osteti konsultatsioon Stokkeri imago loomiseks ja alustati tsentraalselt lokaalsete ladude puhvrite määramist ja juhtimist, esmatasandi juhtidele (müügi-ja ostujuhtidele) ning keskastme juhtidele (tuluüksuste juhid) loodi analüüsivahendid Excelisse, alustati kõikide Baltikumi tütaretevõtete jaoks ühtse ERPS rakenduse arendamist, karusselli riulite kasutusele võtmisega logistikaosakonnas alustati tegevuste automatiseerimist laos.

Infotehnoloogilistel rakendustel põhineva JAS-i loomiseks loodi majandustarkvarast eraldiseisev andmebaas, mis ERPS-ga moodustas ühtse terviku. Esimesed ülesanded IT-l põhinevale JAS-ile olid:

- 1) tootejuhtide töö hindamiseks ja kaupade müügi kasumlikkuse üle otsustamiseks tootejuhtimise töölaua rakendamine,
- 2) klienditeeninduse kvaliteedi parandamiseks lokaalsetesse ladudesse puhvrite määramise süsteem loomine
- 3) klienditellimuste ja reserveeringute jälgimisega tagada võimalikult paljudel juhtudel kaubatarned klientidele täpselt kliendi poolt soovitud ajaks.

Kaubavarude puhvrite juhtimiseks võeti kasutusele toodete klassifitseerimine ABC klassifikatsiooniga. ABC klassifikaator määrab kauba olulisuse ja vajaduse hoida seda puhvervarudes:

- A – toode peab olema välja pandud kõikides kauplustes ning varud peavad olema pealaos,
- B – toode võib olla mõnes kaupluses kuid varu peab olema pealaos
- C – toodet tarnitakse ainult vastavalt klienditellimusele.

Oluline etapp ettevõtte arengus oli oma IT-inimeste palkamine. Ettevõtte oma IT-juhi töökoha loomine andis võimaluse ühendada ettevõtte kõik arvutitöökohad ühtsesse võrku ning tagada arvestusinformaiooni kättesaadavuse üle kõikide lokatsioonide. Nii tippjuhtkonna, keskastme juhtide kui ka operatiivtasandi juhtide vajadusi rahuldavate aruannete loomine ERPS-is muutus lihtsamaks ning aruanded ise muutusid sisukamateks – kogu vajalikku infot sai samast aruandest – ajaline sääst näiteks tootejuhtide tööajas umbes kaks tundi kuus. Joonisel 2.7 on toodud näidis esimesest

ERSP-st pärit elektroonilisest failist, mis võimaldas ettevõtte neljal tootejuhil ettevõtte lõikes ajalist säästu kokku kaheksa tundi.

kaubakood, nimetus, kogus üh. hind, kokku, laoseis, tellida
 00003503506&STIHL, kütusefilter(valge)FS38, 45, 55, 400, 450, 480, TS410, 2, 3, 33, 6, 66, 2
 00009580923&STIHL, seib(kutsikavedrule) MS170-441, FS38, 55, 90-480, 4, 0, 58, 2, 32, 12
 00009975815&STIHL, sidurivedru MS361, 440, 036, 044 TS400, , 0, 0, 58, 0, 0
 11181953500&STIHL, kutsika vedru peaaegu kõigile, , , 19, 0, 33, 6, 27, 22
 11251957200&STIHL, kutsikas MS171, 211, 170-441, , , 5, 1, 25, 6, 25, 10
 11281953500&STIHL, kutsika vedru MS180C, 230C, 360, 361, 440, 441, , 88, 0, 58, 51, 04, 52

Joonis 2.7 Optimaalse tellimiskoguse leidmine teisel etapil (autori koostatud)

Kuna andmeid oli võimalik saada teistele programmidele loetavas keeles sai neid kasutada tabelarvutusprogrammidega. Enim levinud neist oli MS Excel ja Worx. Tabelarvutusprogramm võimaldas teha lihtsalt ka keerukaid arvutisi. Peale andmete importimist ja parandamist sai neid juba arvutis töödelda, ning interpreteerida edasiste otsuste tegemiseks. Veel tahaks siia midagi panna

AS Mecro innovaatilisust kõikide Stokkeri tööriistakeskuste tegevusandmete *on-line* kogumisel alates 1997. aastast kinnitab Goldratt'i lähenemine võrgupõhise andmeside tehnoloogia rakendamisel arvutivõrkudel põhineva juhtimisarvestussüsteemi abil erinevatest allikatest pärit informatsiooni integreerimisel (2001).

Vaatamata võimalusele teatud kliendi/kauba müügistatistika aruandeid elektrooniiselt töödelda kasutati enamusel juhtudest informatsiooni saamiseks standardseid majandustarkvara aruandeid:

„XAL-is sai kasutatud enamasti standard aruandeid, kus kõik vajalik välja tuli. Suuresti printisin aruanded välja ja toksisin enda jaoks olulised numbrid eraldi Excelisse“ (intervjuu juhiga).

Joonisel 2.8 on toodud näidis kauba tellimiskoguse leidmise aruandest.

kaubakood	nimetus	kogus	ühiku hind	kokku	laos	tellida
00003503506&STIHL	kütusefilter(valge)FS38,45,55,400,450,480,TS410,BT121	2	3,33	6,66	2	2
00009580923&STIHL	seib(kutsikavedrule) MS170-441, FS38,55,90-480	4	0,58	2,32	12	---
00009975815&STIHL	sidurivedru MS361,440,036,044 TS400	0	0,58	0	0	5
11181953500&STIHL	kutsika vedru peaaegu kõigile	19	0,33	6,27	22	25
11251957200&STIHL	kutsikas MS171,211,170-441	5	1,25	6,25	10	3
11281953500&STIHL	kutsika vedru MS180C,230C,360,361,440,441,BR600	88	0,58	51,04	52	120

Joonis 2.8 Optimaalse tellimiskoguse leidmine Exceli abil (autori koostatud)

Tänu tekstifailide töötlemisele Exclis sai kogu töö ära teha arvutis, ilma paberile trükkimata. ERPS => tekstifail => excel => käsitsi sisestamine ERPS-sse ostutellimusele. Kõikidel puhkudel planeeriti ikkagi kõik kaubaread uuesti. Eksimise võimalus oli suur kuna erinevates perioodidel on artiklite vajadus erinev. Tootejuhtidel oli vajadus võrrelda erinevatel perioodidel artiklite käitumist. Selleks loodi ERPS-sse vastav aruanne. Aruandes kõrvutakse kaheteistkümne kuu müügid artiklite lõikes. Ettevõtte saavutas viie tootejuhi ja kahe tooteassistendi tööaja kokkuhoidu ettevõtte lõikes kokku neliteist tundi kuus. [Lisas 2](#) toodud optimaalse tellimiskoguse määramise töövahenditesse on lisandunud kaupade ABC klassifikatsioon.

Juhtimisotsuste langetamiseks mitme aruannete genereerimine nii tippjuhtkonnale kui ka keskasteme ja esmatasandi juhtidele võttis liigselt aega ja nõudis palju ERPS-i serveriresurssi. Juhul kui kasutaja täpselt ei osanud piiranguid määrata oli vajalik aruande mitmekordne loomine. Igakordne aruande käivitamine tarbis jällegi serveri ressurssi ning kuna server oli hõivatud aruande loomisega oli samaaegselt takistatud teiste ettevõtte kasutajate tööoperatsioonide nagu näiteks Stokkeri kaupluses jaemüügi teostamine. Tänu näiteks jaemüügi liidestatusele ostu- ja müügireskontro, varude ning finantsmooduliga oli kogutud arvestusinformatsioon kohehelt kõikidele kasutusvalmis ning puudus vajadus andmeid mitmekordselt sisestada.

Klientide eritellimuste täitmiseks JIT tarneteks said ostujuhid vastavasisulist infot meilitsi. Juhtidele otsuste tegemise lihtsustamiseks oli loodud võimalus jälgida ja analüüsida klientide järeltellimusi:

XAL-is sisestasime kõik tellimused programmi, jälgisime järeltellimusi. Reserveering oli ka olemas. (intervjuu müügijuhiga)

Samaaegselt klientide järeltellimuste üle arvestuse pidamisega sai alguse ka teadlik lokaalsete puhvrite juhtimine.

„Puhvrite rakendamise idee tuli „majast seest“, oli lihtsalt vajadus lokaalseid ladusid (Stokkeri kaupluseid – autori märkus) lihtsamalt ja automaatselt varustada. Kuna olime kõik Goldratti raamatu „Kriitiline ahel“ lummuses, siis sealt see idee arenema hakkas. Tookordne ERPS (XAL – autori märkus) puhvrite

juhtimist küll ei võimaldanud. Vajalik tarkvaraline arendus sai tellitud koostööpartnerilt (intervjuu tegevjuhiga).

Reserveeringute jälgimine tõi ettevõttesse uue mõiste – JIT. Kõikides *on-line* töötavates osakondades oli võimalik saada ülevaadet kogu ERPS-is olevast kaupade laoseisust. Selline ülevaade võimaldas igal ajahetkel klientide teenindamiseks anda täpseid lubadusi kaubatarnete kohta. Juhul kui soovitud toodet hetkel süsteemist ei leitud tehti kliendile kinnitus tuleviku tarnega. Tänu IT-l põhinevale JAS-le oli igal sisseostu eest vastutaval tootejuhil adekvaatne info, mis võimaldas viivituseeta toote tarnimist kliendile. Vajadustepõhine ERPS-l põhinev kaubavarude puhvrite täiendamine kiirendas kaubatarneid. Müüjad vabanesid puhvrite täiendamise ülesandest ning said rohkem aega pühendada klientidele. Vajalikud kaubad hakkasid kesklaost lokaalsetesse ladudesse liikuma vastavalt vajadusele. Kaubavajaduseks nimetatakse AS-s Mecro:

- 1) klienditellimust või,
- 2) määratud MinMax puhvervaru.

JIT – just õigel ajal tarne täidab tõhusalt kliendi vajadused. Kliendivajaduste rahuldamine käis kolme teed pidi:

- klienditeeninduses kohapeal hoitavad kaubavarud,
- Stokkerite ja hulgimüügi tarbeks pealaos hoitav kaubavaru,
- eritellimustena üle maailma tootjate keskladudest tellitavad kaubad.

Vajaduste rahuldamine põhineb turu nõudmistele õigeaegses reageerimises. JIT algab kliendi tellimusega ning lõpeb toodete õigeaegse sihtkohta toimetamisega. Siinkohal tuleb aga jälgida tervet tarneahelat selleks, et lubadustest täpselt kinni pidada.

Esimene muudatus puhvervarude efektiivseks juhtimiseks oli kaupluse laoseisu vähendamine. Nii paranes kaupade tarnekindlus ja klientide varustus läbi selle, et kõikide kaupluste varusid hoitakse ühes kohas – pealaos. Nii oli lihtne tarnida kaupa just siis kui selleks vajadus tekib ja võimaldas kiiresti reageerida kliendi nõudmiste muutumisele. Kokku moodustus tarnesüsteem, mis vastab täpselt turu vajaduste muutumisele.

Infosüsteemi abita ei olnud varude määramine kaupluses suurte mahtude juures mõeldav. Kogu tarneprotsess nägi välja järgmine:

Kauplus koostas müügieelarve. Erinevate kaupluste ja erinevate riikide kaupluste müügiplaanid summeeriti ning selle alusel koostati tootjatehasele ostuplaan. Ostuplaani koostamisel koondati erinevate valdkondade ja erinevate infosüsteemide andmed kokku ühte keskusesse. Aruandlussüsteemis kasutatakse andmeid ERPS-sist;

Eelarve täitmiseks alustati iga kauba lõikes kaupluste min/max laoseisu planeerimist. Selleks hakati kasutama eelmiste perioodide statistikat, planeeritavaid müügikampaaniaid ja uute toodete turuletoomist. Arvestatakse empiirilisel planeeritava perioodi sesoonse iseloomuga ning makromajanduslikke prognoose;

Vastavalt seatud *Min/Max* tasemele alustati ladude täitmist vastavalt ostukohas tekkivale vajadusele pealaost. Selles protsessis vajatakse inимtöõjõudu üksnes kauba pealaost koostamisel ning väljasaatmisel. Ülejäänud tööd hakkas teostama infosüsteem vastavalt Stokkeri tööriistakeskuses planeeritud kahepäevasele kaubavarule. Puhvreid täiendatakse igapäevaselt ja nii moodustub vajalik kolmepäevane laoseis kokku laos ja teel olevast kaubast.

Ettevõtetele on tuttav olukord, kus kaubad ei ole tavaliselt seal, kust klient seda otsima tuleb. Ettevõttel on küll suured puhvid aga kaubasaadavus on 0 .. 2%, seda just väikese ringluskiirusega kaupadel. Teistel mille puhvid on piisavalt suured on saadavus parem. Puhvrite määramisel oli otsustavaks vajadus hoida peamised varud tsentraalses laos ning lokaalsetes müügikohtades nii vähe kui vähegi võimalik. Sõltumata asukohast oli vajalik, et kaubad oleksid kiiresti leitavad. Kõige olulisem oli kaupade leitavuse kiirus kesklaos. Vaadeldaval etapil võeti kesklaos kaupade vastuvõtmisel ja väljastamisel kasutusele mitmeid laotöö optimeerimise töövõtteid ja lao automatiseerimise tehnilisi lahendusi. Suurima efekti andis automaatsete riiulisüsteemide soetamine ning riiulisüsteemide ja ERPS vahelise automaatse andmevahetuse tagamine.

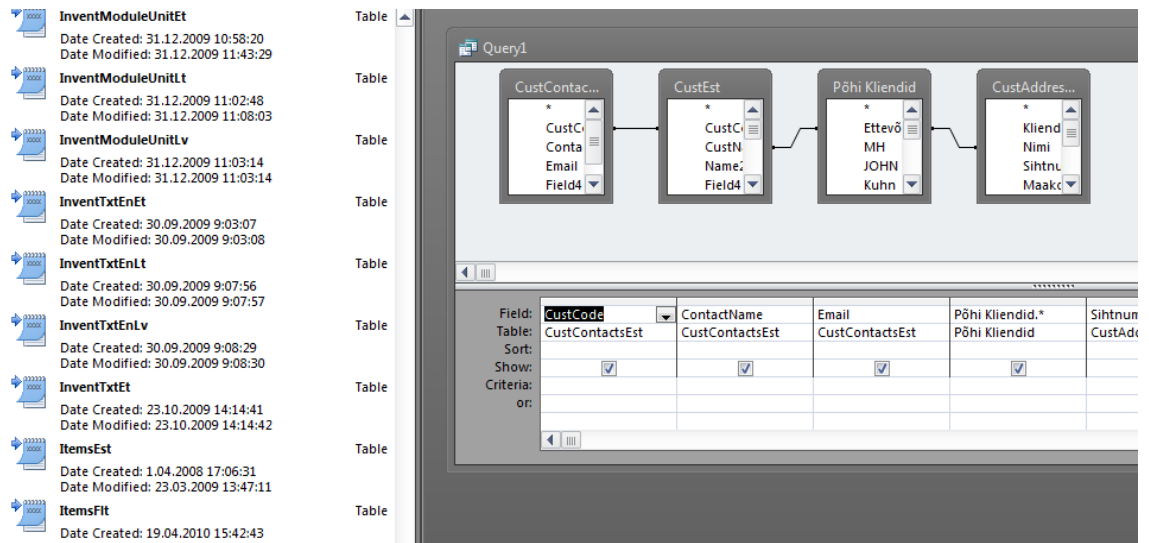
Kuidas koostada kaubavalikut, mida hoida lokaalses laos on alati keeruline küsimus. Tihti ei suudagi ettevõtted ise sellele küsimusele vastust leida. Ennast kõrvalt ei suutnud ka AS Mecro piisavalt kriitilise pilguga vaadata ja seepärast otsiti abi väljastpoolt.

Paraku ei leidnud AS Mecro Eesti konsultatsiooniettevõtete hulgast 2004. aastal vastavasisulist konsultatsiooni.

„Abi otsimise põhjuseks oli väliselt hea asukohaga keskuse nähtamatus ja sedavõrd vähene atraktiivsus, et peale Stokkeri pikaajaliste klientide oli raske kedagi poodi saada. Kui juhuklient sinna eksis, siis esmamulje oli karm: pood nägi välja nagu ladu, kust õiget asja välja kaevata on raske. Mõnede toodeteni jõudmiseks tuli karguga üle teiste ronida. Inimese valik tuleb teha lihtsamaks, sest enamasti on valikuvõimalusi liiga palju, see ajab ostja segadusse ja lõpuks ei tea ta, mida tahab. Ühte tüüpi kaubaartikleid ei tohi olla liiga palju, mis ei tähenda, et kaupa peaks vähem olema. „Vähemaga rohkem” tähendab, et pind ei tohi olla kaupadega üle koormatud. See haakub ka varude juhtimise arvestusega ja logistikaga: kui on ette nähtud, et välja on pandud viis haamrit, siis kantakse hoolt, et neid oleks seal viis, mitte rohkem ega ka vähem.“ (Margus 2004)

Konsultatsiooni tulemusena muudeti Stokkeri tööriistakeskuste kaubavaliku määramise kriteeriume – kaubavaliku määramist alustas komisjon, mis koosneb müügidirektorist, tootejuhtide esindajast ning tööriistakeskuste esindajast. Stokkeri tööriistakeskuste väljanägemine enne ja peale Austria firma Umdasch konsultatsiooniteenust on toodud [Lisas 3](#).

Reaalajas andmete analüütiline töötlemine (*Online Analytical Processing* – OLAP) oli osutunud vajalikuks tänu suurenenud andmemahtudele, mida igapäevaselt kogutakse. Suurte andmemahtude töötlemiseks oli vajalik alustada mitmeetapilise protsessi kasutamist nagu on autor kirjeldanud peatükis 1.2. Oluline on tähelepanu pöörata asjaolule, et esimese OLAP-i loomiseks oli vajalik vaid ühte arvutit ja piisas tavalisest kontoritarkvarast. Kontoritarkvara pidi sisaldama programmi, mis võimaldas luua andmebaase ning päringuid nendest. Kõige tavalisemaks programmiks oli Microsoft Office pakettidesse kuuluv Microsoft Access, harvem vabavaraline OpenOffice Database. Juhtimisaruande tekkimise tee juhi töölauale oli järmine: ERPS -> *.txt -> Access (tekstifail lingituna andmebaasi) -> Excel



Joonis 2.9 Andmebaasi ülesehitus MS Accessis (autori koostatud)

Joonisel 2.9 viidatud MS Access võimaldas erinevatest tabelitest pärit andmeid liita multidimensionaalseks kuubiks, mille andmeid oli lihtne kuvada informiooni kasutajatele dünaamilisete aruannetena *front end* programmidega nagu näidatud joonisel 2.10.

	A	B	C	D	E
1					
2					
3	Tootegrupp	(All)			
4	Kaubamärk	(All)			
5	Kaubakood	(All)			
6	Nädalapäev	(All)			
7	Nimi	(All)			
8	Kuu	(All)			
9	Nimetus	(All)			
10					
11		Data	Aasta		
12		Qty		Sum	
13	Valdkond	2004	2005	2004	2005
14	AIA TEHNIKA	2 838	2 818	694 643	722 446
15	TARVIKUD	7 399	7 582	433 913	530 389
16	VOOLIKUD	18	1 287	615	31 517
17	(blank)		1		4 990
18	KÄSITÖÖRIISTAD	2 203	1 860	318 819	304 963
19	HOOLDETEENUS	25		9 804	
20	LAOTÖSTUKID JA -RIIULID	7 926	6 569	391 988	319 427
21	METSATEHNIKA	608	1 204	79 434	177 424
22	ISIKUKAITSEVAHENDID	25 251	39 121	379 482	617 230
23	PUHASTUSTEHNIKA	4	8	5 968	11 936
24	MÄRKE- JA MÕÖTERIISTAD	3 275	3 134	58 309	64 068
25	KEEVITUS		751		229 007
26	MEENED, TRÜKISED JA STENDID		6		8 075
27	MUUD TOOTED	108	285	7 188	31 942
28	MÄÄRDEAINED JA AUTOKEEMIA	113	258	9 453	12 652
29	LISATEENUSED		4		16 903
30	REDELID JA TELLINGUD	1		250	
31	GARAAZISEADMED		1		169 300
32	ELEKTRILISED KÄSITÖÖRIISTAD	1	1	12 941	12 514
33	EHITUSSEADMED	9	3	107 186	27 031
34	SOOJAPUHURID		1		10 998
35	Grand Total	49 772	64 873	2 509 992	3 302 800

Joonis 2.10 Dünaamiline müügiaruanne – Microsoft Exceli Pivot tabel (autori koostatud)

AS-is Mecro tehti esimesed katsetused pivot tabeli kasutamisel varsti peale selle Microsofti poolt Excel 97-ga kasutusse andmist aga kuna andmete sisestamine tabelisse toimus käsitsi, siis erilist efekti see ei andnud. Suurima edasiviiva tõuke andis võimalus tekstifailide Excelisse importimine. Kasutajat lahendus rahuldab, tema sai kiiresti ja vaevata andmed Excelist. Kõige olulisem oli uudsel lähenemisel kasutaja saadud võimalus ise andmetega „mängida“ – saab vaadata äritegevuse andmeid erinevate dimensioonide lõikes ning kiiresti vahetada filtreid ja võrdlusperioode.

Ettevõtte rahvusvahelistumise tingimustes peale laianemist lähisturgudele Lätti ja Leetu tekkis vajadus saada konsolideeritud tulemusi kogu grupi kohta nii finantsaruannete tarvis kui ka juhtimisotsuste tarvis, et suuta juhtida ettevõtete gruppi üle riigipiiride. Konsolideeritud andmete saamiseks oli vajalik leida ühine platvorm, mis toetaks igapäevast äritegevust ja võimaldaks aruandlust.

Kuna ettevõttes endas puudusid ERPS-i arendamiseks ressursid, oli ainuke võimalus see teenusena sisse osta. Uue majandustarkvara soetamine ning arendus oli suur otsus. Investeering tasub ennast ära kui ülesanne on raske ja selle täitmise sõltub mõlemapoolsest jõupigutusest ning investeering on liialt kulukas kui ülesanne on lihtne või paljudest erinevatest osadest koosnev (Mani *et al.* 2010). Lahenduse sisseostuks tehtavate investeeringute efektiivsus sõltub allahanke ülesandest. Baltikumiülese ühtse ERPS-i juurutus algas aastal märtsis 2003, millele oli eelnenud kolmekuuline sobiva programmi valimine 2002/2003 dets. – veebr. Otsustuskriteeriumide alusel lükati kõrvale maailma suurimad majandustarkvara tootjad SAP ja ORACLE, sest puudus eesti-, läti- ja leedukeelne lokalisatsioon ja valituks osutus MS Axapta, praeguse nimega MS Dynamics AX. Näiteks [lisas 4](#) on toodud Oracle BI struktuuri tänapäevane joonis, mis oligi vaid inglisekeelne. ERPS-i juurutamisel läbitud etapid:

- 1) valiti tarkvara, mida hakata kasutama,
- 2) valiti koostööpartner – arendaja,
- 3) koostati ettevõtte sisene projektmeeskond,
- 4) alustati rakenduse kasutamist Leedu tütaretevõttes.

Ettevalmistav osa kulges probleemideta kuid tarkvara arenduse protsessis AS Mecro soovil muudatusi sisseviimine lõplik rakendamine tõi tähtaja pikenemise ja projekti ülekulu vastavalt Goldratti (2001) ja Konsa (2008) poolt märgitule.

ERPS-si arendaja alustas koheselt lahenduse loomist täpselt klient/kasutaja – AS Mecro soovidele, selmet teha endale selgeks ettevõtte protsessid ning leida ja pakkuda ise lahendusi ettevõtte tegevusprotsesside toetamiseks arendatava ERPS-ga. Töö autor on osalenud ERPS-i juurutusprotsessis algusest lõpuni ning AS Mecro ERPS-i arenduse analüüsile tuginedes kinnitab Tederi (2012), Pärlil (2006) kui ka Goldratti (2001) ja Konsa (2008) väidete kehtivust tööriistakauabanduse ja teenindusega tegelevas ettevõttes.

Kui arenduse esimeses skoobis oli plaanis uus ERPS rakendada 2004. aasta 01. jaanuaril Leedu tütarettevõttes siis täielikult jõuti arendustega valmis alles peale arenduse rakendamist 2006. aasta 01. jaanuaril Eestis. Juurutamise käigus ei järgitud käesoleva magistritöö peatükis 1.2 kirjeldatud uue süsteemi juurutusetappidest järgmist:

- 1) ei jagatud töötajatele piisavat infot – tekkis vastuseis uue rakendamisele,
- 2) ei seatud või täidetud vaheesmärke – puudus täpne kontroll arendusjärgust,
- 3) ei testitud piisava põhjalikkusega loodud rakendust – ERPS-i osad ei töötanud.

Juurutamine jõudis lõpule peale Läti tütarettevõttes uue ERPS kasutuselevõttu 2007. aasta alguses. JAS seisukohalt oli olulisim Eesti ettevõtete üleminek uuele ERPS-e.

Uue arvestussüsteemi kasutuselevõtt iseenesest ei lahendanud juhtide vajadust saada kiiresti kvaliteetset infot otsuste tegemiseks. Uus ERPS, mis on kasutajate arvult maailmas kolme enimkasutatava majandustarkvara hulgas vt. Joonis 1.2 peatükis 1.2. ei võimaldanud paremat aruandlust ega juhtimisinformatsioonile kiiremat ligipääsu kui ettevõttes juurutatud esimene ERPS. Arvestusinformatsiooni kättesaamise ainukeseks võimaluseks oli aruannete trükkimine paberile ning erinevate aruannete koostamise järel saadud andmeid töödeldes juhtimisotsuseid langetada. Axapta üleminekul 2006. aasta alguses ei olnud arendaja valmis saanud BI keskkonda ning see tähendas juhtimisinfo kättesaadavuses tagasiminekut viis aastat. Tänu ettevõtte oma IT juhile kohandati kiiresti MS Accessil põhinevad kuubid ümber XAL-i andmebaasilt Axapta andmebaasile

ning peale kahekuulist viivitust oli taas võimalik juhtimisaruandeid kasutada 2005. aasta tasemel.

AS Mecro töötajate arv ja ettevõtte müügitulu oli suurenenud 350 töötajalt ja 782 miljonilt kroonilt 2004. aasta lõpus 511 töötajani ja 1,8 miljardi kroonise käibeni 2006. aasta lõpuks siis ei olnud võimalik käsitsi ERPS-st andmeid exportides ning MS Accessi kaudu Excelisse näidates hoida aruannete loomise produktiivsus ettevõtet rahuldaval tasemel. Ettevõttes puudusid endiselt juhtimisarvestuse spetsialistid, kes juhtkonnale aruandeid koostaksid ning oli tarvis teha valikud, kas luua ametikoht juhtimisarvestuseks vajalike aruannete koostajale või kasutada IT rakendusi sellise keskkonna ülesehitamiseks, milles juhtimisinfo kättesaamine oleks hiirekliki kaugusel. AS Mecro otsustas IT rakendustel põhineva keskkonna loomise kasuks kahel põhjusel:

- 1) Eestis ei koolitata tööriistakaubanduse valdkonda tundvad juhtimisarvestuse spetsialiste,
- 2) pikemas perspektiivis on IT rakenduse kasutamine soodsam ja laiemate rakendusvõimalustega.

Tänu aastatel 2003 kuni 2006 läbitud ERPS-i juurutamise kogemustele ja tehtud vigadele ning aastatel 2004 ja 2005 loodud dünaamilistele juhtimisaruannetele oli juhtimisarvestuse aruandluskeskkonna ülesehitamise projekti skoobi kirjeldamine ja arendusülesande püstitamine väiksema vaevaga teostatav. AS Mecro töötajatel puudusid igasugused teoreetilised teadmised aruandluskeskkonna eduka loomise etappidest. Tuginedes tehtud vigadele ERPS-i juurutamisel prooviti aruandluskeskkonna loomisel kasutada teisi võtteid:

1. Määrati ettevõttesisene projektijuht, kes kogu projekti eest vastutas;
2. Valiti koostööpartner vastavalt kogutud referentsidele. Ettevõtte võimekuse tulla toime keeruliste projektidega määravad selle töötajad ning seepärast uuriti ettevõtte töötajate tausta, kes uut keskkonda looma ja arendama hakkavad;
3. Loodi projektmeeskond, kes hakkas koostama lähteülesannet;
4. Küsiti valitud koostööpartnerilt lahendust lähteülesande lahendamiseks, mitte ei tellitud konkreetset tarkvarapaketti;
5. Loodi testkeskkond, milles AS Mecro andmetega uut juhtimisotsuste tegemiseks vajalikku aruandlust testida;

6. Peale edukat testperioodi soetati ärianalüüsiks spetsiaaltarkvara litsentsid.

Aruandluskeskkonna ülesehitamisel kasutatud võtted osutusid niivõrd edukaks, et uue lahenduse arendamise ja juurutamise käigus ning peale ekspluatatsiooni võtmist on loodud lahendus töötanud peaaegu vigadeta. Aruandluskeskkonna loomisel oli keskne roll andmelao ehk vundamendi loomisel. Keskne andmeladu võimaldas selle loomisest alates integreerida ühtsesse süsteemi erinevatest andmebaasidest infot.

Andmete kogumise eesmärgiks seati teostada seda automatiseeritult, ilma igapäevaselt inimtööjõudu ei vajamata. Äriandmete analüüsiks loodi BI keskkond nagu kirjeldatud peatükis 1.2 joonisel 1.3. ERPS-ist eraldiseisvaks andmebaasiks mitmemõõtmeliste andmekuupide loomisel loodi MS SQL server 2005 baasil põhinev andmeladu. Lõppkasutaja jaoks midagi ei muutunud – *front end* programmiks oli endilselt MS Excel. Andmelaos alustati automatiseeritult andmete uuendamist igal ööl ja kasutaja vaates on ERPS-i andmebaasist päritud eelmise päeva fakte. Nagu kirjeldatud peatükis 1.2 alustati aruandluseks kasutatavate andmete töötlemist mitmeetapilisena. Esimeses etapis kogutakse erinevate andmebaaside faktid kokku ühte eraldiseisvasse baasi andmeaita (*Data Warehous – DW*) – see on tagab kogu grupi ettevõtete konsolideeritud aruandluse. DW-st andmete pärimisel lõppkasutaja vaatesse. Esialgsel *front-end* programmil, milleks kasutati MS Excel 2003 olid piirangud, tabelisse mahub vaid 65536 rida. Ainuüksi tootejuhtide igapäevase töö tegemiseks oli vaja aga miljoneid ridu korruga töödelda. Tänu Excel 2003 ridadearvu piirangule oli suuremamahuliste andmete analüüsimiseks vajalik spetsiaaltarkvara, milleks sai Qlikview. Peatükis 1.2 kirjeldatud JIT BI nõudmisetele vastab tarkvara, mis suudab arvutusi teostada vaid serveri mälu kasutades.

Aastatel 1997 kuni 2006 saadud kogemused juhtimisarvestuse põhimõtete rakendamisel ja juhtimisaruannete loomisel keskastme juhtidele ja operatiivtasandi juhtidele võimaldasid 2006. aasta lõpuks luua arhitektuuri ning välja töötada spetsiaalseid BI analüüsivahendeid kasutades IT rakendusel põhineva juhtimisarvestussüsteemi. Vaadeldaval perioodil võimaldas juhtimisarvestussüsteem:

- Täpse kuluarvestuse – kulude eest vastutus on jagatud osakonnale, kes vastutab ka tegevuste eest, mis kulusid on põhjustanud. Tänu Axapta kasutuselevõtule olid loodud kõik võimalused detailseks tegevusandmete kogumiseks. Paraku puudus

ettevõtte töötajatel kõikide tarvara poolt pakutavate võimaluste kasutamise oskus ning puudusid ka konsultandid, kes oleksid olnud võimalised tegema tööriistakauabanduse spetsiifilisi ettepanekuid ettevõtte protsesside muutmisel;

- Oluline muudatus tehti eelarvestamise ja eelarve jälgimise protsessis – seoses kaubavaliku laienemisega alustati eelarvete koostamist tootegruppide kaupa (näiteks tootegrupis muruniidukid olid mitme kaubamärgi tooteid MTD, Yardman, CubCadet, Viking ja John Deere). Selline muudatus võimaldas paremini planeerida tegevusi kaupade pakkumisel sihtgruppidel;
- Keskastme ja esmatasandi juhtidel tekkis võimalus dünaamilisi aruandeid kasutama. Juhtimisarvestuse aruandluse arengu seisukohalt oli ettevõtte jaoks oluline andmetöötlusjuhi ametikoha loomine 2004. aastal. Kui eelnevalt olid kõik kasutajad tellinud paberile trükitavaid aruandeid ERPS-i arrendajalt siis tekkis ettevõttesse visionäär, kes suutis lihtsaid MS Office programme kasutades luua majandustarkvarast eraldiseisva kaheastmelise aruandluskeskkonna. Kui esimesed aruanded said valmis kohe 2004. aastal siis katestatamise, arendamise ja proovimise tulemusena oli 2006. aastal täpselt teada, millist keskkonda aruandluseks vajatakse.

Juhtimisarvestuse jaoks aruandluskeskkonna loomisega loodi vundament kesksel andmelaol põhinevale juhtimisarvestussüsteemile. Aruandluskeskkonna loomine oli ka vaadeldava perioodi olulisim tegevus ettevõtte juhtimisarvestuse arengus. Aruandluskeskkonna edasine arendamine pidi lahendama *front-end* programmide probleemi suuremahuliste andmete töötlemisel.

Kuluarvestuses vajas lahendamist müüdüd kaupadele eeldatavate kulude jagamine selliselt, et peale müügitehingut oleksid nii müügitulu kui ka eeldatav jääktulu koheselt kajastatud juhtimisotsuste tarvis kasutatavas aruandluses.

Järgmistel perioodidel lahendamiseks jäi vajadus organisatsiooni ja töötajaid arendada selliselt, kaoks vajadus eelarvestamise protsessis dubleeritult eelarvete koostamise järele.

2.4 Juhtimisarvestussüsteemi arendamise analüüs alates 2007 kuni kaasajani

Tänapäevane AS Mecro tütarettevõtete grupi juhtimine toimub kolmetasandilisena – tippjuhtkonna moodustab ettevõtet juhtiv tegevjuhtkond ning temale alluvad keskastme juhtidena tulu, kulu ja tulu/kulu üksuste juhid. Kolme vähem kui 25 töötajaga ettevõtte juhtimine on kahetasandiline – nendes ettevõtetes puuduvad keskastme juhid. Operatiivjuhtimine on tootejuhtide, müügijuhtide ja tööriistakeskuste juhatajate ülesandeks. Sisseostuga tegelevad tootejuhid vastutavad jaotuskaupade ja spetsiaaltööriistade divisjonides nii kaubavarude juhtimise eest Baltikumi kesklaos (BWH) kui ka igapäevaseks müügitegevuseks piisavate puhvrite olemasolu eest Stokkeri tööriistakeskustes kõikide riikide kõikides ettevõtetes. Tootejuhi ülesandeks on välja töötada oma tootevaldkonna turunduse ja ostutegevuse strateegia ning korraldada tootesitlusi ja koolitusi – tootejuhid on võtmeisikuteks tootevaliku ja toodete turundustegevuste kujundamisel.

Müügijuhtide ja tööriistakeskuste juhatajate ülesandeks on juhtida igapäevast müügitegevust. Tänu tihedatele kliendisuhetele on võimalik saada otse klientidelt adekvaatset infot sellest, kuidas ettevõtte tegevused klientide vajadusi rahuldavad. Selleks edastavad otse klientidega suhtlevad müüjad, müügijuhid ja tööriistakeskuste juhatajad klientide ettepanekud ja soovid keskastme juhtidele. Tänu edastatavale informatsioonile on võimalik üks kord kvartalis tulu- ja kuluüksuste juhtidel teha ülevaade oma vastutusvaldkonnas toimuvast juhtkonna koosolekul ettekande vormis. Klientide soovidest tulenevalt planeeritakse tegevusi tulevikku vaatavalt, olgu näiteks klientidele teabepärvade korraldamine või klientide vajaduste rahuldamiseks laovarude planeerimine.

Tänapäevasteks JAS ülesanneteks on alates 2007. aastast:

- 1) Võimaldada AS-s Mecrole arenenud kuluarvestus. Vaid 6% ettevõtte kuludest on ettevõtte üldkulud, kõik muud kulud on jaotatud erinevate kulu eesmärkide, osakondade, kulukeskuste jt. dimensioonide vahel. Võrreldes peatükis 2.3 kirjeldatud kuluarvestusega on lisandunud tänu Axaptale võimalus müügiks ostetud kaupade transpordikulu jaotada saabunud kaubapartiile kauba kaalu alusel

backflush meetodil ja seda ka peale kaubapartii väljastamist. Selline kuluarvestus võimaldab pidada täpsemat arvestust kliendi ja kaubapõhise kasumlikkuse osas;

- 2) Tagada eelarve eest vastutavatele juhtidele igapäevane kursisolek tulu- ja kulu eelarvega;
- 3) Läbi automaatselt uuenevate dünaamiliste aruandlusvahendite vähendada juhtide tööaega, mis kulub juhtimisotsuste tegemiseks vajaliku informatsiooni kättesaamisele ning juhtimisaruannete koostamisele.

Tänu detailsele kulude registreerimisele on võimalik enamuse kulude arvestus tagada ettevõtte põhitegevuse põhiselt. Ettevõtte poolt teostatud kulutused peavad olema seotud klientidele parema teeninduse tagamise tegevustega. Parema teeninduse tagamise all mõistetakse:

- 1) klientide igapäevaste ostude tagamiseks puhvervarude hoidmine,
- 2) eritellimuste puhul täpselt õigeaks ajaks kaubatarned,
- 3) klientidele seadmete müügijärgese remondi ja hooldusteenuse pakkumine,
- 4) investeerimiskaupade soetamisel parima finantslahenduse pakkumine.

Ettevõtte jaoks olulisel kohal on nii kulude kui ka kaubavarude jälgimine vastavalt eelarvele. Kaupade strateegilisust kirjeldab AS-s Mecro toodete strateegiline ABC klassifikatsioon, mis erineb mõnevõrra tavapärasest käsitlusest. Lisaks ABC-le kasutatakse veel D, X ja Z klassifikaatoreid, et anda täpsemat sisu tootestrategiele. Lisaks peatükis 2.3 vaadeldud ABC klassifitseerimisele tähendavad DXZ järgmist:

- D – ekslikult kaubavarudesse tellitud tooted, mida ei ole õnnestunud realiseerida,
- X – tooted, mille tootmine on lõpetatud kuid on veel kaubavarudes,
- Z – X tooted, mida laovarudes ei ole.

Tänu ettevõtte poolt juurutatud majandustarkvarale Axapta on võimalik kaubavarude täpsem jälgimine. Vastavalt peatükis 1.3 Rahvusvaheliste raamatupidamisstandardite kolme meetodi kirjeldusele on võimalik kasutada individuaalmaksumuse meetodit ja FIFO meetodit. Enamjaolt on tegemist saabuivate kaupade partiidega ning seepärast ei ole võimalik taandada kulusid üksikule ühikule – varude hindamist teostatakse FIFO meetodil. Enamgi veel tänu uue Axapta võimalustele on võimalik kaupade müümine klientidele enne nende finantsilist kaubavarudesse sisseostu ja FIFO rakendamist. Sellisel juhul toimub nii müügitehingu kui ka pealaost teise lattu ülekandetehingu

väärtuse finantsiline arvestamine vastavalt kaubale planeeritud kuluhinnale. Tegelik ja õige müügitehingu kulu ning varudes oleva kauba laoväärtus saadakse peale:

- 1) finantsilist kaubavarudesse siseeostu,
- 2) kõikide raamatupidamiseeskirjadega lubatud vajalike kulude lisamist,
- 3) vastavalt peatükis 1.3 kirjeldatud *backflush costing* meetodil varude ümberarvutust.

Tagamaks kiiremat klienditeenindust ja pidamaks kinni JIT kaubatarnetest kliendile toimub kaubavarude arvestus eraldi füüsilise ja finantsilise liikumise järgi. Füüsiline kaupade ostmine või müümine ei mõjuta kauba omahinda. Kauba omahind kajastub vaid finantskande tegemisel. Juhul kui kaup on füüsiliselt laos aga puudub finantsväärtus, kasutatakse müügi finantskande tegemisel esialgu eeldatavat kauba omahinda, mille on kauba ostuspetsialist sisestanud. Müügitehingu jääktuluna kuvatakse sellisel juhul eeldatavat jääktulu. Juhul kui tegeliku kauba sisseostuga seotud finantskande väärtus erineb eeldatavast kauba omahinnast on vahepealsel perioodil kuvatud ebatäpset juhtimisinfot ning tulenevalt ebatäpsest infost on võimalikud väärad juhtimisotsused.

AS – s Mecro osalevad kõikide tasandite juhid otsustusprotsessides juba tulu ja kulu eelarve koostamisest alates, seda vastupidiselt Eesti juhtimisvaldkonna uuringule (2011), kus toodi välja ebapiisaval tasemel kesk- ja esmatasandi juhtide kaasamise otsustusprotsessi. Iga astme juht vastutab oma osakonna või valdkonna eelarve järgi tegevuste toimimise eest.

Tänu kogemuste omandamisele eelarvete koostamisel ja klientide soovide arvestamisele ning eelarvete koostamiseks kulunud ajakaole muudeti Axaptale üleminekul ettevõttes müügieelarve koostamise protsess lihtsamaks. Müügieelarve koostamine saab alguse operatiivtasandi juhtide poolt – müügijuhtide ja Stokkeri tööriistakeskuste juhatajate poolt, kuid tootejuhid enam paralleelselt eelarveid ei koosta. Tootejuhid võivad teatud juhtudel teha ettepanekuid müügieelarve ülevaatamise osas ning koostavad müügieelarvele tuginedes kaubakulude elarve.

Eelarve jälgimisel koostatakse keskastme juhtide poolt üks kord kvartalis ülevaade oma valdkonnas toimuvast. Ülevaade esitatakse juhtkonna koosolekul ettekande vormis.

Sellisel kujul esitatav raport eelarve täitmise kohta ei ole ülevaatlik, sest esitamise vorm ei ole reglementeeritud ja seetõttu võib sisaldada infot, mida ei ole teiste osakondade eelarvetega võimalik võrrelda.

Erinevate osakondade äritegevuse tulemuste süstematiseeritud analüüsi tippjuhtkonna kui ka keskastme juhtide tarbeks juhtimisotsuste langetamisel annab JAS integreeritud BI lahendus ettevõtte kulude ja tulude jälgimiseks ning tegelike kulude ja tulude võrdlemiseks eelarves planeerituga. Erinevate juhtimistasandi juhtide poolt kasutatakse eelarveliste ja tegelike tulude ja kulude üle arvestuse pidamiseks sama faili. Ainult sellisel juhul on tagatud, et osakondade eelarvete summa võrdub ettevõtte eelarvega. [Lisas 8](#) toodud joonisel eelarve jälgimiseks loodud faili R01_Budget_Management_Mecro kasutavad kõik AS Mecro keskastme juhid ja tippjuhtkond, erineva tasandi juhtidel on erinev detailsuse vaade.

Tippjuhtkonna (tegevdirektor, finantsdirektor, müügidirektor) vaates avatakse fail piiranguteta – nemad näevad ettevõtte kõiki andmeid, keskastme juhid (tulu- ja kuluüksuste juhid) ja esmatasandi juhid (tööriistakeskuste juhatajad) näevad vaid andmeid oma vastutusvaldkonnas oleva osakonna kohta.

Teiste esmatasandi juhtide infovajadus rahuldatakse järgmiselt:

- müügijuhtidele koostavad ja edastavad müügiplaani täitmise raporti nende otsesed juhid ning,
- tootejuhtidele vajaliku aruandluse loomise eest seisab tootejuht ise kasutades selleks JAS aruandlus vahendeid.

Tootejuhid ja müügijuhid raporteerivad oma osakonna juhile tootekategooria turu suundumustest, toodete turuosa muutustest ja klientide plaanidest üks kord kuus. Osakondade juhid teevad kokkuvõtte üks kord kvartalis juhtkonna koosolekul ettekande vormis. Koosoleku ettekanded kogutakse koosoleku protokollis ning juhtkonna koosoleku protokoll kajastab kogu ettevõtte näitajaid koos vajalike kommentaaridega.

Teiseks oluliseks analüüsivahendiks, mida kasutavad paraleelselt kõikide juhtimistasandite juhid on kaubavarude võrdlev analüüs võlgnevusega hankijatele. Tootejuht näeb aruandest ühe korraga enda vastutusvaldkonda kuuluvate

kaubakategooriate laoseisu (väärtust rahas) üle kõikide ettevõtete ja samade kaupade eest võlgnevust hankijale. Summeerides tootejuhi kaubad saadakse osakonna, ettevõtte või kõikide ettevõtete kaubavarude summaarse võlgnevuse analüüsi. Joonisel 2.11 on toodud aruandluse detailsuse tasemed juhtimistasandite lõikes.

Juhtimistasand	Aruande vaade
Tippjuhtkond	Kogu ettevõtte ja osakondade lõikes
Keskastme juhid	Osakonna ja hankijate lõikes
Esmatasandi juhid	Tootejuhi ja hankijate lõikes

Joonis 2.11 Hankija varude analüüs (Autori koostatud)

Juhtimisarvestussüsteemi arendamisel alates aastast 2007 kuni tänaseni on läbivaks jooneks JA teostamine BI-le tuginedes. Kogu AS Mecro tütarettevõtete gruppi kuuluvate ettevõtete juhtimisarvestuse info tsentraliseerimiseks tänapäevaste IT rakenduste arendamiseks on olnud oluline tugiteenuste sisseostuks SLA lepingute sõlmimine, kõiki ettevõtteid haldava meili ja ajaplaneerimissüsteemi MS Exchange rakendamine, ühtse kaubatarne lahenduse loomine Baltikumi kesklaos, JIT müügi- ja ostutegevuste rakendamine, logistikaosakonnas dünaamiliste laosukohtade lahenduse juurutamine ja paberivaba laosüsteemi juurutamine.

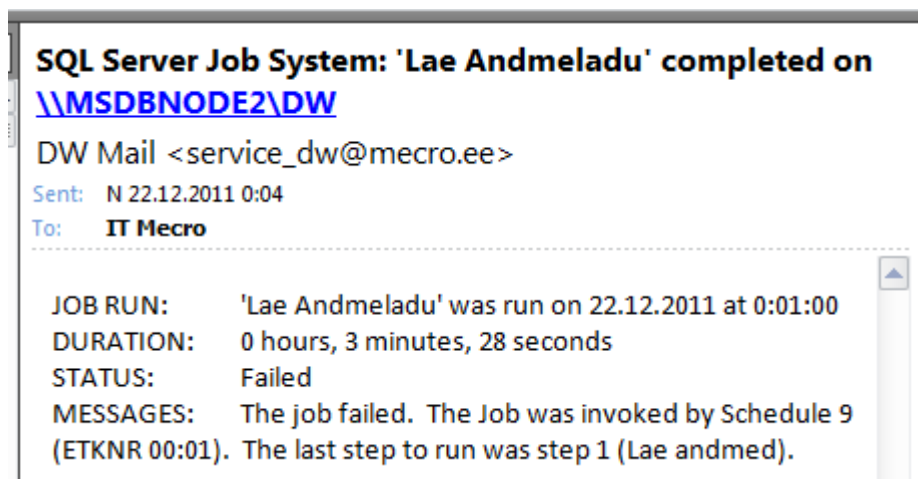
IT rakenduste poolt teostatavatelt päringutelt oodatakse kiireid vastuseid. Kasutades *Front-end* programme on võimalik andmete päringuid teostada üle OLAP lahenduste. Viimaste arendamisel kasutatakse BI *snowflake*-skeemi nagu on autor toonud peatükis 1.2 joonisel 1.3 või [lisas 4](#). Kirjeldatud lahendused võimaldavad andmebaasidest, mille mahud ulatuvad kümnetesse ja sadadesse gigabaitidesse kätte saada ja kuvada kasutajale vajalikke andmeid, luues selleks mitmeid seoseid ning päringuid. Sellise andmekaeve

suurimaks puuduseks on protsessimise ajamahukus. Kiiremaks kliendilahenduseks on vajaminevate andmete serveri muutmälus hoidmine. Viimane on tänapäevase BI tarkavara arendajale väljakutse. Tarkvara ülesandeks on tagada kasutajale päringu tegemise kiirus – klikk ja vaata, ehk inglise keeles *klick and view*. Üheks selliseks tarkvaraks on Qlikview. Lõppkasutajale mugava ja kiire analüüsivahedi loomiseks on vajalik andmetöötlus.

AS Mecro juhtimisarvestuse infosüsteemis on väga mitmeid erinevaid servereid ning erineva tootja tarkvara. Majandustarkvara koos oma andmebaasiga, aruandluse ja analüüsi vahendid oma andmebaasiga, kommunikatsioonivahendid koos oma andmebaasiga, välistest infoallikatest pärit andmebaasid on vaid osa serveritest, millest tuleb analüüsimiseks andmeid ühte kesksesse andmelattu koguda. Iga tarkvaral on oma erinev ülesanne, mida täita. Majandustarkvara peamiseks ülesandeks on detailse info kogumine äritegevusest. Sellest tulenevalt on ka nõudmised riistvarale – võimalikult mugavalt ja kiiresti kirjutada kasutajate poolt loodud faktid ja sündmused andmebaasi. Andmetöötluse seadmete (riistavara ja tarkvara) ülesandeks on võimalikult kiiresti andmebaasist vajaliku info ülesotsimine. Mitmeetapiline andmelao uuendamine on serveri jaoks pikk protsess. Andmelao uuendamise pikaajaline protsess käivitub öösiti automaatselt seadistatud reeglite järgi. Automaatsete uuendusprotsesside juures on oluline:

- 1) arvutiprogrammide poolt teostatavate protsesside täpne kirjeldamine,
- 2) andmebaasi administraatori informeerimine uuenduse käigus tekkinud võimalikest vigadest.














Serveri jaoks kirjeldatakse ülesanded, millistel puhkudel teavitusi saata. Serveri poolt edastavast teatest loeb andmebaasi administraator, milliseid vigu on tarvis parandada. Joonisel 2.12 on kirjeldatud veateade kui juhtimisarvestuse aruandluse aluseks olev andmebaas ei ole automaatselt uuendatud.



Joonis 2.12 Andmelao laadimise vigade teavitus (autori koostatud)

Kliendikesksuse tagamiseks on ettevõttele olulised lojaalsed töötajad. Vastavalt Drury (2008) määratlusele peatükis 1.1 peab töötajaid usaldama ja motiveerima. Töötajate motivatsiooni hoiab kõrgel läbipaistvuse tagamine töötajate tulemuste mõõtmisel. Selleks on AS-is Mecro loodud spetsiaalsed aruanded igapäevaste müügitulemuste raporteerimiseks. Aruanded on koostatud MS SQL Server tarkvaral põhineval MS Reporting Service. Joonisel 2.13 on toodud Eesti ettevõtte jaoks loodud aruannete skeem. Sarnased aruanded on loodud motiveerimaks ka Läti ja Leedu tütarettevõtete töötajaid. Iga riigi jaoks on aruanded koostatud kasutajate emakeeles. Läti ja leedukeelsed aruanded on toodud [lisas 5](#).

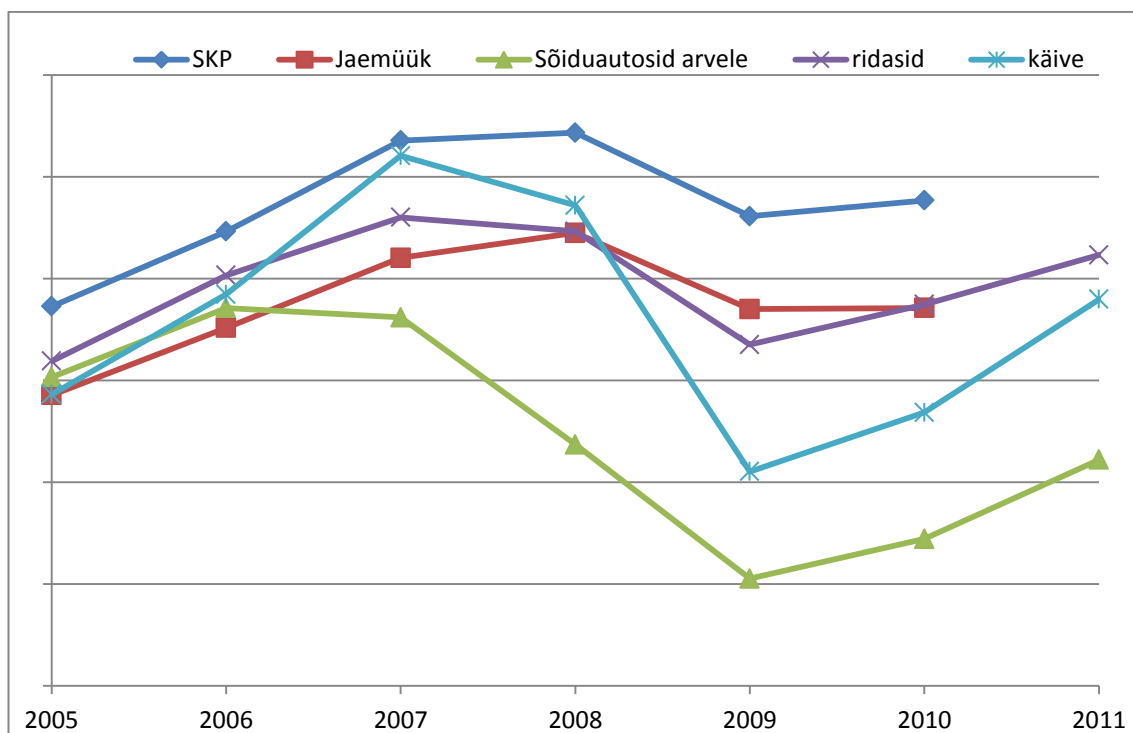
Mecro aruanded

Tüüp	Nimi
	Laoseis
	Inventuur otsinguga
	Inventuur
	Hooldemeeste töötunnid
	Müüja käive
	Müüja käive (varuosad)
	Müügjuhi kliendid
	Müügjuhi kategooriad
	Müügjuhi tooted
	Kliendihalduri tooted
	Kliendihalduri kliendid
	Kliendihalduri kategooriad2
	Hooldemeeste müük

Joonis 2.13 Müügiaruanded müüjatele (autori koostatud)

Tänu andmelaot juurutamisele saavad paremale aruandlusele ligipääsu ka müügimehed, kaupluste müüjad ja hooldemehed kuid nende aruannete kasutamine ei ole kasutajasõbralik – tulemuse kättesaamine võtab endiselt aega umbes 20 – 30 minutit. Kuna töötajaid väga huvitab jooksvate tulemuste jälgimine siis on siin autori arvates võimalus tööaega kokku hoida ning tegeleda aruandluse kaevumise asemel klientide teenindamisega. AS-s Mecro puudub andmelaoga integreeritud lahendus laotöötajate tulemuse mõõtmiseks. Tänapäevaseid tulemusi saavad laotöötajad paberile trükitavatest aruannetest ERPS-ist. Protsess on ajamahukas. Tähtis ei ole mitte kasutajatele antavate aruannete hulk vaid see, et inimesed saaksid täita täpselt oma ametijuhendist tulenevaid ülesandeid ning juhid mõõta tulemusi ja otsustada edasiste tegevuste järjekorra üle. Oluline on, et erinevate riikide kasutajad saavad andmeid nende emakeeles.

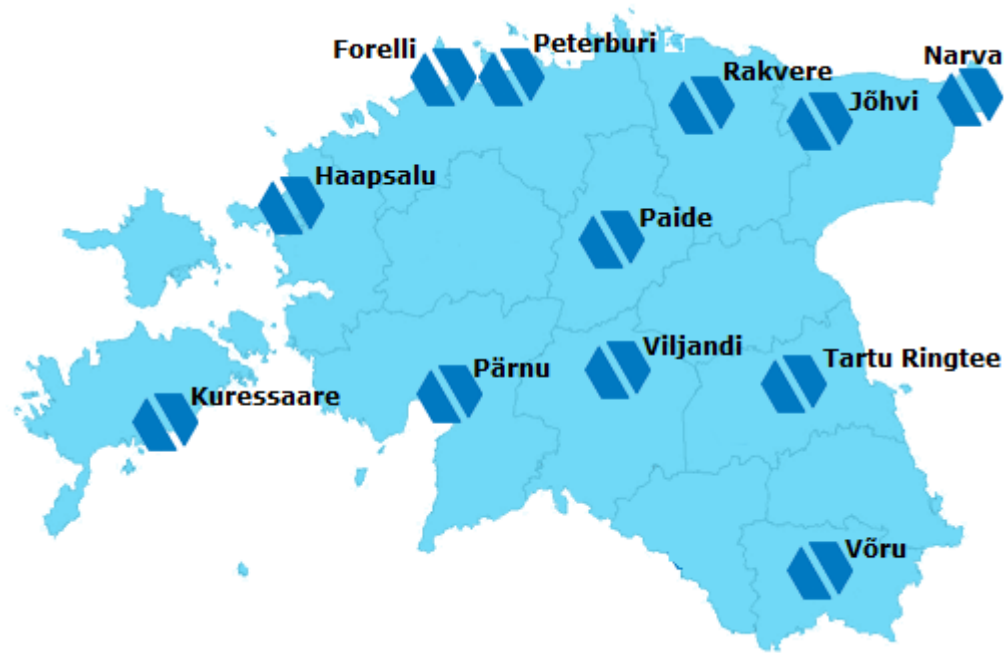
Sama ettevõtte kõik tulukoostuste juhid peavad kasutama samu töövahendeid. Sellisel juhul on jooniselt 2.14 AS Mecro müügiandmete võrdlusele Eesti panga poolt edastatava statistikaga näha, et sõiduautode registreerimise vähenedes vaatamata jaemüügi kasvule hakkab vähenema müügiridade arv ning seoses sellega ka müügitulu.



Joonis 2.14 Eesti Panga näitajate kasutamine koos ettevõtte andmetega (autori koostatud)

Väikeses Eesti suuruses riigis on analüüsivahendite pakkumine piiratud. Või õigemini turul toodete pakkujaid on küll aga vähe on selliseid IT ettevõtteid, kes suudavad tarkvarale lisaväärtust anda tarkvara sobitamisega soovitud ettevõttesse. Parima lahenduse otsimiseks kasutatakse sarnaste ettevõtete kogemusi ja referentse.

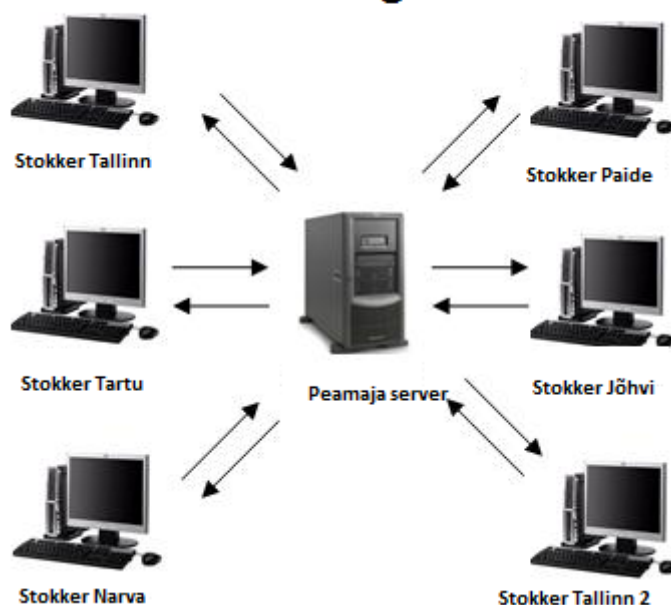
Ettevõttes, kus osakonnad ja kontorid on laiali mööda riiki, nagu joonisel 2.15 on ärioluliselt vajalik ehitada juhtimisarvestussüsteem üles kõikide kasutajate ligipääsuga vajalikele andmetele.



Joonis 2.15 Stackeri tööriistakeskuste asukohad (Tööriistad Stackerist ... 2012)

Juhtimisarvestuseks vajalike andmete näol on tegemist ettevõtte jaoks sensitiivse infoga. Sellisel juhul on vajalik, et kasutatav info ei lekiks süsteemist välja. Sensitiivse info kaitsmine on IT turbeekspertide ülesandeks. Ettevõtte infrastruktuur on sellise arhitektuuriga, et kõik lokatsioonid on ühendatud ühtsesse privaatsesse arvutivõrku (*Privat cloud*) nii, et kõik kasutajad saavad informatsiooni peamisest serverist. Võõraste kasutajate, internetirünnakute, massmeilingute ja andmeside pealtkuulamise eest on kogu infrastruktuur kaitstud parima hetkel saadaoleva lahendusega. Andmevahetuseks serverite ja kasutajate vahel kasutatakse turvalisi sertifikaatidega ühenduskanaleid ning andmevahetus on krüpteeritud vajalikul määral. Joonisel 2.16 on kujutatud AS Mecro arvutite tähekujuline võrguühendus.

Stokkerite võrguühendus



Joonis 2.16 Stokker tööriistakeskuste võrguühendus (autori koostatud)

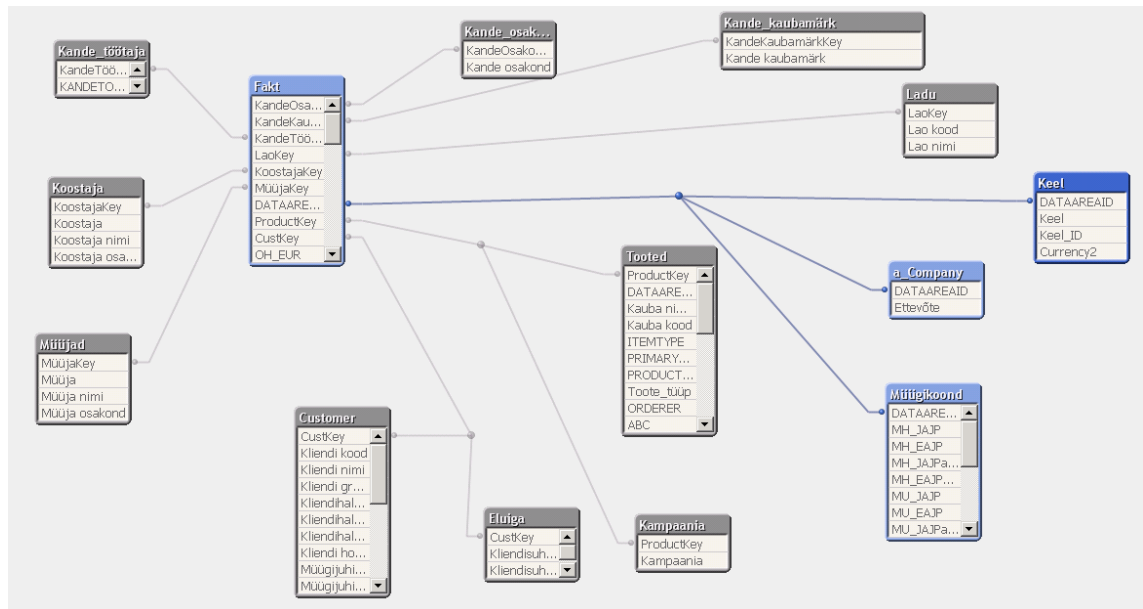
Stokkerite ühendus on kujutatud skemaatiliselt. Sarnaselt kirjaldatud kuuele asukohale on ühendatud peamaja serveriga ka kõik teised asukohad, kaasa arvatud Lätis ja Leedus asuvad arvutid, printerid, WiFi jaamad, kassad, laoterminalid, serverid.

Juhtimisarvestuseks vajaliku infosüsteemi loomiseks on võimalik rakendada erinevaid lahendusi nii andmelao (DW) kui ka *front-end* kasutaja programme. Nagu Chaudhuri *et al.* (2011: 93) märgib hinnatakse Qlikview-d praegu parimaks *front-end* programmiks BI loomisel. AS-s Mecro on juhtimisotsuste abistamiseks kasutusel mõnikümmend erinevat juhtimisaruande faili. Vastavalt kasutajate rollidele on võimalik jagada need nelja kategooriasse: müük, ost, varud ja ladu, finants. Vastavalt juhtimistasandile on igas failis vastav üldistustasemega aruande vaade – tippjuhtkonna vaade on üldisem kui esmatasandil tootejuhi või müügijuhi vaade.

Kuna juhtimisarvestuse infotarbijateks on ettevõtte sisesed kasutajad siis AS Mecro juhtimisarvestuse aruandluse Qlikview failid, mis sisaldavad kiiresti kättesaadavat sensitiivset infot, mida loetakse firmasaladuseks on kätte saadavad vaid ettevõtte privaatvõrgus. Privaatvõrgule ligipääs on võimalik vaid ettevõtte töötajatele. Vajalikele

failidele ligipääs on tagatud kasutaja õiguste tasemega ning lisaks ligipääsu õigusele on piiratud failis sisalduva info kasutamise hulk.

Joonisel 2.17 kujutatud Mecro BI andmebaasi struktuur on nagu klassikalinegi BI lahendus lumehelbe struktuuriga (*snowflake structure*).



Joonis 2.17 Mecro BI struktuur (autori koostatud)

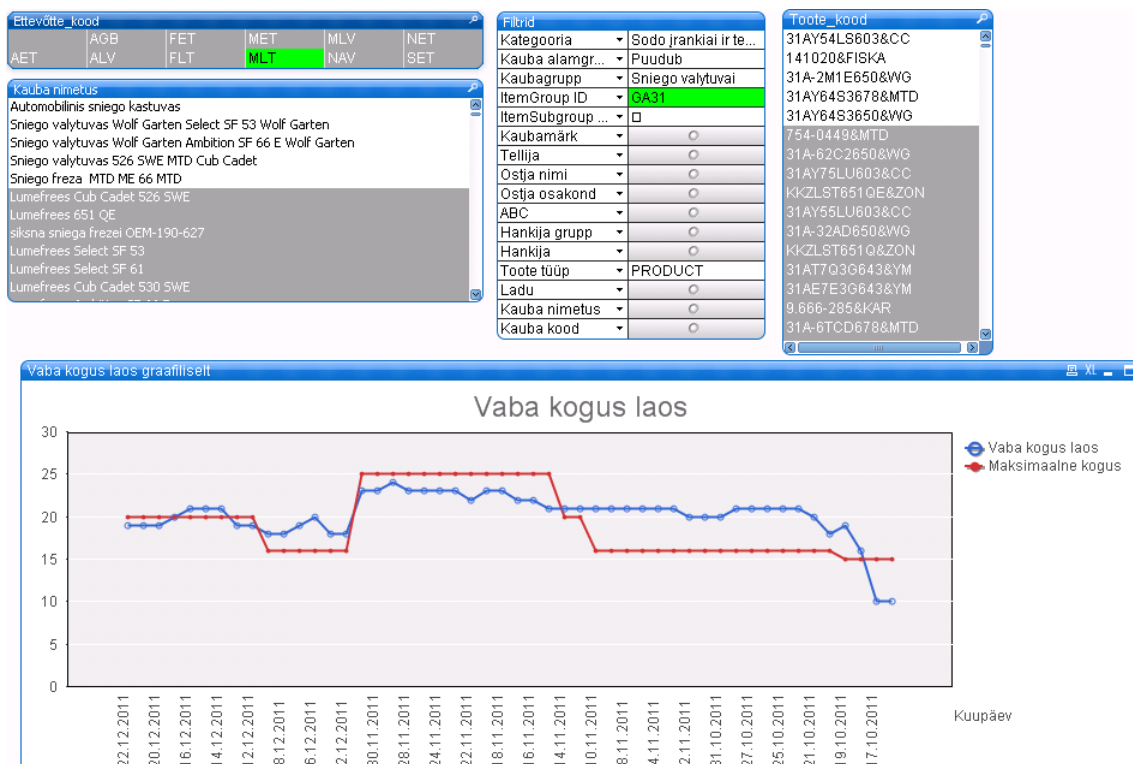
AS Mecro ettevõtete grupi juhtimisel kasutatakse ja on alati kasutatud põhimõtet, mida väga hästi illustreerib kõnekäänd „Ära karda suuri kulusid vaid väikeseid tulusid“ ja seepärast on juhtimisotsuste langetamisel esmaseks igapäevaseks töövahendiks kõikide tasandi juhtidele analüüsivahendid, mis võimaldavad analüüsida kaupade ja teenuste müüki klientidele. Järgenevad kaubavarude puhvritega seotud analüüsid ning kolmandana arvestus muude kulutuste üle. Joonisel 2.18 on toodud ettevõtte põhitegevuse, müügi ja hoolduse analüüsimise töölaud Mecro Grupi ettevõtetele.



Joonis 2.18 Müügiaruannete töölaud keskastme- ja tippjuhtidele (autori koostatud)

Oluline on märkida, et iga riigi ettevõtte juhtidele on ülevaated nende emakeeles ja riigi valuutas. Inglisekeelsena kuvatakse kasutajaile konsolideeritud infot ettevõtete grupi kohta, milles on kõik numbrid konverteeritud Eurodesse. Mecro analüüsivahendite loomisel on visualiseerimine olnud arendajate jaoks esimesel kohal. Müügianalüüsi fail sisaldab mitmeid spetsiaalseid aruandeid, milles numbritest ülevaate saamiseks on nubrilised näitajad toodud graafilisel kujul nagu toodud [lisas 5](#).

Nagu peatükis 2.3 kirjeldatud tagatakse tarnesüsteemis puhvrite täiendamine IT rakenduste poolt automaatselt. Tänu BI süsteemi laialdasele kasutamisele on näiteks ostujuhtidel võimalik teha kvaliteetseid kaubavarude puhvrite juhtimise otsuseid lühikese aja jooksul. Kui IT esimesel arenguetapil kulus vaba laoseisu võrdlemise (paber)aruande koostamisele optimaalse ostukoguse leidmiseks tootejuhil kaheksa tundi, siis praegusel ajahetkel saab tootejuht vajaliku info kätte kolme sekundiga. IT rakenduste kasutamine juhtimisarvestussüsteemis võimaldab AS Mecro ühel tootejuhil ühes aastas optimaalse ostukoguse leidmiseks tööaega kokku hoida 144 tundi võrreldes sama töö tegemisega paberarunnete baasil. Stokkeri tööriistakeskuste ja hulгимүүги tarbeks kaupade puhvervarude määramiseks ja analüüsimiseks kasutatakse mitmeid analüüsivahendeid. Joonisel 2.19 on toodud tootejuhi töövahend varudesse seatud puhvri jälgimiseks.



Joonis 2.19 Laokoguse muutuse ja puhvri võrdlus (autori koostatud)

IT rakendus võimaldab analüüsida kaubavarude käitumist tagasiulatuvalt, mis paberaruannete koostamise etapil võimalik ei olnud.

Alates 2007. aastast ettevõtte juhtimisarvestussüsteemis struktuurilisi muudatusi tehtud ei ole. Pidevalt on arendatud töötavat süsteemi ja selle osasid. Võrreldes 2007. aastaga on näiteks välja vahetatud kogu riistavara ja osaliselt uuendatud tarkvara. Järjest suurenevast juhtide vajadusest, võrrelda erinevatest välistest andmebaasidest pärit infot ettevõtte enda poolt loodud infoga, liidetakse JAS-ga uusi andmebaase ning andmekaeve päringud muutuvad järjest keerukamateks. Näiteks krediidiotsuste tegemisel aitab JAS juhtide otsustamiseks kuluvat aega kokku hoida tänu automaatsetele XML päringutele ettevõtte ERPS-st Krediidinfo andmebaasi.

AS Mecro juhtimisarvestussüsteemi arendamise analüüsist võib järeldada:

- Ettevõtte on saavutanud juhtimisarvestuse tarvis kõrge kuluarvestuse taseme. Tänapäevane kuueprotsendiline üldkulude määr ettevõtte tegevuskuludest on autori hinnangul piisavalt madal. Edasise üldkulude määra alandamine võib osutuda kulukamaks tulemusest, mis saavutatakse. Küll aga on ettevõttel endiselt

probleem eeldatava kaubakulu arvestamisega müügitehingu tegemise hetkel, kui täpsed kaubakulud selguvad alles peale toote müüki;

- Tänu organisatsiooni arengule on olnud võimalik loobuda dubleeritud eelarvete koostamise protsessist. Tänapäevane eelarvestamine tagab ettevõtte lõikes detailse tootegruppide ja kliendigruppide lõikes koostatava müügieelarve. Tänu kliendigruppide ja tegevusvaldkondade (näiteks personaliosakond koostab kogu ettevõtte koolituste eelarve ja IT osakond kogu ettevõtte IT kulude eelarve) lõikes koostatavatele osakondade kulueelarvetele, saadakse summeerituna ettevõtte eelarve. Tänu eelarve täitmisel jagatud vastutusele (eelarve täitmise eest vastutab selle koostaja), lisab see osakondade juhtidele iseseisvust ning tõstab motivatsiooni seatud eesmärkide täitmiseks. Eelarveliste tulemuste täitmise või mittetäitmise põhjusi ega põhjendusi aga JAS edastada ega kirjeldada ei võimalda;
- Tänu universaalsetele ja juhtide ühiskasutuses olevatele aruannetele võimaldab seatud eesmärkide saavutamiseks loodud aruandluskeskkond lihtsate vahenditega ja kiiresti eri tasandi juhtidel saada soovitud detailsusega ülevaate valitud tegevustest. Aruandlus võimaldab nii tippjuhtkonnal saada kiiresti AS Mecro ettevõtete grupi konsolideeritud tulemused kui ka toote- või müügijuhil analüüsida oma toodete müükide kasumlikkust või oma kliendile teostatud müükide kasumlikkust. Aruandluskeskkonnas puuduvad aga ühiskasutatavad aruanded müüjate, hooldemeeste ja laooperaatorite tulemuste mõõtmiseks.

Käesoleval perioodil rendati võrdselt nii kuluarvestust, eelarvestamist kui ka aruandlust. Edaspidiselt on vajalik kõikide juhtimisarvetuse komponentide: kuluarvestuse, eelarvestamise ja aruandluse tasakaalustatud arendamine.

2.5 Täiendusettepanekud ettevõtte JASi arendamiseks

AS Mecro algusaastal, mil peeti kuluarvestust vaid finantsaruannete tarvis, tulevikuvaatavaid plaane eelarvete koostamise näol ei tehtud ning kokkuvõtteid tehti vaid majandusaasta aruannet koostades, on kahekümneaastase arengu jooksul loonud süsteemi, mis suudab tänu ettevõttesiseste protsesside järgimisele pidada arvestust kulude üle 94% ulatuses tegevuspõhiselt, tagada müügieelarve koostamise mahus 140 milj eurot ning täita selle vaid 8%-lise erinevusega, tagada aruandluses ühiskasutatavas

aruande failis, erineva tasandi juhtidele juhtimistasandist sõltuva detailsusega vaated nii, et eri tasandi juhtidel on kasutada juhtimisotsuste langetamiseks vajalikul määral ettevõtte äritegevuse andmetest või välistest andmebaasidest pärit töödeldud informatsiooni. Juhtimisarvestussüsteemi loomine on olnud võimalik vaid tänu AS Mecro juhtkonna toetusele muudatuste läbiviimisel.

Kaubandus- ja teeninindusettevõtte AS Mecro juhtimisarvestussüsteem põhineb autori hinnangul enamuses IT rakendustel ja vaid viie protsendi ulatuses teostatakse otsustusprotsessi lihtsustamiseks vajalike äriandmete kogumist, interpreteerimist, töötlemist ja edastamist käsitsi. Käesoleva magistritöö kasutaja vaates AS Mecro IT rakendustel põhineva juhtimisarvestussüsteemi analüüsist järeldeb:

- Ettevõtte kuluarvestus on arenenud algusaastatel teostatud finantsaruannete tarvis tehtavast kuluarvestusest tänapäevaseks, 94% ulatuses tegevuspõhiseks kuluarvestuseks. Kõikidel ettevõtte arenguetappidel on olnud kuluarvestusel üks läbiv puudus – kunagi ei ole olnud võimalik müügitehingu teostamise hetkelmäärata piisavalt täpset eeldatavat kaubakulu;
- Ettevõtte algusaastatel pikemateks perioodideks planeerimata tegevustest, on tänaseks arenenud organisatsioon, mille iga allüksuse kõikide kulutuste tegemisel lähtutakse täpselt osakonna juhi poolt koostatud ja juhtkonna poolt kinnitatud eelarvest. Eelarve jälgimisel on tänases süsteemis puuduseks põhjus – tagajärg analüüsivõimaluse puudumine. Seda just horisontaalsuunas info edastamisel;
- Paberaruannete keskkonnast, kus ühe juhtimisaruande koostamiseks võis kuluda mitmeid tunde, on tänaseks arenenud täielikult automatiseeritud keskkond. Aruandluskeskkonnas puuduvad aga ühiskasutatavad aruanded müüjate, hooldemeeste ja laoperaatorite tulemuste mõõtmiseks.

Magistritöö autori kuueteistkümne aasta pikkune töökogemus kõikide analüüsitud juhtimisarvestuse töövahendite kasutamisel nii esmatasandi, kesksastme kui ka tippjuhina ja viimase kaheksa aasta jooksul IT rakendustel põhineva juhtimisarvestussüsteemi süstmaatiline planeerimine, loomine ja arendamine võimaldavad autoril käesolevatele juhtimisarvestussüsteemi analüüsi järeldustele tuginedes teha ettepanekud AS Mecro JAS täiendamiseks:

1. Kuluarvestuse arendamiseks on vajalik ettevõttel leida lahendus täpsemaks eeldatavaks müügiks soetatud kaupade lisakulude jagamisele, et vältida peale müügi teostamist olulisi muudatusi jääktulu väärtuses. Eeldatavate kulude ebatäpne määramine ja müüdud kaupadele jagamine ei edasta juhtimisotsuste langetamiseks piisavalt kvaliteetset infot. Vahetult peale müügitehingut kajastatakse tehingu jääktulu väärtust ebaõigena ning see põhjustab ebaõigeid otsuseid uute kaupade ja kaubapartiide tellimisel või toote müügihinna määramisel. Toote müügihinna ebaõige määramine viib toote hinnastuse turuhinnast välja ning toodet ei ole võimalik turul müüa. Või tehakse otsus liialt madala müügihinna määramisel, mis tingib ettevõttele kahjumiga müügi;
2. Eelarve koostamise protsessi ja eelarveliste kulude jälgimise tõhustamiseks on vajalik luua põhjus – tagajärg seoste registreerimiseks rakendus või IT rakendus, mis võimaldaks juhtimistasandi kõrgemal astmel oleval juhil saada ülevaadet eelarvest kõrvalekalletest. Samuti on eelarvetest kõrvalekalded oluline informatsioon järgmise perioodi eelarve koostamisel. Selline informatsiooni kogumine võimaldab juhtimisinfo edastamist lisaks vertikaalsuunale ka horisontaalsuunas;
3. Aruandluskeskkonda tuleks luua ühiskasutatavad aruandluse töölaudad müüjate, hooldemeeste ja laoooperaatorite töötulemuste hindamiseks ning töötajate motiveerimiseks. IT rakendustel põhinevad juhtide ja alluvate poolt ühiskasutatavad töölaudad võimaldavad säästa töötajate aruandlusele kuluvat tööaega. Säästetud tööaega saab rakendada klientide teenindamisse. Ühiskasutuses aruandlus välistab andmete erisuse, mis tekib erinevate aruandluskeskkondade kasutamisel jaemüügis ja logistikaosakonnas.

Käesolevas magistritöös teostatud analüüside tulemused võivad olla kasutatavad ka teistes tööriistakaubandusega tegelevates ettevõtetes. Kuid juhimisarvestussüsteemi projekteerimiseks, loomiseks ja arendamiseks kasutatavate IT rakenduste kasutamine vajab lisauuringuid.

KOKKUVÕTE

Tänapäevases globaliseerivas, tsentraliseerivas ja kiiresti muutuv majanduskeskkonnas saavad edukateks ärid ja ettevõtted, kes suudavad olemasolevate andmete alusel modelleerida tulevikku suunatud arengukava ning omavad üksikasjalikku plaani oma visiooni elluviimiseks. Parimal viisil kättesaadava informatsiooni interpreteerimine, analüüsimine ning edastamine juhtimisotsuste tegemiseks on oluliseks tõukavaks jõuks ettevõtte lühi- ja pikaajalisemate plaanide elluviimisel ühelt poolt. Teiselt poolt tagab tegevuste edukuse ja konkurentsieelise oma tegevusvaldkonna äriinformatsiooni kiirem kasutamine ettevõtte juhtimises.

Juhtimisarvestus aitab ettevõtte eri tasandi juhtidel ettevõtte poolt kogutud informatsiooni alusel langetada adekvaatseid otsuseid. Otsuse langetamise kvaliteet sõltub otsustamisel aluseks olnud andmete detailsusest ja kvaliteedist. Kogutud andmete kvaliteet omakorda sõltub andmete kogumise, säilitamise ja töötlemise tehnikatest. Näiteks kaasaegse kuluarvestuse potentsiaali täielikuks kasutamiseks on vajalik integreerida erinevatest allikatest pärinevat infot.

Kaasaegsed juhtimisarvestuse teoreetikud on kasutanud oma raamatutes juhtimisarvestust ja kuluarvestust samatähenduslikult. Kuid juhtimisarvestuse mõiste on laiem. Juhtimisarvestus hõlmab lisaks kuluarvestusele ka eelarvestust ja aruandlust.

Viimase aastakümne jooksul on IT kasutamise osatähtsus äritegevuste toetamisel ja äritegevuste sidustamisel elektroonilise ärikommunikatsiooniga kasvanud. Üks olulisemaid uuendusi majandusarvestussüsteemide arengule on 1990-ndate alguses kasutusele võetud ettevõtte ressursiplaneerimise süsteem (ERPS). ERPS-i ülesandeks on varustada nii sisemisi kui ka väliseid infotarbijaid infoga ning salvestada kogu ettevõtte äri-informatsiooni liikumine.

IT rakenduste abil erinevate infoallikate integreerimine ettevõtte ühtsesse juhtimisarvestussüsteemi võimaldab detailsemalt koguda äritegevuse andmeid, teostada täpsemat kuluarvestust, koostada plaane tulevaste tegevuste kulutusteks eelarve näol ning võimaldab kogutud info töödeldud kujul taasesitamise, kuid otsuse tegemine esiatatud andmete alusel jääb ikka juhile.

Tööriistakaubanduses sisalduvad teeninduse ja kaubanduse komponendid seavad ettevõttele ülesandeks kliendikesksuse. Täpselt õigeks ajaks tellitud kaubad, õigesti valitud kauabvarude puhvrid, aus ja õiglase kulude jaotamine tarnitud, ladustatavatele ja müüdud kaupadele, kaubavarude õige ja õiglase hindamine laos on olulised tegevused klientide rahulolu ja ettevõtte tegevuse paindlikkuse saavutamisel ning ettevõtte osakondade ja töötajate tegevuse hindamisel.

Empiiriliste uuringute käigus analüüsiti Eesti edukate ettevõtete hulka kuuluva AS Mecro JAS loomist ja arendamist. Alustavas väikeettevõttes puudus vajadus juhtimisarvestuse järele. Ettevõtte arenguga ja töötajate arvu suurenemisega alustati juhtimisaruannete koostamist. AS Mecro juhtimisarvestuse arengut analüüsiti lähtudes juhtimisarvestuse komponentidest, milleks on kuluarvestus, eelarvestamine, aruandlus.

AS-is Mecro on puudunud juhtimisarvestuse spetsialistid. Juhtimisaruannete koostamine on olnud iga juhi enda ülesandeks. Tänu äritegevuse andmete süstematiseeritud kogumisele ERPS abil ning BI ärianalüüsi tarkvara rakendamisele on tänapäevase lahendusena loodud nii ettevõttesiseseid kui ka -väliseid andmebaase ühendav juhtimisarvestussüsteem.

Ettevõtte on saavutanud juhtimisarvestuse tarvis piisavalt kõrge kuluarvestuse taseme. Kuluarvestuse edasiarendamine veelgi rohkem ettevõtte tegevuste põhiseks ei ole põhjendatud, sest praeguseks hetkeks 6% üldkulude määr ettevõtte tegevuskuludest on ettevõtte hinnangul piisavalt madal. Edasise üldkulude määra alandamine võib osutuda kulukamaks tulemusest, mis saavutatakse.

Tänu organisatsiooni arengule ja töötajate kogemustele on olnud võimalik loobuda dubleeritud eelarvete koostamise protsessist. Tänapäevane eelarvestamine tagab ettevõtte lõikes piisava detailsusega tootegruppide ja kliendigruppide lõikes koostatava

müügieelarve. Kuna ka eelarve täitmise eest vastutavad samad isikud, kes selle on koostanud, siis on tegemist ettevõttes jagatud vastutusega, mis annab osakondade juhtidele iseseisvust ning tõstab motivatsiooni seatud eesmärkide täitmiseks.

Tänu universaalsetele aruannetele võimaldab seatud eesmärkide saavutamiseks loodud aruandluskeskkond lihtsate vahenditega ja kiiresti eri tasandi juhtidel saada soovitud detailsusega ülevaate valitud tegevustest.

Kuluarvestus, eelarvestamine ja aruandlus on süsteemi osad, mis suudab pidada arvestust kulude üle 94% ulatuses tegevuspõhiselt, tagada müügi- ja kuludeelarve koostamise 140 milj euro suuruses mahus ning tagada aruandlusega erineva tasandi juhtidele juhtimisotsuste langetamiseks vajalikul määral ettevõtte äritegevuse andmetest ja välistest andmebaasidest pärit töödeldud informatsiooni.

Magistritöös teostatud analüüside tulemusena tehakse ettepanekud AS Mecro juhtimisarvestussüsteemi täiendamiseks:

1. Kuluarvestuse arendamiseks on vajalik ettevõttel leida lahendus täpsemaks eeldatavaks müügiks soetatud kaupade lisakulude jagamisele, et vältida peale müügi teostamist olulisi muudatusi jääktulu väärtuses;
2. Eelarve koostamise protsessi ja eelarveliste kulude jälgimise tõhustamiseks on vajalik luua põhjus – tagajärg seoste registreerimiseks rakendus, mis võimaldaks juhtimistasandi kõrgemal astmel oleval juhil saada ülevaadet eelarvest kõrvalekalletest;
3. Aruandluskeskkonda tuleks luua ühiskasutatavad aruandluse töölaudad müüjate, hooldemeeste ja laooperaatorite töötulemuste hindamiseks ning töötajate motiveerimiseks. Ühiskasutuses aruandlus välistab andmete erisuse, mis tekib erinevate aruandluskeskkondade kasutamisel jaemüügis ja logistikaosakonnas.

Käesolevas magistritöös teostatud analüüside tulemused võivad olla kasutatavad ka teistes tööriistakaubandusega tegelevates ettevõtetes. Kuid juhimisarvestussüsteemi projekteerimiseks, loomiseks ja arendamiseks kasutatavate IT rakenduste kasutamine vajab lisauuringuid.

KASUTATUD KIRJANDUS

1. **Askarany, D., Yazdifar, H.** Why ABC is not widely implemented. – International Journal of Business Research, 2007, Vol. 7, No. 1, pp. 93-98.
2. **Berens, W., Hoffjan, A., Burgartz, T.** Comparative Management Accounting - Literature Reveiw on Similarities and Differences Between Management Accounting in Germanic and Anglophone Countries. – Controlling in einem globalen Markt, 2009, pp. 113-146.
3. **Brabez, S.** IT Management Analyzing BI and ERP 2009.
[<http://www.slideshare.net/SonnyBx/it-management-analyzing-bi-and-erp-en>].
22.12.2011.
4. **Bredmar, K.** A Study of Management Accounting Concepts in 130 Large Swedish Companies. – Business and Economics Research Journal, 2011, Vol. 2, No. 2, pp. 1-22.
5. **Chaudhuri, S., Dayal, U., Narasayy, V.** An Overview of Business Intelligence Technology. – Communications of the ACM, 2011, Vol. 54, No. 8, pp. 88-98.
6. **Goo, J., Kishore, R., Rao, H. R., Nam, K.** The role of service level agreements in relational management on information technology. – MIS Quarterly, 2009, Vol. 33, No. 1, pp. 119-145.
7. **Green, K.W. Jr, Inman, R.A., Birou, L.M.** Impact of JIT-selling strategy on organizational structure. – Industrial Management & Data Systems, 2011, Vol. 111, No. 1, pp. 63-83.
8. **Drury, C.** Management and cost accounting 7th edition. Cengage Learning, 2008, p. 775.

9. Eesti juhtimisvaldkonna uuring 2011. - Vadi, M. (töögrupi juht) EAS 2011.
10. **Elbashir, Z.M., Collier, A.P., Sutton, S.G.** The Role of Organizational Absorptive Capacity in Strategic Use of Business Intelligence to Support Integrated Management Control Systems. – The Accounting Review, 2011, Vol. 86, No. 1, pp. 155-184.
11. **Frezatti, F., Aguiar, A.B., Guerreiro, R., Gouvea, M.A.** Does management accounting play role in planning process. - Journal of Business Research, 2011, No. 64, pp. 242–249.
12. **Goldratt, E. M., Ptak, C. A., Schragenheim, E.** Vajalik, kuid mitte piisav. Goldratt Baltic network, 2001, 248 lk.
13. **Goosen, K. R.** Management Accounting and Decision-Making. [<http://www.microbuspub.com/pdfs/chapter2.pdf>]. 26.02.2012
14. IAS 2, Varud. Rahvusvahelised raamatupidamisstandardid 2007. [<http://www.rmp.ee/raamatupidamine/IFRS/>]. 01.04.2012.
15. **Julsuchada, S., Naphaphorn, P., Rattanawadee, S., Varaporn, P., Khajit, K., Pratanphorn, P.** The accounting information received, its utilization to enhance Thai executive decision making and the effect of personal characteristics. - Journal of International Business and Economics, 2008, Vol. 8, No. 3, pp. 1544-1566
16. **Järvenpää, M.** Making Business Partners - A Case Study on how Management Accounting Culture was Changed. - European Accounting Review, 2007, Vol. 16, No. 1, pp. 99–142.
17. **Kanet, J.J., Gorman, M.F., Stößlein, M.S.** Dynamic planned safety stocks in supply networks. - International Journal of Production Research 2010, Vol. 48, No. 22 pp. 6859–6880.
18. **Kaplan, R. S., Norton, D. P.** The Strategy Focused Organization. Harvard Business School Press, 2001, 400 p.

19. **Kaplan, R. S., Norton, D. P.** Tasakaalus tulemuskaart : strateegialt tegudele. Tallinn: Pegasus, 2003, 320 lk.
20. **Kaplan, R. S.** Tulemuste hindamine. Tallinn: Äripäev, 2010, 121 lk.
21. **Karu, S.** Kulude juhtimine ja arvestus tulemuslikkusele suunatud organisatsioonis. Tallinn: Rafiko, 2008, 336 lk.
22. **Konsa, M.** Piirangute teooria rakendamine infotehnoloogia ettevõttes (Profit Software AS näitel). Tallinna Tehnikaülikool, 2008, 88 lk. (magistriprojekt)
23. **Kukke, A.** Ärianalüüsi otstarve on toita inimestevahelist vestlust 2011. [<http://juhtimisinfo.ee/2011/11/arianaluusi-otstarve-on-toita-inimestevahelist-vestlust/>]. 12.02.2012.
24. **Kukke, A.** Kas ärianalüüsist on kasu ettevõtte juhtimisel. – Tehnoloogia (Postimehe lisa), november 2004, lk. 11-12.
25. **Kukke, A.** Juhtimistarkvara varasemad versioonid ühendati. – Juhtimine (Äripäeva lisa), november 2007, lk. 14-15.
26. **Kukke, A.** Tegevuspõhine kuluarvestus. – Director 2005, nr. 8, lk. 25.
27. **Lääts, K.** Management accounting change in a dynamic economic environment based on examples from business and public sector organizations. – Tartu: Tartu University Press, 2011, p. 159.
28. Majandustarkvara võrdlus [<http://www.columbusglobal.com/et-EE>]. 25.03.2012.
29. **Mani, D., Barua, A., Whinston, A.** An Empirical Analysis of the Impact of Information Capabilities Design on Business Process Outsourcing Performance. – MIS Quarterly, 2010, Vol. 34, No. 1, pp. 39-62.
30. **Margus, T.** Stokkeri uus nägu maksab miljoneid, Äripäev 25. Mai 2004.
31. Mecro Grupi struktuur. – Mecro 2012 [<http://www.mecrogroup.com/et/ettevotte/struktuur>]. 25.03.2012.

32. **Mithas, S., Ramasubbu, N., Sambamurthy, V.** Information Management and Firm Performance. – MIS Quarterly 2011, Vol. 35, No. 1, pp. 237-256.
33. **Pärl, Ü.** Arvestussüsteemi roll infoajastu organisatsiooni juhtimissüsteemis. Eesti Majandusteaduste Selts, 2006, 8 lk. [http://www.emselts.ee/konverentsid/EMS2006/3_Turundus_ja_juhtimine/Ylle_Parl.pdf]. 15.12.2011
34. **Pärl, Ü.** Kulude juhtimine eeldab tegevusanalüüsi. Logistika aastakonverents, 2009, 2 lk. [www.logiproff.com/popFile.php?id=21]. 08.01.2012.
35. **Piasecki, J. D.** Optimizing Economic Order Quantity. [http://www.inventoryops.com/economic_order_quantity.htm]. 12.03.2012.
36. Raamatupidamise toimkonna juhend 4 Varud. – RTL, 21.06.2005, 66, 952; 2009, 3, 46.
37. **Rannamets, A.** Tegevuspõhise planeerimise levik Eestis ja seda mõjutavad tegurid. Tallinna Tehnikaülikool 2008, 116 lk. (magistriprojekt)
38. **Rattanaphatham, K., Ussahawanitchakit, P.** The influences of learning orientation and information technology capability in information quality of management accounting system: a moderating effect of technology uncertainty. - Review of Business Research, 2008, Vol. 8, No. 2, pp. 207-216
39. **Roostalu, L., Pihelgas, S.** Controlling and Corporate Social Responsibility: A Comparative Study of German and Estonian Controlling. – Chinese Business Review, 2011, Vol. 10, No. 9, pp. 768-782.
40. **Saxton, J.** Information technology and the New Economy. – Joint Economic Committee United States Congress, 2001, p. 11.
41. **Schoenmeyr, T., Graves, S. C.** Strategic Safety Stocks in Supply Chains with Evolving Forecasts. – Manufacturing & Service Operations Management, 2009, Vol. 11, No. 4, pp. 657–673.
42. Stokkeri kliendirahulolu uuring 2008.

43. **Swenson, D. W., J. Cassidy.** The effect of JIT on management accounting. – Journal of Cost Management 1993, No. 2, pp. 39-47.
44. Teave SAP-i kohta. [<http://www.sap.com/estonia/index.epx>]. 01.04.2012.
45. **Teder, T.** Seitse edufaktorit majandustarkvere juurutamiseks. – HEI 2011. [http://hei.eas.ee/index.php?option=com_content&view=article&id=1422:seitse-edufaktorit-majandustarkvara-juurutamiseks&catid=98:2011-aprill]. 17.03.2012.
46. Tööjõu kulu töötaja kohta. Statistikaamet. [http://pub.stat.ee/px-web.2001/Dialog/varval.asp?ma=PAT02&ti=KESKMINE+T%D6%D6J%D5UKULU+T%D6%D6TAJA+KOHTA+P%D5HITEGEVUSALA+J%C4RGI+%28EMTAKI+2%2DKOHALINE+KOOD%29&path=../Database/Majandus/12Palk_ja_toojeukulu/03Toojeukulu/&lang=2]. 01.02.2012.
47. **Tillmann, K., Goddard, A.** Strategic management accounting and sense-making in a multinational company. – Management Accounting Research, 2008, No. 19, pp. 80-102.
48. Tööriistad Stokkerist. Tööriistakeskused ja hooldus. [<http://www.stokker.ee/content/viewer/document/5831/tooriistakeskused-ja-hooldus/>]. 01.04.2012.
49. **Uba, T.** Outsource või Cloudsource? Tarkvara trendid ja pilveteenused. – Mida silmas pidada IT teenuste sisseostmisel ja rentimisel?, Äripäeva seminar 2011. [http://www.seminar.aripaev.ee/images/originalimages/IT_Tarmo_Uba-9b16b.pdf]. 25.03.2012.
50. **Varila, M., Seppänen, M., Heinonen, E.** Effects of Automation on Cost Accounting - A Case Study in Warehouse Logistics. – 7th Manufacturing Accounting Research Conference Tampere, 2005, 15 p.
51. **Weißberger, B. E., Angelkort, H.** Integration of financial and management accounting systems- The mediating influence of a consistent financial language on controllership effectiveness. – Management Accounting Research, 2011, No. 22, pp. 160-180.

52. Worldwide Mobile Device Sales to End Users. – Gartner, 2011.
[<http://www.gartner.com/>]. 31.01.2012.
53. **Zirnask, V., Karu, S.** Eelarvestamine – üks strateegilise controllingu juurutamise eeldusi organisatsioonis.
[http://www.hot.ee/sanderkaru/EELARVE_RAAMAT_%20moisted.pdf]
01.02.2012.
54. Wikipedia, Differences between management accounting and financial accounting.
[http://en.wikipedia.org/wiki/Differences_between_management_accounting_and_financial_accounting], 14.12.2011
55. **Дыбская, В. В.** Управление складированием в цепях поставок', Альфа-Пресс, 2009, 720 стр.

Lisa 1. ERPS ja BI võrdlus

Allikas - Brabez, S. IT Management Analyzing BI and ERP, 2009

ERP ja BI peamised ülesanded?

BI ja ERP erinevused:

BI	ERP
Vaadelda äritegevuse andmeid	Salvestada, hoida ja muuta äritegevuse andmeid
Lihtne analüüs (võimaldab andmeid summerida)	Analüüsimine on keeruline (andmed hoitakse faktidena)
Vajalikud andmed	Detailsed andmed

BI eelised ERP ees:

BI eelised ERP ees
Lihtne aruannete loomine
Multidimensionaalsete analüüside teostamine (OLAP)
Valitud indikaatoriega juhtimise töölaua loomine
Andmekaeve (tulemuseks täpselt vajalik osa)
Personaliseerimine (kasutaja saab privaatse BI)

BI ja ERP ühisosa:

Ühisosa
Hallata oma ettevõtte andmeid lihtsaimal viisil
Kasutada klient/server konfiguratsiooni
Kasutada vaid ühte andmebaasisüsteemi

BI ERP-ga sidumise eelised:

BI ERP-ga sidumise eelised
Ärianalüüsi lihtsam teostamine
Kasutajad saavad lihtsasti kommunikeerida äriandmetega (API)
Äriandmete eksportimine failidesse (Excel, CSV...)

Lisa 2. Aruanne „Käive kogustes 12 kuud ost“

Allikas: autori koostatud

Käive kogustes 01/01-05 - 31/12-05		VABA LADU		M ⁻⁻⁻ RAT.		KÄIK		Pealadu		01/01-05		01/02-05		01/03-05	
Kaubam.,rk	Kaubakood	Nimetus	KHANKED	KOKKU	KOKKU	TELLIM.	VABA	TELLIM.	VABA	TELLIM.	31/01-05	28/02-05	31/03-05	31/03-05	31/03-05
ATIKA	315600&ATIKA	Segumasin ATIKA COMPACT 100	B	0,00	2,00	0,00	0,00	2,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00		
ATIKA	321054&ATIKA	Segumasin OPTIMIX M 130 E	A	0,00	39,00	11,00	1,00	26,00	0,00	28,00	14,00	38,00			
ATIKA	321300&ATIKA	Segumasin OPTIMIX M 150 E	A	0,00	23,00	10,00	0,00	11,00	0,00	12,00	8,00	12,00			
ATIKA	321800&ATIKA	Segumasin OPTIMIX M 190 E	B	0,00	6,00	4,00	0,00	2,00	0,00	4,00	5,00	4,00			
ATIKA	371103&ATIKA	Plastratas segumasinatele OPTIMIX	B	4,00	5,00	6,00	0,00	1,00	0,00	0,00	3,00	0,00			
ATIKA	374194&ATIKA	Reduktori kuuflaager OPTIMIX-idele	C	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00			
ATIKA	374522&ATIKA	Hammasratas OPTIMIX segumasinatele	A	50,00	26,00	17,00	1,00	15,00	0,00	13,00	12,00	4,00			
ATIKA	375105&ATIKA	Trumli alumine laagrikate OPTIMIX segu-	C	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00			
ATIKA	375133&ATIKA	Hammasv ⁻⁻⁻ segment OPTIMIX segumasinatele	A	0,00	177,00	60,00	0,00	105,00	0,00	41,00	61,00	24,00			
ATIKA	375151&ATIKA	Laager OPTIMIX M130/150 segumasinale	A	4,00	5,00	3,00	2,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00			
ATIKA	375153&ATIKA	Laager OPTIMIX M170/190E-le	C	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00			
ATIKA	375181&ATIKA	Seib OPTIMIX segumasinatele	C	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00			
ATIKA	375195&ATIKA	Reguleerimisvõib OPTIMIX segumasinatele	B	2,00	2,00	2,00	0,00	2,00	0,00	0,00	1,00	0,00			
ATIKA	375215&ATIKA	Rihmaratta väll OPTIMIX M130/150-le	B	0,00	3,00	1,00	1,00	2,00	1,00	0,00	0,00	0,00			
ATIKA	375217&ATIKA	K _n iviti-lliti OPTIMIX M150E-le	A	3,00	2,00	2,00	0,00	1,00	0,00	3,00	0,00	2,00			

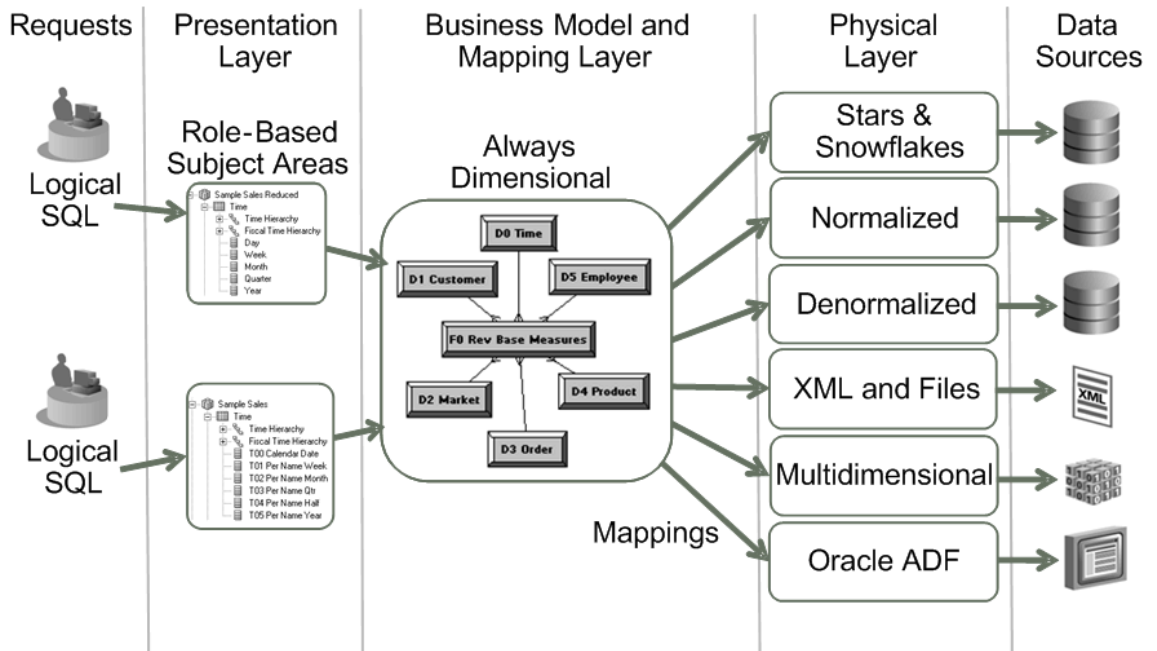
Lisa 3. Stokkeri väljanägemine

Allikas: Stokkeri uus nägu maksab miljoneid (Margus 2004)



Lisa 4. Oracle BI protsessi kihtide skeem

Allikas: 'Logical SQL Query Traversing the Layers in an Oracle BI Repository'















Lisa 6. Lāti ja Leedu müügiaruannete keskkond

Allikas: autori koostatud

Stoller Parskati

Tüüp	Nimi
	Remonts 2
	Remonts 1
	Pārdošanas kategorija
	Pārdošanas krājums
	Pārdošanas debitori
	Pārdošanas atvērts pasūtījumi
	Izveidojts pārdošana
	Atvērts pasūtījumi
	Atbildīgais krājums
	Atbildīgais kategorija
	Atbildīgais debitori
	Atbildīgais atvērts pasūtījumi

Mecro Technikonas Ataskaitos

Tüüp	Nimi
	Serviso paslaugos
	Serviso paslaugos 2
	Pardavimū vadybininkas pekēs
	Pardavimū vadybininkas klientai
	Pardavimū vadybininkas kategorija
	Pardavimū vadybininkas atviras
	Pardavimo vadybinikas pekēs
	Pardavimo vadybinikas klientai
	Pardavimo vadybinikas kategorija
	Pardavimo vadybinikas atviras uzsakymas
	Padalinys vadybinikas atviras uzsakymas
	Kūrējas

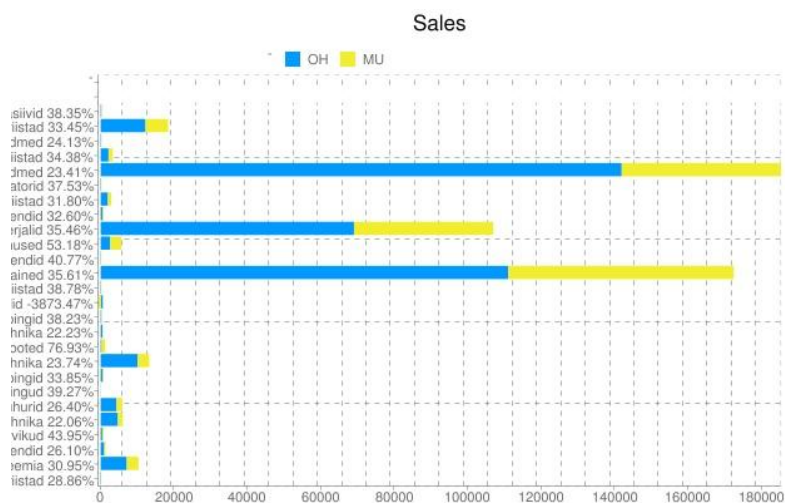
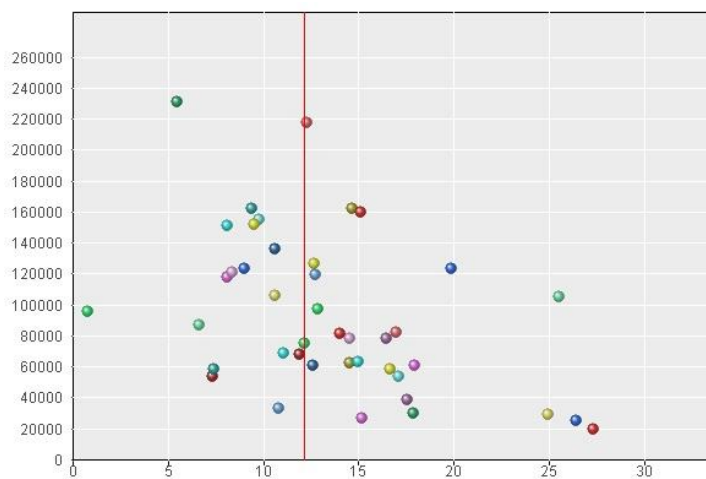
Lisa 4. Puhvervarude MinMax väärtuste kontrollimise ja määramise töövahendid

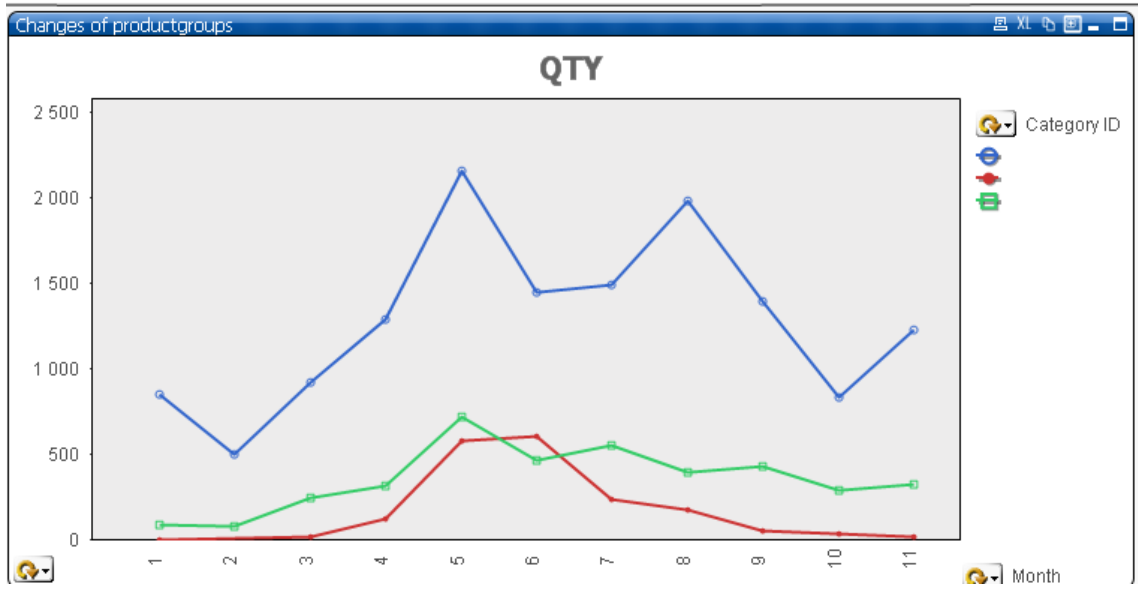
Allikas: autori koostatud

S1009: Min / Max / Sales _II (360)								
Item code	Item ABC	Stock code	AVAILABLE...	Min	Max	Max daily Sales QTY... 360 days		
Total				238	158	158	10	362
		Total		3	1	1	1	2
371103&ATIKA	B	A		3	1	1	-	0
		5		0	0	0	1	1
		633		0	0	0	1	1
		Total		8	2	2	2	10
374378&ATIKA	B	A		6	2	2	-	0
		4		2	0	0	2	8
		16		0	0	0	2	2
		Total		21	21	21	3	53
374522&ATIKA	A	A		13	13	13	3	9
		4		1	1	1	1	9
		5		1	1	1	1	7
		7		1	1	1	1	8
		8		1	1	1	1	3
		9		1	1	1	1	3
		11		1	1	1	-	0
		12		1	1	1	1	1
		14		0	0	0	1	2
		16		0	0	0	1	3
		27		0	0	0	1	3
		633		1	1	1	1	5
		Total		91	114	114	8	212
375133&ATIKA	A	A		25	48	48	8	28
		4		6	6	6	6	48
		5		6	6	6	6	30
		7		6	6	6	6	28
		8		6	6	6	6	8
		9		6	6	6	2	12
		10		6	6	6	2	2

Lisa 5. Mõõdikute visulaiseerimise näited

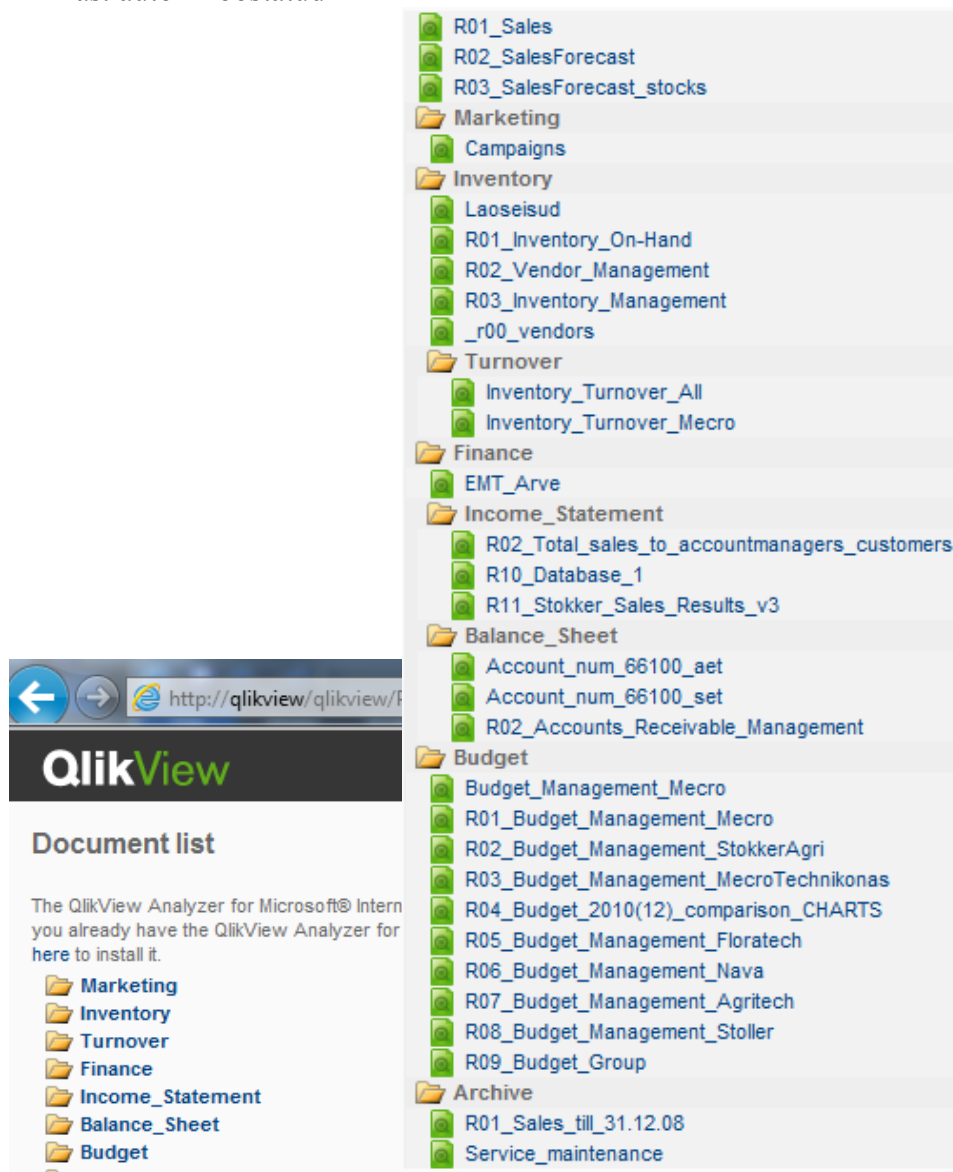
Allikas: autori koostatud





Lisa 8. Kesk-ja tipptasandi juhtide aruannete keskkond - Qlikview

Allikas: autori koostatud



The image shows a screenshot of the QlikView interface. On the left, there is a browser window displaying the QlikView logo and a "Document list" section. The list includes folders for Marketing, Inventory, Turnover, Finance, Income_Statement, Balance_Sheet, Budget, and Archive. On the right, a detailed view of the document structure is shown, listing various documents and folders under each category.

Document list (left sidebar):

- Marketing
- Inventory
- Turnover
- Finance
- Income_Statement
- Balance_Sheet
- Budget
- Archive

Document structure (right pane):

- R01_Sales
- R02_SalesForecast
- R03_SalesForecast_stocks
- Marketing
 - Campaigns
- Inventory
 - Laoseisud
 - R01_Inventory_On-Hand
 - R02_Vendor_Management
 - R03_Inventory_Management
 - _r00_vendors
- Turnover
 - Inventory_Turnover_All
 - Inventory_Turnover_Mecro
- Finance
 - EMT_Arve
 - Income_Statement
 - R02_Total_sales_to_accountmanagers_customers
 - R10_Database_1
 - R11_Stokker_Sales_Results_v3
 - Balance_Sheet
 - Account_num_66100_aet
 - Account_num_66100_set
 - R02_Accounts_Receivable_Management
 - Budget
 - Budget_Management_Mecro
 - R01_Budget_Management_Mecro
 - R02_Budget_Management_StokkerAgri
 - R03_Budget_Management_MecroTechnikonas
 - R04_Budget_2010(12)_comparison_CHARTS
 - R05_Budget_Management_Floratech
 - R06_Budget_Management_Nava
 - R07_Budget_Management_Agritech
 - R08_Budget_Management_Stoller
 - R09_Budget_Group
 - Archive
 - R01_Sales_till_31.12.08
 - Service_maintenance

Lisa 9. Intervjuud

Intervjuude metoodikana viidi läbi kvalitatiivsed poolstruktureeritud ja struktureerimata teemaintervjuud.

8. ja 9. Jaanuaril 2012. aastal elektronposti teel kvalitatiivsed poolstruktureeritud teemaintervjuud viidi läbi AS-is Mecro rohkem kui kaksteist aastat töötanud juhtidega. Vastused saadi kokku 7: tippjuhtidest tegevdirektorilt ja finantsdirektorilt, keskastme juhtidest osakonna juhatajatelt ning ematasandi juhtidest ostu ja müügijuhtidelt.

Kolm perioodi olid:

1. "Perli" programm – aastad 1995 .. 1996
2. XAL – aastad 1997 .. 2005
3. Axapta ja Qlikview – aastad 2006 ..

Igale juhile esitati kolm küsimust.

1. Kuidas toimus kauba/kliendi müügistatistika, ostutellimuste koostamine ja edastamine?
2. Kuidas toimus klientitellimuste jälgimine, reserveeringute jälgimine ning varude juhtimine ja analüüs?
3. Kuidas toimus kaupluste ladude täiendamine, lokaalsete ladude MinMax puhvrite määratlemine?

Vastused:

1. .. ega palju asju ei meenugi kohe ..

Küs Nr.	"Perli" programm – aastad .. 1997	XAL – aastad 1997 .. 2005	Axapta ja Qlikview – aastad 2006 ..
1.	Müüginumbrid sai "Perli" programmist printitud ja neid uuritud. Excelist ei teadnud ma veel midagi. Ostutellimusi ise ei teinud, aga midagi automaatset seal ei olnud. Puhas käsitöö Worldis fax'i põhi.	XAL-is sai kasutatud enamasti standard aruandeid, kus kõik vajalik välja tuli. Suuresti printisin aruanded välja ja toksisin enda jaoks olulised numbrid eraldi Excelisse.	Axaptas oli aruannete saamine üsna mugav, samuti otse Excelisse tõmbamine. Qlikview andis muidugi aruannetele uue mõõtme - igal ajal, iga nurga pealt oli võimalik kliendi/kauba müüki jälgida.
2.	Klientitellimused tulid suuresti faksiga. Järeltellimusi ei jäetud, kuna ei teadnud täpselt kas ja kuna uut kaupa tuleb.	XAL-is sisestasime kõik tellimused programmi, jälgisime järeltellimusi. Reserveering oli ka olemas.	Axaptas sisestasime samuti tellimused müügiprogrammi. Jäid järeltellimused. Varude juhtimiseks oli võimalik võtta aruandeid väga erineva nurga alt.

3.	"Perli" aegadel toimus lokaalsete ladude täiendamine väga primitiivsel meetodil - iga kauplus tegi paari päeva tagant käsitsi uusi tellimusi.	Kauplused hakkasid nägema teiste ladude seise. Iga kauplus tegi oma kaubale laokande nõ tõmbas endale kauba. Laoleht prinditi kesklatu.	Rakendus igale artikile min/max määde. Kord päevas genereeriti tellimus, mille alusel saadeti kaubad erinevate kaupluste vahel laiali.
----	---	---	--

2. .. "Perli"programmiga puutusin kokku ainult töölehtede koostamisel ja kauba olemasolu laost vaatamisel. Mäletan, et tegi "piiks" kui kaupa polnud. □ Siis oli ka minu esimene kokkupuude arvutiga ja olin veel nii noor/roheline. Mitte ei mäleta kõikke ..

Küs Nr.	"Perli" programm – aastad .. 1997	XAL – aastad 1997 .. 2005	Axapta ja Qlikview – aastad 2006 ..
1.	1. Mina seda ei teinud	1. väljavõtted CVS failina, vist	Ostutellimuste koostamine automaatselt programmis ja edastamine pdf failina
2.	1. Seda ma ka ei teinud	1. Programmis ja CVS failina, vist.	Otse programmis. Varude juhtimine ja analüüs QlikView
3.	1. Ausalt ei mäleta, et oleks teinud. Siis olid mahud veel nii väikesed, et tegin ja jähisin käsitsi	1. programmis käsitsi kui väikesed parandused aga suurat muudatused CVSfailina, vist	MinMax väikestes kogustes otse programmis ja jooksvalt aga suurte muudatuste korral failina

3. .. tootejuhina tegelesin kauplustega väga vähe ..

Küs Nr.	"Perli" programm – aastad .. 1997	XAL – aastad 1997 .. 2005	Axapta ja Qlikview – aastad 2006 ..
1.	paberile ja vist ka excel. ja faxiga	paberile kah, aga enamus exceli abiga. meiliga edasitoimetamine	enamus läbi Axapta ja qlikview excelisse ja sealt Axaptasse tagasi. osaliselt otse Axaptast tarnijale
2.	vat ei mäleta	toimingud sai tehtud XAL-is	Axapta toimetab
3.	vat ei mäleta	XAL-is olid min maxid	osaliselt on vastavalt ajaloole ja sisetundele tuleviku suhtes käsitsi minmaxid määratud

4. .. müügi mehena ei ole tegelenud puhvrite juhtimisega ..

Küs Nr.	"Perli" programm – aastad .. 1997	XAL – aastad 1997 .. 2005	Axapta ja Qlikview – aastad 2006 ..
1.	Kauba/kliendi müügistatistika - Väljatrükk paberile	Kauba/kliendi müügistatistika - Väljatrükk paberile ja faili + Exceliga töötlemine	Kauba/kliendi müügistatistika - Väljatrükk paberile ja faili + Exceliga töötlemine
2.	Klienditellimuste jälgimine, reserveeringute jälgimine - Väljatrükk paberile	Klienditellimuste jälgimine, reserveeringute jälgimine - Väljatrükk paberile ja faili + Exceliga töötlemine	Klienditellimuste jälgimine, reserveeringute jälgimine - Väljatrükk paberile ja faili + Exceliga töötlemine
3.	Laovarude täiendamine otse arvutist	Ei	Ei

5. .. Olin sellal turundusjuht ja müügistatistikat jälgisin vähe ..

Küs Nr.	"Perli" programm – aastad .. 1997	XAL – aastad 1997 .. 2005	Axapta ja Qlikview – aastad 2006 ..
1.	Ei töötanud veel Mecros	Aruandeid lasin excelisse ja analüüsisin seal	Kauba-kliendi müügistatistikat jälgin Qlikview'st müügiaruannete alt
2.	Ei töötanud veel Mecros	Aruandeid lasin excelisse ja analüüsisin seal	Klienditellimusi jälgin Axaptas. Varude juhtimist ja analüüse teen Qlikview's
3.	Ei töötanud veel Mecros	Aruandeid lasin excelisse ja analüüsisin seal	Laomäärangute analüüse teen Qlikview aruannete baasil

6. .. ei kasuta tootejuhtimise lahendusi ega puhvrite juhtimist ..

Küs Nr.	"Perli" programm – aastad .. 1997	XAL – aastad 1997 .. 2005	Axapta ja Qlikview – aastad 2006 ..
1.	Ei töötanud	excel käsitsi sisestamine, paberile väljatrükk	Qlikview- exeli faili- töötlus
2.	Ei töötanud	paberile väljatrükk	Axapta osakonna põhiselt, faili ja väljatrükk
3.	Ei töötanud	Puhvritega ei tegele	Puhvritega ei tegele

7. .. Midagi püüdsin meenutada, aga ega see „vanainimese mälu“ suurem asi pole.
Axapata QV (Qlikview – autori märkus) teemat tead sa ise paremini ..

Küs Nr.	"Perli" programm – aastad .. 1997	XAL – aastad 1997 .. 2005	Axapta ja Qlikview – aastad 2006 ..
1.	Aruanded paberikandjal, mingi statistika „toksiti“ paberilt worksi tabelrvutusse. Vajadusel sai mingeid baasiväljavõtteid ka elektrooniliselt	Alguses sama mis XAL, hiljem sai osa aruandeid ka teksti faili.	
2.	Järeltellimusi jälgiti põhiliselt paberil, varude analüüsil jälgiti lao pööret ja tasuvusindeksit	Reserveeringute ja klienditellimuste jälgimise võimalus tekkis aga keegi seda väga ei usaldanud	
3.	Lao kanded koostati käsitsi, min-max ei kasutatud	Mingist hetkest tekkis ladude automaatne täiendamine	

6. ja 12. märtsil 2012 aastal näost-näku kvalitatiivsed struktureerimata teemaintervjuud viidi läbi AS Mecro finantsjuhiga teemal, millised on olnud ettevõttes

raamatupidamisprogrammid ning tegevjuhiga teemal lokaalsete ladude puhvrite juhtimise teoreetilistest alustest. Finantsjuhi ja tegevjuhi intervjuu pikkuseks oli 30 min.

Ainult finantsjuht – Millal alustati arvutiprogrammipõhise raamatupidamisega?

Finantsjuht – Enne mind (enne aprilli 1992, autori täpsustus) oli „paber ja pliiats“. Kuni 1992. aastani oli vaja raamatupidamisaruandeid maksuametile esitada korra kvartalis. Sealt edasi üks korda aastas. 1992. aastal juurutatud raamatupidamisprogramm, oli mingi Soome oma, lihtsustas tunduvalt finantsarvestust. Finantsarvestusprogramm võimaldas rohkem kui lihtsalt kohustuslikku arvestust – oli võimalik kulusid jagada kaubamärkide kaupa

Ainult tegevjuht – Kuidas ja kellel tuli idee või mõte määrata lokaalsete varude jaoks puhvrid?

Tegevdirektor – Puhvrite rakendamise idee tuli „majast seest“, oli lihtsalt vajadus lokaalseid ladusid (Stokkeri kaupluseid – autori märkus) lihtsamalt ja automaatselt varustada. Sellel perioodil olime kõik Goldratti raamatu „Kriitiline ahel“ lummuses. Tookordne ERPS (XAL – autori märkus) puhvrite juhtimist küll ei võimaldanud. Vastav tarkvaraline arendus sai tellitud koostööpartnerilt.

31. märtsil 2012. aastal näost-näku kvalitatiivne struktureerimata teemaintervjuu viidi läbi Eestis tegutseva telekommunikatsiooniettevõtte. Intervjuu kestis 38 minutit.

Kuidas juhtidele aruandeid koostate?

Kõigepealt saan kõneminutite teostamise kohta arvaruande spetsiaaltarkvarast. Siis lisan siia juurde finantssüsteemist saadud numbrid. Peale selle kogun informatsiooni rikete kohta otse riketega tegelevatelt inimestelt ja lisan needki samasse Exceli tabelisse.

Kogutud andmetele tuginedes koostan joonised, graafikud ja tabelid juhatusele esitlemiseks.

Kui tihti aruandlust koostatakse?

Üks kord kuus

SUMMARY

USING OF INFORMATION TECHNOLOGY APPLICATIONS FOR THE DEVELOPMENT OF THE MANAGEMENT ACCOUNTING SYSTEMS ON THE EXAMPLE OF AS MECRO

Margus Uuetoa

In the contemporary centralizing and quickly changing world only businesses and companies capable of modelling future-oriented development programs on the basis of the collected data and having also a plan for the implementation of their vision are successful. The interpretation, analyzing and communication of the information for the making management decisions in the best possible way are an essential drive for the implementation of the company's plans. The quicker use of the business information about the relevant filed of business in the management of the company ensures success of the activities and competition advantages.

Management accounting helps the managers of various levels to make adequate decisions on the basis of the information gathered by the company. The quality of the decision-making depends on the details and quality of the data forming the base of decisions. The quality of the gathered data depends on its turn on the technologies of the gathering, storing and processing of the data.

The purpose of this study is to make proposals for the improving of the management accounting system of AS Mecro based on the analysis of the possibilities of the information technology applications of AS Mecro.

The following tasks have been set for the fulfilment of the purpose of the work:

- 1) handling of the role of the management accounting in the contemporary economic environment,

- 2) handling of the use of IT applications in the management accounting,
- 3) examining of the principles of the management accounting in the trade of tools,
- 4) analyzing of the development of the management accounting of AS Mecro through the development phases of AS Mecro,
- 5) making proposals for the systematic development of the IT applications during the improvement of the management accounting system.

The novelty of this study lies in the circumstance that there are no previous studies about the possibilities of the information technology applications of the trade corporations in the development of the management accounting systems. The practical value of the study lies in giving instructions about the improvements to be made in the development of the management accounting systems.

The theoretical part is mainly based on the opinions presented in the studies described in scientific magazines and books/articles. In the part describing the principles of the management accounting the studies and relevant books of Askarany, Yazdifar (2007), Bredmar (2011), Drury (2008), Döbskaja (2009), Järvenpää (2007), Rannamets (2008), Varila, Seppänen, Heinonen (2005), Weißenberger, Angelkort (2011) etc. have been taken as basis.

The second chapter of the Master's thesis analyzes the using of the information technological applications for the development of the management accounting system of AS Mecro during three time periods. The protocols of the meeting of the management, rules of the house, instructions about the purchase, sale and budgeting processes of AS Merco have been used as the investigation methods for the achievement of the purpose of the study taking the working experience of the author of the Master's thesis about the use of the possibilities of the information technology applications for the development of the management accounting system as basis. Interviews with the managers of various levels of AS Mecro were made to complement the analysis.

In the course of the empirical studies the development of the management accounting of AS Mecro was investigated on the basis of the components of the management accounting which are costing, budgeting and reporting.

There have been no specialists of management accounting working in AS Mecro. The preparation of the management reports have been the task of the managers. Thanks to the systematized gathering of the business data by ERPS (enterprise resource planning systems) and the development of BI (business intelligence) software a management accounting system joining the databases in- and outside of the company has been created.

The level of the costing in the company is high. The application of activity-based costing is not grounded as the rate of 6% of the operating costs of the company is sufficient by the assessment of the company.

The budgeting ensures the sales budget prepared by groups of products and customers on the level of the company with sufficient detailedness. The responsibility in the company is divided as the persons having prepared the budget are also responsible for its fulfilment giving the managers of the divisions more independence and increasing the motivation for the fulfilment of the set purposes.

Thanks to the universal reports the reporting environment created for the achievement of the set purposes enables the managers of various levels to get by simple means and quickly a detailed overview about the chosen activities.

Costing, budgeting and reporting are parts of the system that is capable of keeping account of the costs 94% on the activity-based method, guaranteeing the preparation of the sales and cost budget in the amount of 140 million Euros and giving processed information collected from the data about the business activity of the company and external databases in the amount necessary for decision-making to the managers of various levels.

As the result of the analyses performed during the study the following proposals are made for the improvement of the management accounting system AS Mecro:

1. The company should find a solution for the more precise division of the additional costs of the goods purchased for alleged sale to avoid substantial changes in the value of the residual income after the sale;

2. An application for the registration of the cause-effect connections should be created for the more effective following of the process of the preparation of the budget and the budgetary costs enabling the manager of a higher management level to get an overview of the deviations from the budget;
3. To improve the reporting it is necessary to create a worktable of measurers for the checking and motivating of the working results of the salesman's, service man's and stock operator's in the retail and logistics division.

The results of the analyses of the information technology applications used for the designing, creating and development of the management accounting system performed in this study can also be used in other companies dealing with the trade of tools but the information technology studies in the other companies need additional investigation.