

TARTU ÜLIKOOL  
Majandusteaduskond

Gaida Mändmets

**EESTI KAUBANDUSETTEVÕTETE VAJADUSED  
MAJANDUSTARKVARALE**

Magistritöö

Juhendaja: lektor Merike Kaseorg

Tartu 2017

Soovitan suunata kaitsmisele .....  
lektor M. Kaseorg

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

.....  
G. Mändmets

## SISUKORD

Sissejuhatus .....	4
1. MAJANDUSTARKVARA OLEMUS JA KAVANDAMINE ETTEVÖTTES .....	7
1.1. Infosüsteem, majandusinfosüsteem ja majandustarkvara.....	7
1.2. Majandustarkvara valikukriteeriumid kaubandusettevõtte näitel.....	22
1.3. Innovaatilised lahendused kaubandusettevõtte näitel.....	33
2. MAJANDUSTARKVARA VAJADUSE JA SOBIVUSE ANALÜÜS EESTI KAUBANDUSETTEVÖTETES .....	36
2.1. Tegevusvaldkonna, uurimismetoodika ja valimi lühituvustus.....	36
2.2. Hinnangud majandustarkvara vajadustele.....	40
2.3. Sobiv majandustarkvara Eesti kaubandusettevõtetele.....	47
KOKKUVÕTE.....	54
VIIDATUD ALLIKAD .....	57
Lisad.....	63
Lisa 1. Küsimustik kaubandusettevõtete juhtidele.....	63
Lisa 2. Küsimustik majandustarkvara pakkuvate ettevõtete müügijuhtidele.....	67
Lisa 3. Kaubandusettevõtte majandustarkvara terviklahendus .....	69
SUMMARY .....	70

## SISSEJUHATUS

Alfred P. Sloan Jr (1990) toob raamatus „My Years with General Motors“, et äriliste otsuste taga on suur töö – tehnoloogiat, turgu ja muud sarnast puudutavat informatsiooni ja tingimuste tuvastamine ning teadvustamine nende pidevalt muutuvates vormides. Kaasaegse tehnoloogia muutumise kiirus muudab faktide pideva otsimise vajalikuks tegevuseks. Tänapäeva infosüsteemid võimaldavad parandada ettevõtte efektiivsust mitmel äritasandil.

Õigete otsuste tegemiseks vajab juht õigeaegset, piisavas mahus ja üheselt mõistetavat infot ettevõtte tegevuskeskkonnast. Digitaalsed vahendid võimaldavad eri allikate andmeid kiiresti leida ning neid erinevatest vaatenurkadest analüüsida. Kui info tootmisüsteemidest, toote probleemidest, kliendi tagasisidest, müügitegevuse puudujääkidest ning muudest tähtsatest äriuudistest läbib ettevõtet minutitega ja kui pädevad töötajad saavad need küsimused lahendada päevade asemel tundidega, saavutab ettevõtte teiste ees edumaa. Juhtimisotsuste tegemiseks peab info olema piisav ja arusaadavalt töödeldud. Järelkult aitab ettevõtte edule tänases tihedas konkurentsikeskkonnas kaasa see, kuidas on ettevõttes korraldatud info kogumine, säilitamine, töötlemine ning sellel põhinev otsustamine.

Magistritöö autor arvab, et enamuse tänapäeva ettevõtetest kasutab oma igapäevatoos arvuteid. Süsteemsed ja kaasaegsed infotehnoloogilised lahendused tagavad ettevõtete konkurentsivõime, tuntuse ja edukuse. Samas on uute infotehnoloogiliste lahenduste kasutusele võtmine ettevõtetele ressursimahukas. Tehtud investeeringud tasuvad end ära juhul, kui lahendus kiirendab ettevõtte äriprotsesse.

Kaubandusettevõtted vajavad üha detailsemat infot klientide kohta. Eestis on kaubanduses viimaste aastate jooksul lisandunud tuhandeid ruutkilomeetreid müügipindasid (Baltikumi kvartaalne... 2016). Eesti areng on olnud kiire ning seoses sellega on muutunud ka tarbijate võimalused ja nende ostukäitumine. Statistikaameti andmetel

tõusis keskmine brutopalk 2016. aastal võrreldes 2015. aastaga 7,6% (Statistikaamet 2017). Klientide elatustase muutub iga aastaga üha paremaks, käiakse puhkusereisidel, tegeletakse uute harrastustega ja kõike seda tuleb arvestada ka kaubandusettevõtjatel. Täna on tarbijatel võimalus valida suure hulga ostukohtade ja laia sortimendi vahel. Kaubanduskeskused võitlevad klientide pärast pidevalt uuenevate turunduskampaaniatega ja hinnapoliitika abil. Tarbija käitumist on võimalik prognoosida, kuid selleks on vaja täpset informatsiooni, mis võimaldab juhtidel tuleviku tarbeks otsuseid vastu võtta. Alati jääb oht langetada vale otsus, kuid ajakohase info ja kiire reageerimisvõimega on ettevõtetal võimalik riske maandada.

Magistritöö teema on aktuaalne, kuna hästi läbimõeldud majandustarkvara aitab ettevõttel üha paremini hallata mahukaid äriprotsesse, vähendades samas kulusid ning suurendades kasumit. Autor on motiveeritud antud tööd kirjutama, kuna omab 20-aastast töökogemust jaekaubanduse valdkonnas ning praegusel ametikohal oli kaasatud Rahva Raamat AS majandustarkvara uuendamise projekti.

Magistritöö eesmärk on selgitada välja Eesti kaubandusettevõtete vajadused majandustarkvarale. Eesmärgi saavutamiseks püstitas autor järgmised uurimisülesanded:

- selgitada infosüsteemidega seotud mõisteid;
- tuua välja majandustarkvara valikukriteeriumid;
- tuua näiteid kaubandusettevõtetes kasutatavatest innovaatilistest lahendustest;
- koostada küsimustik ja viia läbi küsitlus Eesti kaubandusettevõtetes kasutatava majandustarkvara kohta;
- koostada küsimustik ja viia läbi küsitlus majandustarkvara pakkuvate ettevõtete müügijuhtide seas;
- analüüsida küsitluste tulemusi.

Töö jaguneb kaheks osaks. Töö esimeses osas selgitatakse infosüsteemidega seotud mõisteid, tuuakse välja infosüsteemide ajatelg ning erinevate autorite käsitlused ettevõttes kasutusel olevate infosüsteemide ja nende vajaduste kohta, selgitatakse, millele peab ettevõtte tähelepanu pöörama olemasoleva majandustarkvara täiustamisel või uue soetamisel.

Töö teises peatükis annab magistritöö autor ülevaate oma uuringu metoodikast, valimist, Eesti kaubandusettevõtetes kasutatavatest majandustarkvaradest ning milliste kriteeriumite järgi majandustarkvara valitakse, ning kas ettevõtted vajavad ja kasutavad oma igapäeva töös ka infosüsteeme. Et saada vastuseid eeltoodud küsimustele, viis magistritöö autor läbi kaks anonüümset veebiküsitlust: 01.–28.02.2017 Eesti kaubandusettevõtete juhtide seas ning 07.-28.04.2017 majandustarkvara pakkuvate ettevõtete müügijuhtide seas ning esitab nende uuringute tulemused.

Magistritöö autor tänab töö juhendajat lektor Merike Kaseorgu suurepärase koostöö eest.

Märksõnad: infosüsteem, majandusinfosüsteem, majandustarkvara, jaekaubandus.

# 1. MAJANDUSTARKVARA OLEMUS JA KAVANDAMINE ETTEVÖTTES

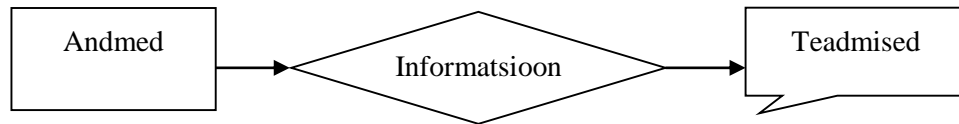
## 1.1. Infosüsteem, majandusinfosüsteem ja majandustarkvara

Info väga hea korraldus on üks võimalus konkurentidest eristuda. Info haldamiseks peab ettevõtte töötajal olema sellele kiire juurdepääs. Tänapäevastes arvutivõrkudes on andmete otsimine ja esitamine lihtne. Näiteks saab ettevõtte oma majandustulemusi võrrelda tegevusvaldkonna statistikaga Statistikaameti kodulehel. Erinevaid tarkvarasid kasutades on võimalik jõuda väga detailsete andmeteni ja neid erinevates dimensioonides vaatlemiseks liigendada.

Majandustarkvara on autori arvates osa ettevõtte infosüsteemist ning täidab olulist rolli ettevõttega seotud info töötlemisel. Tänapäevastesse majandustarkvaradesse integreeritud erinevad moodulid teevad omavahel koostööd info töötlemiseks ja edastamiseks. Selleks, et ettevõtte infosüsteemi paremini mõista, selgitab autor käesolevas alapeatükis muuhulgas infosüsteemi, majandusinfosüsteemi ja majandustarkvara mõisteid.

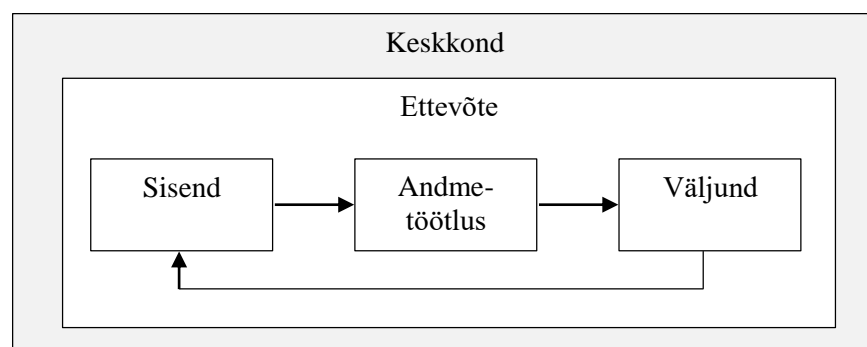
Infosüsteem võib olla nii arvutipõhine kui ka igapäevaselt kasutatav kalendermärkmik. Autori arvates on infosüsteemi peamine eesmärk info juhtimine. Info juhtimisel on kolm komponenti: andmed, informatsioon ja teadmine. J. R. Gordon ja S. R. Gordon defineerivad andmeid, informatsiooni ja teadmust järgnevalt: „**Andmed** on põhilised faktid, arvud, jälgimis- ja mõõtmistulemused, millel puudub kontekst või organisatsiooni taust. **Informatsioon** on töödeldud andmed, mida on korrastatud, tõlgendatud, võimalusel vormindatud, filtreeritud, analüüsitud ja kokku võetud. Informatsiooni kasutatakse ja esitatakse läbi mitmete meediumide – heli, graafika ja video. Juhid kasutavad informatsiooni, et saada **teadmisi**, mida võib defineerida kui arusaama või mudelit inimeste, esemete või olukordade kohta, ja mis on loodud vastavalt nende kohta saadud informatsioonile.“ (Gordon, Gordon 1999: 6-7) Juhid saavad informatsiooni andmetest ja

kasutavad seda teadmiste saamiseks. Ettevõtte hea infokorraldus võimaldab juhil teha strateegilisi otsuseid suurema kindlusega. (Kadiyala, Kleiner 2005) Joonis 1 illustreerib info juhtimist.



**Joonis 1.** Info juhtimine  
(Allikas: Gordon, Gordon 1999: 7).

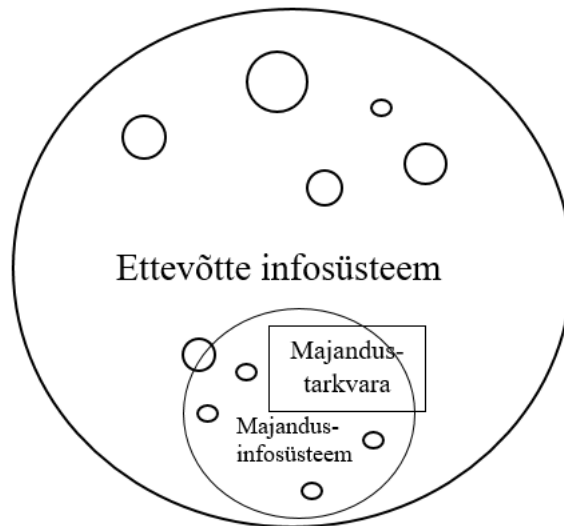
Magistritöös lähtub autor arvutipõhistest infosüsteemidest (*computer-based information system – CBIS*). Arvutipõhine infosüsteem kasutab arvuti tarkvara ja täidab selle abil etteantud ülesandeid. Mitmed autorid (Watson 2002; O'Brien *et al.* 2011; Laudon, Laudon 2014) defineerivad **infosüsteemi** kui kogumit inimesi, protseduure ja ressursse, mis kogub, muudab ja levitab informatsiooni ettevõttes. Infosüsteemi sisendiks on algandmed ettevõttest ja/või ümbritsevast keskkonnast. Seejärel töödeldakse sisestatud andmed mõtestatud vormi ja väljundiks on töödeldud informatsioon, mis aitab kaasa ettevõtte eesmärkide saavutamisele. Infosüsteemid vajavad ka väljundi tagasisidet, et hinnata või parandada sisendit (vt joonis 2; Laudon, Laudon 2014: 46).



**Joonis 2.** Informatsiooni tootmine infosüsteemis  
(Allikas: Laudon, Laudon 2014: 46).

Davis (2006) kirjeldab infosüsteemi kui ettevõtte osa, mis pakub vajalikke info- ja kommunikatsiooniteenuseid. Rava (2000) defineerib ettevõtte infosüsteemi kui ettevõtte infotasandit, mis on osa ettevõttest ja töökorraldusest. Eelnevast lähtudes käsitleb magistritöö autor **ettevõtte infosüsteemi** kui mudelit, mis koondab ettevõttele vajalikud


digitaalsed ja mittedigitaalsed infoallikad. **Majandusinfosüsteem** on autori arvates ettevõtte infosüsteemi osa, mis töötleb, analüüsib ja edastab ettevõtte majandusinfot, ning **majandustarkvara** omakorda võimaldab töödelda nii ettevõtte infosüsteemi kui ka majandusinfosüsteemi andmeid ning edastab need kasutajale soovitud kujul (vt joonis 3).



**Joonis 3.** Ettevõtte infosüsteemi mudel  
(Allikas: autori koostatud).

Joonisel 3 toodud väiksed ringid kujutavad erinevaid infosüsteeme, mis kokku moodustavad ettevõtte infosüsteemi. Üks nendest infosüsteemidest on majandusinfosüsteem. Majandustarkvara kasutab põhiliselt infot majandusinfosüsteemist, kuid võib saada sisendi ka mõnest muust ettevõttes kasutusel olevast infosüsteemist (näiteks tööaja arvestusel uksekaartide registreerimislogid jne). Majandustarkvara kirjeldab autor magistritöö alapeatükis 1.2.

Järgnevalt annab autor lühiülevaade infosüsteemide ajateljest (vt joonis 4). Kuni 1960ndateni olid infosüsteemide peamiseks ülesanneteks tehingute töötlemine, arvestuse pidamine, raamatupidamine ja teised elektroonilise andmetöötluse EDP (*Electronic Data Processing*) rakendused. Hiljem lisandus andmete muutmise inforaportiks, mis oli aluseks juhtimise infosüsteemile MIS (*Management Information System*). See infosüsteem arendas tarkvararakendusi, mis võimaldas juhtivtöötajatel saada vajalikku infot otsuste vastuvõtmiseks. (O'Brien, Marakas 2011: 10)



<p><b>Ettevõtte ressursside planeerimine (ERP) ja äriteabelahendus (Business Intelligence): 2000.-2010</b>          Ettevõtteilene ühisliidese rakendus andmekaevanduseks ja andmete visualiseerimiseks, kliendisuhete juhtimine, tarneahela juhtimine</p>
<p><b>Elektroniline äri ja kaubandus: 1990.-2000</b>          Interneti-põhine e-äri ja e-kaubanduse süsteemid          - Veebi ettevõtted ja globaalne e-äritegevus</p>
<p><b>Strateegiline ja lõppkasutaja tugi: 1980.-1990</b>          Lõppkasutaja arvutisüsteemid          - otsene võrgutugi arvutisüsteemidele lõpptarbija toetuseks ja töörühmade koostöök. Juhtimise infosüsteemid tippjuhtidele          - tähtis informatsioon juhatusele.          Ekspertsüsteemid          - teadmispõhine ekspertanalüüs lõppkasutajatele.          Strateegilised infosüsteemid          - toodete ja teenuste konkurentsieelise saavutamiseks.</p>
<p><b>Otsuste toetamine :1970.-1980</b>          Otsuse tugisüsteemid          Interaktiivne tugi kindlas olukorras juhtimise otsustusprotsessi toetuseks</p>
<p><b>Juhtimisaruandlus: 1960.-1970</b>          Juhtimise infosüsteemid          - Juhtimisraportid eelnevalt kindlaksmääratud andmetele, et toetada otsuseid</p>
<p><b>Andmetöötlus: 1950. -1960</b>          Elektronilised andmetöötlussüsteemid          - Tehingute töötlemine, dokumenteerimine ja peamised raamatupidamise rakendused</p>

**Joonis 4.** Ajatelg infosüsteemi ülesannete muutustest ettevõtluses ja juhtimises (Allikas: O'Brien, Marakas 2011: 10).

1970ndateks oli selge, et eelnevad infotooted ei vastanud piisaval määral juhtide otsustusvajadustele ja loodi otsuste tugisüsteem DSS (*Decision Support System*), mille ülesandeks oli pakkuda juhtivtöötajatele otsuste tegemisel kiiret interaktiivset tuge, lähtudes spetsiifilistest probleemidest (O'Brien, Marakas 2011: 10). 1970. aastatel täiendati arvestus- ja juhtimispõhimõtteid ajalise, tööjõu ning rahalise mõõtmega. Turuliidriks oli IBM koos oma suurarvutitega. Paraku oli tegemist väga kallite lahendustega ja standardiseeritus piirnes vaid nende endi pakutuga. (Yost 2013)

1980ndatel lisandusid infosüsteemidele mitmed uued ülesanded. Tänu arvutite protsessivõime suurenemisele, tarkvara arendustele ja telekommunikatsiooni võrgustike laienemisele loodi lõppkasutajapõhine arvutisüsteem, tänu millele said lõppkasutajad kasutada arvutit oma tööülesannete tegemisel, selle asemel, et oodata mõnelt keskselt osakonnalt kaudset tuge. Selgus ka, et suurem osa tippjuhte ei kasutanud juhtimise infosüsteemide raporteid ega analüütiliste mudelite tuge. Eelnevast tulenevalt loodi

tippjuhtide infosüsteem EIS (*Executive Information System*), et anda juhtidele lihtne moodus kriitilise info saamiseks sellises formaadis ja just siis, kui nad seda vajasisid. Läbimurded tehisintellekti arendustes andsid teadustöötajatele võimaluse tegeleda keerulisemate ülesannetega. Ekspertanalüüsi süsteemid ES (*Expert Systems*) jms süsteemid muutsid samuti infosüsteemide tähtsust – tänapäeval võivad ES-id asendada konsultante ja võivad pakkuda kasutajale ekspertnõuannet teatud valdkondades. (O'Brien, Marakas 2011: 10)

1990ndate teises pooles hakati kasutama ettevõtte ressursside planeerimise ERP (*Enterprise Resource Planning*) infosüsteemi, mis hõlmab kõik ettevõtte valdkonnad, nagu personal, projektijuhtimine, tarneahela juhtimine (SCM – *Supply Chain Management*). (Papachristodoulou *et al.* 2017) Selle infosüsteemi peamine eelis on üldine liides, mida on lihtne erinevate arvutite ja tegevusvaldkondadega ühendada. Sellel perioodil oli oluline roll ka äriteabelahendusel BI (*Business Intelligence*) – see viitab kõigile rakendustele ja tehnoloogiatele organisatsioonis, mis koguvad ja analüüsivad andmeid. (O'Brien, Marakas 2011: 11) Tänu interneti levikule 90ndatel kasvas ülemaailmse e-kaubanduse tähtsus.

Kui vähest infot on võimalik edastada lihtsa kirjavahetuse ja suhtlemise abil, siis info-mahu kasvamisel võetakse appi keerukamad programmid (nt *MS Excel*, *MS Access*), finants- ja arvestustarkvarad, seotakse need üksteisega ning koondatakse nende andmestikest vajaminev aruandlus. (Viidul 2003) Ettevõtete tegevusprotsessidest ja vajadustest lähtuvalt on loodud palju erinevaid infosüsteeme.

Ettevõtte infosüsteemil on kolm ülesannet (O'Brien, Marakas 2011: 8):

- toetavad äriprotsesse ja operatsioone,
- toetavad töötajate ja juhtide otsustusprotsessi,
- annavad strateegilise konkurentsieelise.

Erinevad infosüsteemid võivad olla ettevõtte infosüsteemis eraldi kasutusel või olla ühildatud ettevõtte majandusinfosüsteemi nagu näha eespool toodud joonisel 3. Infosüsteem kogub andmed infoallikatest, kontrollib, töötleb ja edastab info kasutajate poolt nõutud kujul, samas säilitab ja kaitseb andmeid. Tabelis 1 on autor erinevate allikate põhjal välja toonud mõned infosüsteemide liigid, mis on ettevõtetes eraldi kasutusel

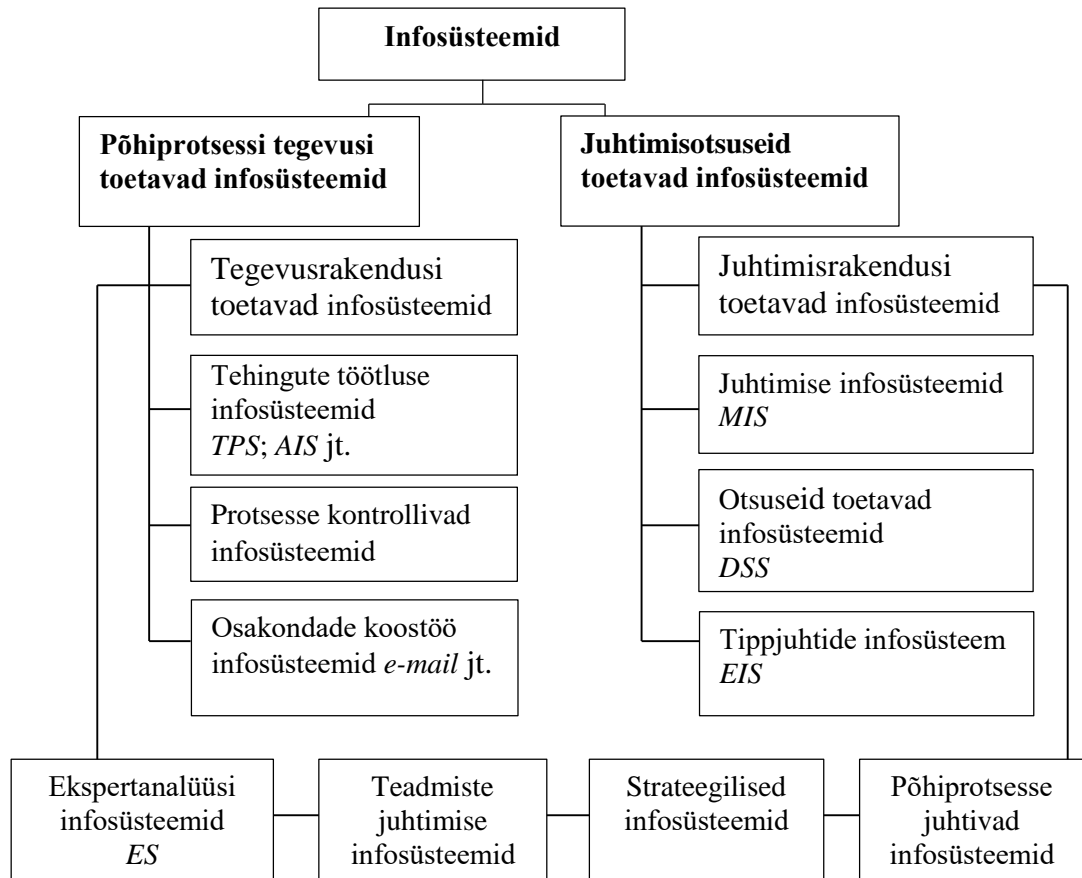
ettevõtte infosüsteemis, majandusinfosüsteemis või integreeritud moodulitena majandustarkvarasse ja nende ülesanded. Näiteks välja toodud juhtimise infosüsteem MIS (*Management Information System*) võib olla ettevõtte infosüsteemis eraldi infosüsteemina kasutusel, arvestuse infosüsteem AIS (*Accounting Information System*) ja äriteabelahendusel BI (*Business Intelligence*) ettevõtte majandusinfosüsteemidena, millest omakorda majandustarkvara koondab vajaliku info ning edastab kasutajale soovitud kujul.

**Tabel 1.** Infosüsteemide liigid ja ülesanded

<b>Infosüsteemi liik</b>	<b>Infosüsteemi ülesanded</b>
Ülekannete töötlussüsteem TPS ( <i>Transactions-Processing System</i> )	Kogub ja talletab andmeid rutiinseteks protseduurideks.
Juhtimise infosüsteem MIS ( <i>Management Information System</i> )	Muudab ülekannete töötlussüsteemist pärinevad andmed informatsiooniks, mis on vajalik ettevõtte planeerimiseks, kontrolliks ja juhtimiseks.
Otsuste tugisüsteem DSS ( <i>Decision Support System</i> )	Toetab juhtivotsuste tegemist protsessimudelite ja andmeanalüüsiga.
Tippjuhtide infosüsteem EIS ( <i>Executive Information System</i> )	Võimaldab juhtkonnale ettevõtte jõudluse, arengu ja strateegiate elluviimiseks vajalikku informatsiooni.
Mitmedimensionaalne reaalaaja andmetöötlus OLAP ( <i>Online Analytical Processing</i> )	Võimaldab mitmedimensioonilist, loogilist vaadet andmetele.
Andmekaeve ( <i>Data Mining</i> )	Kasutab statistilist analüüsi ja tehisintellekti tehnikaid, identifitseerimaks andmete varjatud seoseid.
Ekspertanalüüsi süsteemid ES ( <i>Expert Systems</i> )	Võib asendada konsultante ja pakub kasutajale ekspertnõuannet teatud valdkondades.
Ettevõtte ressursside planeerimise ERP ( <i>Enterprise Resource Planning</i> )	Integreerib majandustarkvara lahenduse erinevad osad ühtseks terviklahenduseks, kattes selliselt peaaegu täielikult ettevõtte vajadused.
Arvestuse infosüsteem AIS ( <i>Accounting Information System</i> )	Koondab ettevõtte majandusinfo, et pidada ettevõttes majandusarvestust
Äriteabelahendusel BI ( <i>Business Intelligence</i> )	Samaaegne erinevatest andmeallikatest info otsimine, koondamine ja kasutajale soovitud kujul esitamine.

Allikas: (Papachristodoulou *et al.* 2017; Tian *et al.* 2015; O'Brien, Marakas 2011: 11; Asemi *et al.* 2011; Ajayi *et al.* 2007; Watson 2002: 10); autori koostatud.

Järgnevalt annab autor ülevaate infosüsteemide liigitusest. O'Brien ja Marakas (2011) liigitavad ettevõttes kasutusel olevad infosüsteemid põhiprotsessi ning juhtimisotsuseid toetavateks infosüsteemideks. Ettevõtte põhiprotsessi toetavad tugisüsteemid jagunevad omakorda tehinguid töötlevateks, protsesse kontrollivateks, ettevõtte koostööd toetavateks infosüsteemideks (vt joonis 5).



**Joonis 5.** Ettevõttes kasutatavate infoinfosüsteemide liigitus  
(Allikas: O'Brien, Marakas 2011)

Ettevõtte tegevus- ja juhtimiskrakendusi toetavad infoinfosüsteemid jagunevad O'Brien *et al.* (2011) järgi spetsiifilisteks töötlemissüsteemideks (vt joonis 5):

- Ekspertsüsteemideks, mille ülesandeks on toetada ettevõtet spetsiaalse infofoga, mis põhineb teadmistel (näiteks diagnostika, hooldussüsteemid jne).
- Teadmiste juhtimissüsteemiks, mis toetavad ettevõtte sisemisi ärivaldkonna rakendusi (näiteks raamatupidamise korraldamine, turundus, intranet, ettepanekud käibe kasvuks, klientide probleemide lahendamine ettevõttes jne).
- Strateegilised infoinfosüsteemid, toetavad töö- ja juhtimisprotsesse, mis võimaldavad saavutada konkurentsieelise (näiteks saadetiste jälgimine, e-kaubanduse süsteemid, reaajas varude jälgimissüsteemid jne).
- Funktsionaalsed infoinfosüsteemid toetavad mitmeid põhitegevusala töö- ja juhtimissüsteemide rakendusi (näiteks toetavad raamatupidamise ning turundustegevuse rakendusi, personalijuhtimisega seotud rakendusi jne).

Ettevõtte infosüsteem teenindab nii ettevõtte sise- kui ka väliskliente. Tennant (2001), Kelemen (2003) ja Kendall (2006) defineerivad sise- ja väliskliendid järgnevalt. Sisekliendid on ettevõttega otseselt seotud nt sidusrühmad, töötajad, aktsionärid, kuid võivad olla ka ettevõttega otseselt mitte seotud, nt võlausaldajad või huvigrupid, kellel on seadusest tulenevad nõuded ettevõttele. Välisklientideks on ettevõtte teenuseid ja tooteid väljastpoolt ettevõtet ostma tulnud inimesed, kes ei ole ettevõttega otseselt seotud. Mida efektiivsemalt toimivad ettevõtte sisemised protsessid, seda kiiremini on võimalik jõuda välisklientide rahuloluni ning pakkuda siseklientidele vajalikku informatsiooni ettevõtte kohta. Tõrked ettevõtte infosüsteemi töös võivad häirida klientide teenindamist ning mõjutada ka ettevõtte majandustulemusi.

Olenemata ettevõtte suurusest, tuleb selle edukaks toimimiseks pöörata tähelepanu neljale funktsioonile (Laudon, Laudon 1998: 40):

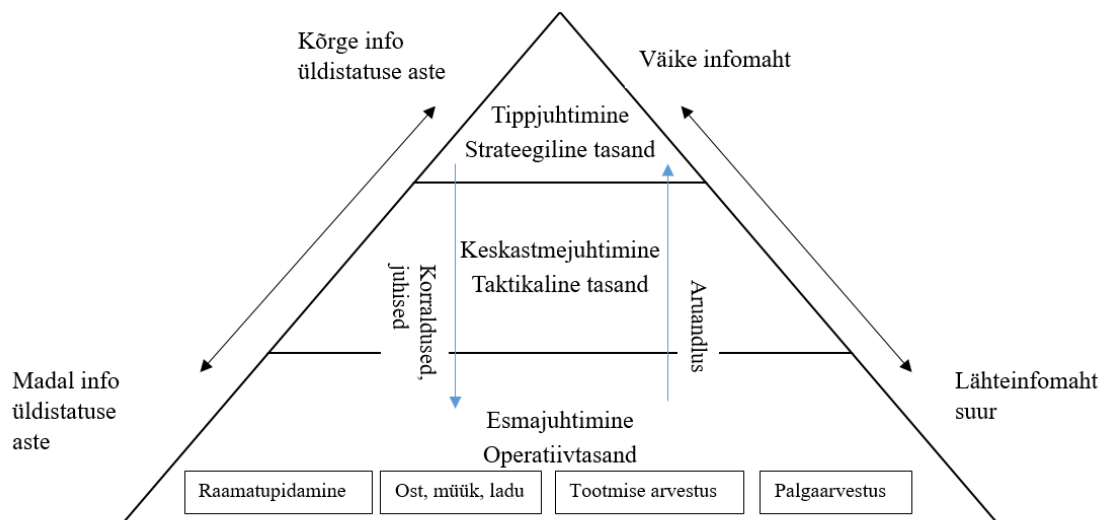
- 1) füüsiline toode/teenus;
- 2) toote/teenuse turundus ja müük;
- 3) majandusarvestuse korraldamine;
- 4) vastutus personali ees.

Need funktsioonid ei toimi iseseisvalt, vaid on omavahel tihedalt seotud ja koordineeritud. Suuremates ettevõtetes on nende funktsioonide täitmiseks eraldi osakonnad. Informatsioon, mida otsuse tegija vajab, on tihti seotud tema juhtimistasandiga.

O'Brien *et al.* (2011) ja Lavin (2002) on edukas ettevõttes infosüsteemidega toetatud juhtimistasandeid kujutanud püramiidina, kus eristatakse kolme tasandit:

- operatiiv- ehk esimene tasand,
- taktikaline ehk teine tasand,
- strateegiline ehk kolmas tasand.

Autor on joonisel 6 kujutanud O'Brien *et al.* (2011) ja Lavin (2002) järgi erinevad juhtimistasandid, informatsioonile iseloomulikud omadused tasandeid arvestades ja info liikumise tasandite vahel. Informatsioon töödeldakse taktikalisel tasandil strateegilise tasandi jaoks operatiivtasandilt kogutud informatsiooni põhjal.



**Joonis 6.** Info allikad ja juhtimine juhtimistasandite vahel  
(Allikas: Lavin 2002: 14–15; autori täiendused).

Sõltuvalt ettevõtte töötajate tööülesannetest kasutatakse konkreetsel juhtimistasandil sobivalt töödeldud informatsiooni – strateegilisel ja taktikalisel tasandil üldjuhtimiseks vajalikku infot, operatiivtasandil operatiivsete ülesannete lahendamiseks või konkreetse tööülesande täitmiseks vajalikku infot. O'Brien *et al.* (2011) ja Lavin (2002) järgi lähtuvad operatiivtasandi infosüsteemide lahendused ettevõtte põhiprotsessidest. Põhiprotsesside hulka kuuluvad raamatupidamine, ost, müük, tootmine ja personaliarvestus. Antud tasandile on iseloomulikud suured andmehulgad ja suure hulga mõjuteguritega arvestamine. Otsused on operatiivtasandil struktureeritud s.t, kui on vaja jälgida ettevõtte teatud protseduure, siis sellise otsuse vajalikkus on eelnevalt määratletud.

Taktikalise tasandi infosüsteemid koguvad ja haldavad erinevat operatiivtasandi infot, millest lähtuvalt tagatakse vajalik analüüs ja aruandlus juhtimisotsuste tegemiseks. Taktikalise tasandi infosüsteemid võimaldavad saada ettevõtte tegevusest tervikliku ülevaate ning planeerida ressursse. Antud tasandit iseloomustavad struktureeritud otsustusprobleemid, mida saab lahendada kindlate algoritmidega. (O'Brien *et al.* 2011; Lavin 2002) Taktikaline tasand korraldab autori arvates aruandlust, mis liigub töödeldud kujul strateegilisele tasandile.

Strateegilise tasandi infosüsteemid tagavad vajaliku teabe ettevõtte juhtkonnale, antud tasandi infosüsteemid vaatlevad ettevõtte tegevust ühtse tervikuna. Karu (2009) toob välja, et ettevõtte infovajaduse määratlemisel on otstarbekas lähtuda strateegilise juhtimise ja tulemuslikkuse mõõtmise süsteemidest. Tulemuslikkuse juhtimises on tulud olulisemad kui kulud, infosüsteemide põhitegevus on aga seotud just kulude arvestusega. Millist informatsiooni ettevõtte täpselt vajab, lähtub just strateegilisest tasandist. Antud tasandi otsused on seotud ettevõtte pikaajaliste eesmärkidega. (O'Brien *et al.* 2011; Lavin 2002; Karu 2009)

Strateegiliselt tasandilt liiguvad juhised ja korraldused vastavalt määratletud eesmärkidele taktikalisele ning operatiivtasandile. Informatsiooni ettevõtte tegevuse kohta salvestavad, koguvad ja koondavad finants- ja raamatupidamise; müügi ja turunduse; tootmise ja personali arvestuse infosüsteemid. Kõigil eespool välja toodud infosüsteemidel on erinevatel tasanditel täita oma eesmärk ja funktsioonid. Juhtimistasanditel on omakorda erinevad ülesanded ning probleemid lahendada (vt tabel 2). Magistritöö autor leiab, et infosüsteemid peavad toetama äritegevust ja lähtuma ettevõtte strateegiast.

Kaubandusettevõttes toetavad magistritöö autori arvates põhiprotsesse peamiselt tabelis 2 välja toodud finants- ja raamatupidamise, müügi ja turunduse ning personaliarvestuse infosüsteemid. Kuna magistritöö on kirjutatud kaubandusettevõtete vajadusi uurides, toob autor järgnevalt välja antud infosüsteemide ülevaate. Kõik need infosüsteemid võivad olla ettevõtte infosüsteemis eraldi osadena või integreeritud majandusinfosüsteemi (vt ka joonis 3).

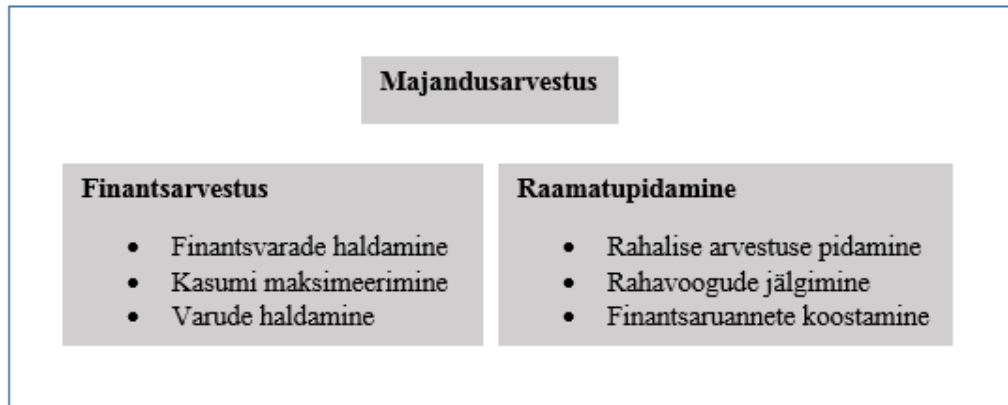
Finants- ja raamatupidamise arvestuse infosüsteem AIS (*Accounting Information System*) on majandusinfosüsteemi üks suuremaid alaosüsteeme. Arvestuse infosüsteemi on defineeritud kui erinevate ressursside kogumit, mille abiga finants- ja muud andmed muudetakse kasutatavaks infoks (Bodnar, Hopwood 2004: 6; Moscovice *et al.* 1999: 7; Laudon, Laudon 1998: 59). Finantsarvestuse eesmärgiks on koguda ettevõtte majandustehingute kohta andmeid ettevõtteväliste infotarbijate huvidest lähtuvalt, kuid samas ka sisetarbijate huve silmas pidades. Finantsandmetele tuginev info on minevikul põhinev, kuid selle põhjal teevad tippjuhid otsuseid, mis on tulevikku suunatud. Finantsarvestus tegeleb ettevõtte finantsidega, raamatupidamine juhib rahalist arvestust (vt joonis 7). Kuigi neid võivad toetada eraldi süsteemid, liigub nende kahe funktsiooni vahel suur hulk

informatsiooni. Arvestuse infosüsteemi väljundiks on raamatupidamise aastaaruanne, mis peegeldab ettevõtte kui terviku tulemusi.

**Tabel 2.** Infosüsteemide funktsioonid erinevatel juhtimistasanditel

	<b>Finants- ja raamatupidamise infosüsteemid</b>	<b>Müügi ja turunduse infosüsteemid</b>	<b>Tootmise arvestuse infosüsteemid</b>	<b>Personali infosüsteemid</b>
<b>Strateegiline tasand</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Finants- ja väärt-paberituru andmete analüüsimine</li> <li>• Majanduslik ja demograafiline ennustamine</li> <li>• Eelarve ennustamine</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Demograafiline sihtturu ennustamine</li> <li>• Majanduslikud ennustused</li> <li>• Konkurentide kaardistamine</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tootmistehnoloogia planeerimine</li> <li>• Seadmete vajaduse analüüsimine</li> <li>• Konkurentide tootmisalane analüüsimine</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Personali planeerimine</li> <li>• Tööjõu vajaduse ennustamine</li> <li>• Demograafiline analüüsimine</li> <li>• Edutamise ja ameti järgnevusastmete planeerimine</li> </ul>
<b>Taktikaline tasand</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Põhifondi raamatupidamine</li> <li>• Kuluarvestus</li> <li>• Eelarvestamine</li> <li>• Finantssüsteemi töökohad</li> <li>• Väärt-paberite analüüsimine</li> <li>• Turvalisuse analüüsimine</li> <li>• Müüjate töökohad</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Müügijuhtimine</li> <li>• Hindamisstrateegia otsuste toetamine</li> <li>• Müügi personali juhtimine</li> <li>• Turundusandmete analüüsimine</li> <li>• Turunduse töökohad</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tootmismahtude planeerimine</li> <li>• Toodangu kontroll</li> <li>• Tootmiskulude arvestus</li> <li>• Tootmisvõimsuse planeerimine</li> <li>• Tootmisplaanid</li> <li>• Tööjõu planeerimine</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tööjõu eelarvestamine</li> <li>• Positsiooni kontrollimine</li> <li>• Kompensatsiooni ja töö analüüsimine</li> <li>• Lepingutasud ja töösuhted</li> <li>• Diskrimineerimise ärahoidmine</li> <li>• Karjääritegemise võimalused</li> <li>• Koolitusvõimalused</li> <li>• Personaliosakonna töökohad</li> </ul>
<b>Operatiiv- ja tootmisinfo tasand</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Arved – makstav/saadav</li> <li>• Üldine arvepidamine</li> <li>• Palgafond</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Müügitöötajate tugisüsteem</li> <li>• Tellimuste sisetamine</li> <li>• Ost-müük (kassa jne)</li> <li>• Krediidinfo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tellimuste vastu vormistamine</li> <li>• Tellimuste saatmissüsteemid</li> <li>• Materjali arvestussüsteemid</li> <li>• Kvaliteedikontroll</li> <li>• Seadmete hooldussüsteemid</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Personali andmed</li> <li>• Kandideerinute taustauuring</li> <li>• Hüvitised</li> <li>• Koolitused ja oskused</li> <li>• Karjääri jälgimine</li> </ul>

Allikas: (Laudon, Laudon 1998; O'Brien *et al.* 2011; Lavin 2002); autori koostatud.



**Joonis 7.** Finants- ja raamatupidamise arvestuse funktsioonid  
(Allikas: Rainer *et al.* 2013; Laudon, Laudon 1998: 59; autori koostatud).

Romney ja Steinbart (2003: 2-3) toovad välja arvestuse infosüsteemi ülesanded:

- andmete jäädvustamine ja kogumine ettevõtte minevikus toimunud tegevuste kohta;
- info töötlemine ettevõtte minevikus toimunud tegevuste kohta, mille põhjal tehakse tulevikku suunatud juhtimisotsuseid;
- info tagamine ettevõtte erinevatele huvigruppidele.

Lühidalt võib öelda, et arvestuse infosüsteem koondab ettevõtte majandusinfo, et pidada ettevõttes majandusarvestust.

Müügi ja turunduse peamine eesmärk on müüa toodet/teenust klientidele, kes on nõus tasuma selle eest küsitud hinda. Eesmärkide täitmiseks on vaja identifitseerida kliendid, kaardistada nende vajadused, luua teadlikkus ja vajadus müüdava toote kohta, kuidas jõuda kliendini, milliseid müügikanaleid kasutada, kuidas salvestada ja jälgida müügi käiku, kuidas jagada toodet edasimüüjate vahel, kuidas rahastada turundust ja kuidas hinnata tulemusi.

Turunduses ja müügi protsessis on kolm peamist sammu (Laudon, Laudon 1998: 57):

- turu identifitseerimine ja loomine,
- turu laiendamine,
- turuosa säilitamine.

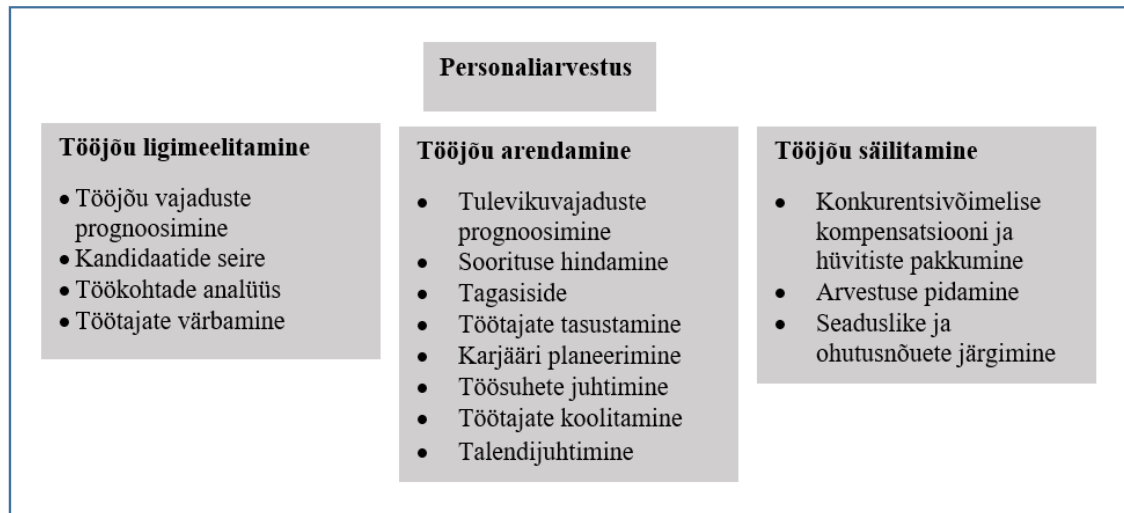
Turunduse ja müüгитеgevuse informatsiooni kogub, haldab ning töötleb müügi- ja turundustegevuse infosüsteem (vt joonis 8).



**Joonis 8.** Müügi- ja turundustegevuse arvestuse funktsioonid  
(Allikas: Akrani 2013; Laudon, Laudon 1998: 57; autori koostatud).

Turu vajaduse väljaselgitamine, potentsiaalsete klientide tuvastamine ja nende vajaduste rahuldamine nõuab mahukat informatsiooni, mida peab efektiivselt analüüsima ja rakendama. Kaubandusettevõtte põhitegevuseks on toote/teenuse müük ning autori arvates on kaubandusettevõttele müügi- ja turunduse infosüsteem väga olulisel kohal. Tänapäeva tihedas konkurentsikeskkonnas peab üha personaalsemalt suhtlema klientidega ning mida detailsemat infot kliendi kohta omatakse, seda spetsiifilisemaid turundusmeetmeid saab ettevõtte kasutada.

Personaliosakonna funktsiooniks on meelitada, arendada ja säilitada efektiivset tööjõudu (vt joonis 9). See hõlmab endas uute töötajate otsimist ja tööle võtmist, töötajate soorituse testimist ja parandamist ning konkurentsivõimelise personali säilitamist.



### Joonis 9. Personaliarvestuse funktsioonid

(Allikas: Jelov, Laas 2017; Laudon, Laudon 1998; autori koostatud).

Ettevõtte infosüsteem sisaldab tavaliselt ka personali- ja palgaarvestuse infosüsteemi, mille ülesanneteks on (Jelov, Laas 2017; Koov 2003; Laudon, Laudon 1998):

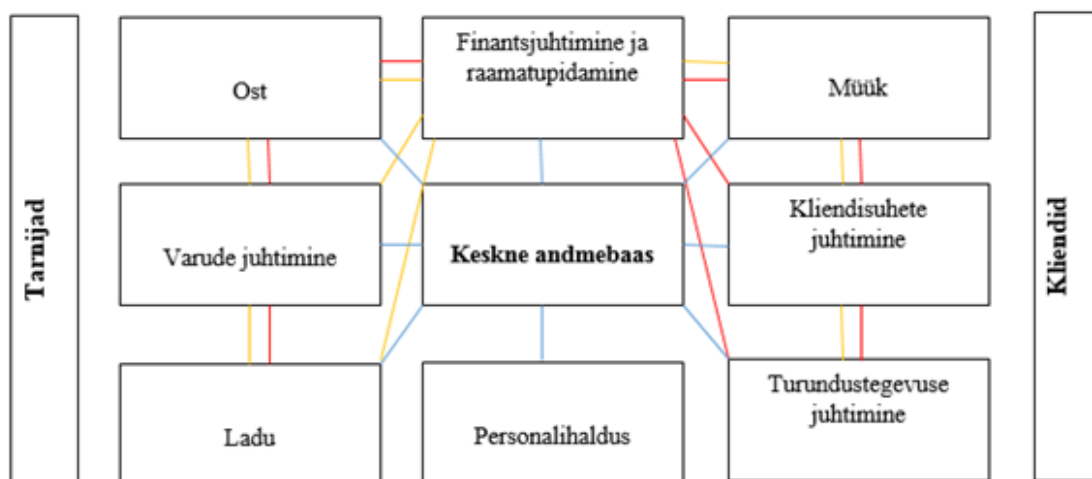
- tööaja arvestuse pidamine;
- töötasu ja muude tasude arvestamine;
- töötajate arengu juhtimine;
- tulemusjuhtimine ja eesmärgistamine;
- talendijuhtimine;
- statistiliste andmete ja personalialase aruandluse tagamine.

Personali- ja palgaarvestuse infosüsteemid võimaldavad sisestada ja hallata suurt hulka andmeid, saada kiirelt ülevaadet ettevõtte töötajate, töötasude ja maksude arvestuse kohta. Mahukad personali infosüsteemid on enamasti mõeldud ettevõtetele, kus on tuhandeid töötajaid ja seetõttu on suuremate teenusepakkujate huvi suunatud ettevõtetele, kus töötab vähemalt 2000 töötajat. Keskmiste ja väikeettevõtete seas on Eestis kasutusel peamiselt programmid Merit Tarkvara, Taavi ja MS Excel. (Jelov, Laas 2017) Magistri-töö autor kasutab oma igapäevatöös üksusepõhise personaliarvestuse pidamiseks MS Excel'is loodud tabeleid nii tööjaarvestuse, arenguveestluste kui ka koolituste kohta.

Järgnevalt vaatleb autor lähemalt ettevõtte ressursside planeerimise infosüsteemi ERP. Mitmed autorid (Laudon, Laudon 2014; Quiescenti *et al.* 2006; Gattiker, Goodhue 2005: 560; Dunn *et al.* 2005; Mabert *et al.* 2003) defineerivad ERPi, kui ühtse andmebaasiga

erinevatest moodulitest koosnevat majandusinfosüsteemi, mis katab ettevõtte kõiki põhiprotsesse. Gordon ja Gordon (1999) ning Balaban *et al.* (2014) defineerivad ERPi kui majandustarkvara, mida kasutatakse operatsioonide planeerimisel, sisemiste äriprotsesside haldamisel ja optimeerimisel, sealhulgas tootmise, tarneahela, finantside, kliendisuhete, inimressursside ja varude juhtimiseks. Barki ja Pinsonneault (2005) ning Ranganathani ja Brown (2006) toovad välja, et ERP eesmärgiks on toetada ettevõtte funktsioone väärtusahelas.

Kuigi ERPi on kirjeldatud nii majandusinfosüsteemi kui ka majandustarkvarana, on magistr töö autor arvamusel, et ERP on majandustarkvara, mis katab kogu ettevõtte infosüsteemi vajadused ning kuhu on integreeritud erinevad moodulid vastavalt ettevõtte vajadusele (vt joonis 10). Tüüpiliselt sisaldab ERP finantsjuhtimise, raamatupidamise, tarneahela juhtimise, tootmise, inimressursside, ostmise, müügi ja kliendisuhete juhtimise mooduleid. Moodulid on võimalik panna omavahel ettevõtte tegevusega seotud infot vahetama. Majandustarkvara moodulitest annab autor ülevaate järgmises alapeatükis. Erinevate autorite käsitlustest lähtuvalt on magistr töö autor koostanud joonise 10, kus on kujutatud tüüpilist kaubandusettevõtte ERP mudelit tegevusprotsessidest lähtuvalt. Kaubandusettevõttes on magistr töö autori arvates põhiprotsessid seotud ühelt poolt tarnijatega ja teiselt poolt ostjatega. Moodulite vahel liigub info, mida on võimalik esitada kasutajale sobivate andmete ja analüüsiga.



**Joonis 10.** ERP peamised moodulid kaubandusettevõttes (Allikas: Laudon, Laudon 2014; Quiescenti *et al.* 2006; Gattiker, Goodhue 2005: 560; Dunn *et al.* 2005; Mabert *et al.* 2003; autori koostatud).

Joonise 10 keskel on toodud keskne andmebaas, mis kogub ja koondab info ettevõtte protsessidest, mis on seotud nii tarnijate kui ka ostjatega. Erinevate värvidega on märgitud info liikumine moodulite vahel. Jaekaubandusettevõtetes töötades on magistritöö autor kokku puutunud erinevate ERP majandustarkvara terviklahendustega ning peab ERP lahendust mugavaks, kuna seda on võimalik kokku panna just konkreetse ettevõtte vajadusi ning protsesse silmas pidades.

## **1.2. Majandustarkvara valikukriteeriumid kaubandusettevõtte näitel**

Käesolevas alapeatükis tuuakse välja majandustarkvara liigitus ning analüüsitakse majandustarkvara valikukriteeriumeid kaubandusettevõtte näitel. Majandustarkvara mõistet seostatakse eelkõige raamatupidamisega, kuid tänapäeval on hakatud seda mõistet seostama majandusarvestusega, finantsplaneerimisega ja ka juhtimisarvestusega. Nagu eelmises alapeatükis toodud, defineerib magistritöö autor majandustarkvara kui tarkvara, mis võimaldab töödelda nii ettevõtte infosüsteemi kui ka majandusinfosüsteemi andmeid ning edastab need kasutajale soovitud kujul.

Koov (2001: 6) liigitab majandustarkvara järgmiselt:

1. Universaalsed programmid peaksid huvi pakkuma enamikele ettevõtetele. Teemadeks arhiivi-, dokumendi-, kliendi- või personalihaldus, IT-vahendite või palgaarvestus, planeerimine, raamatupidamine (finantsarvestus), FIE-de raamatupidamine.
2. Eriprogrammid on jagatud järgmistesse gruppidesse: tootmine, autod, ehitus, haridus, kaubandus, kalmistu, kinnisvara, kohtutäitur, kultuuriasutused, laenu-liising, majutusasutused, meditsiinasutused, põllumajandus, reisibüroo, transport-logistika, turva.
3. Riigi- ja kohalikes omavalitsustes kasutatavad programmid – need on mitmesugused registrid, millest osa on tavakodanikule internetist vaadata/kasutada.

Majandustarkvara terviklahendused on nii ettevõtte finantsarvestuse töövahendiks kui ka aitavad majandusinfo kogumisel ja analüüsimisel ning sellest lähtuvate juhtimisotsuste tegemisel. Ettevõtted, kes ostavad näiteks raamatupidamisteenust sisse, ei vaja ilmingimata raamatupidamistarkvara, küll aga peaks autori arvates kaubandusettevõtte

tarkvaralahendus olema abiks suhtlemisel klientide, partnerite ja tarnijatega. Kõige selle keskpunktis on inimene, kes peab tegema õigeid otsuseid. Majandustarkvara areng peab toetama eelkõige inimesi, kes seda kasutavad ja olema dünaamiline ning mitmekülgne. (Lavin 2002: 21)

Ettevõtete tüüpprobleeme majandustegevusega seotud informatsiooni kogumisel ja töötlemisel võib lühidalt kokku võtta järgmiselt (Lavin 2016):

- Ettevõtted koguvad suurel hulgal finantsinformatsiooni, kuid lähtuvalt info massiivsusest, on selle töötlemine mahukas ja saadav informatsioon ei ole piisavalt ülevaatlik juhtimisotsuste tegemiseks.
- Kuna ettevõtetes on lisaks majandusinfosüsteemile kasutusel ka teisi eraldi paiknevaid tarkvaralahendusi, ei ole võimalik nende andmete koondamine kogu ettevõtte majandustegevust katva analüüsi ja aruandluse teostamiseks.
- Infosüsteemis sisalduva info kvaliteet on ebaühtlane ning kontrollimatu ja erinevatest allikatest tulenev informatsioon on tihti vastuoluline.
- Äritegevuse teisi mõõtmeid (kliendid, sisemised protsessid, personal jne) iseloomustava informatsiooni kogumine ja töötlemine ei ole ettevõttes läbi mõeldud ja seda ei saa kasutada analüüsiks ning juhtimisotsuste tegemiseks.

Magistritöö autor on varasemas praktikas kokku puutunud just viimasena välja toodud probleemiga. Ettevõtted soovivad luua oma püsiklientide andmebaase, kogudes selleks klientidelt kontaktandmeid, majandusinfosüsteemid salvestavad vastava kliendi tehingud jne. Ühel hetkel on olemas kliendibaas suure andmehulgaga, kuid kuidas antud andmeid töödelda, analüüsida ning juhtimisotsuste tegemiseks kasutada, on tihti läbi mõtlemata.

Majandustarkvara terviklahendus võib koosneda ettevõtte põhitegevusest lähtuvalt erinevatest moodulitest. Enamlevinud moodulid raamatupidamistarkvarades on finantsjuhtimine, müük, kassa, ost, ladu, tootmine, projektijuhtimine, kliendihaldus, veebipood. Tabelis 3 on toodud eelpooltoodud moodulite funktsioonid.

**Tabel 3.** Enamlevinud moodulid majandustarkvaras ja nende funktsioonid

<b>Mooduli nimetus</b>	<b>Funktsioon</b>
Müük	Müügi arvestuse pidamine
Ost	Kaupade sisseostu tehingute võimaldamine, jälgimine, analüüsimine
Ladu	Laoarvestuse pidamine, jälgimine, analüüsimine
Finants/raamatupidamine	Raamatupidamise, maksu- ja finantstehingute kajastamine ning aruannete koostamine
Klientide haldus	Kliendisuhetega ja klientidega seotud andmete kogumine ja haldamine
Personalihaldus	Ettevõtte personaliandmete haldamine, palga- ja tööaja arvestamine
Projektijuhtimine	Projektide haldamine, jälgimine
Veebipood	Ettevõtte toodete/teenuste müügi võimaldamine internetis
Kassa	Müügi teostamine; kassa sularaha, kaardimakse arvestus; ribakoodi lugemine, müügi koondaruanded
Tootmine MRP	Tootmise planeerimine

Allikas: autori koostatud.

Müügimoodul võimaldab koostada arveid ja jälgida nende laekumist, registreerida ettemakse, koostada kreditarveid, arvutada viiviseid, kehtestada krediidilimiite jne. Aruanded võimaldavad ülevaadet klientide, artiklite, arvete ja müügijuhtide tegevuse lõikes. Ostumoodul registreerib kõik sisseostudega seonduva – hankijatelt saadud arved ja nende eest tasumise. Kassamoodul võimaldab jälgida sularaha liikumist. Arvestust on võimalik pidada mitme kassa lõikes. Kassa sisse- ja väljaminekuorderite alusel moodustatakse kassaraamat. Kulutuste moodulis registreeritakse aruandvate isikute kuluaruanded ning kulude katmiseks tehtud väljamaksed. (Microsoft Dynamic NAV juhend 2017; Buum juhend 2017)

Laomoodul võimaldab nime, koodi(de) või ribakoodi(de) alusel moodustada kaupade liikumise dokumente, lisaks on võimalik teha tagastusarveid tarnijatele, vormistada elektroonilisi saatelehti. Rebane (2017) leiab, et laomoodul võimaldab parandada efektiivsust laos, soovitades parimat võimalikku kaupade teekonda või noppimise/ladustamise meetodit. Lisaks loob moodul automaatselt noppimise töölehed, mida on võimalik edastada mobiilsetele seadmetele, mis omakorda võimaldab vähendada aja- ja paberikulu.

Raamatupidamiskanded annavad tarkvaras informatsiooni finantsaruannete koostamiseks (Koov 2001). Raamatupidamiskontodel registreeritakse raha liikumine ning lisaks toimub analüütiline arvestus kulukohtade lõikes, kuhu jagatakse ettevõtte objektide tulud ja

kulud. Ettevõtte arvestuse objektideks võivad olla erinevad osakonnad, projektid, töötajad, põhivara jne.

Kliendihaldusmoodulis (CRM – *Customer Relationship Management*) registreeritakse kliendisuhtlusega seonduv info. Raadla (2015) toob välja, et CRM tarkvara ei oma mingit väärtust, kui selle juurde ei käi hea ja organiseeritud äriprotsess. Erinevalt majandustarkvarast, kus paljuski tuleb arvestada seadustes toodud arvestuspõhimõtetega, ei ole kliendihaldustarkvara jaoks taolist raamistikku olemas. Raadla väitel tuleb antud raamistik igal ettevõttel ise määratleda: kuidas kliente paremini teenindada ja kuidas oma müügi jõud ühte sammu käima panna. Kogemuse puudumisel tuleks kaasata lisajõude ärikonsultatsioonide vallas. Kliendihaldustarkvara juurutamine ei ole Raadla väitel IT vaid ärijuhtimise projekt, millega antud töö autor nõustub.

Personalihalduse moodul täidab majandustarkvaras eelpool kirjeldatud personali- ja palgaarvestuse infosüsteemi ülesandeid ning funktsioone, mis on kirjeldatud joonisel 9. Projektijuhtimise moodul võimaldab koostada projektipõhiseid eelarveid, hallata, saada ülevaade ja analüüsida töös olevaid projekte. Veebipoe moodul võimaldab tooteid müüa interneti vahendusel. Info toote kohta, nagu laoseis, hinnad, pildid jne, on sisestatud kas otse moodulisse või näiteks ERP majandustarkvara terviklahendust kasutades liigub toote info laomooduli kaubakaartidel. Samas on liidestatud ka internetimakse võimalus, mille kaudu liigub info automaatselt müügi-, finants- ja raamatupidamise moodulisse. (Microsoft Dynamic NAV juhend 2017; Buum juhend 2017)

Tootmise MRP (*Material Requirements Planning*) moodul planeerib ja kontrollib tootmiseks kasutatava materjali kulu. Mooduli abil on võimalik saada ülevaade, millal ja milliseid materjale on vaja varuda, et tellimuse täitmise tähtjaks oleks ettevõttel olemas vajalik tooraine varu. (Microsoft Dynamic NAV juhend 2017)

Tarkvara moodulid sisaldavad omakorda kolme valdkonda (Koov 2003: 26):

- registrid,
- seadistused ja
- aruanded.

Register on tarkvarasisese korrapära aluseks. Välja näeb register nagu üks suur tabel. Iga rida selles tabelis on kaart, mille abil toimub tarkvara igapäevatöö. Kaart sisaldab väljasid, kuhu sisestatakse vajalikud andmed majandusdokumendist (kuupäev, arve number, summa jm). Iga uue dokumendi lisamiseks tuleb koostada uus kaart. Sisestamise lõpetamisel kaart kinnitatakse või salvestatakse. Register koosneb kaartidest ja on loodud n-ö ühesuguste kaartide kokku kogumiseks. Registris on tavaliselt välja toodud iga kaardi tähtsamad andmed, aga mitte kõik. Kõikide andmete nägemiseks tuleb registrist leida vajalik kaart ja seejärel see avada. Registreid on nelja liiki (Koov 2003: 27):

- 1) põhiregistrid – kliendid, hankijad, artiklid;
- 2) dokumendiregistrid – arved, ostuarved, kassaregistrid;
- 3) abiregistrid – mõõtühikud, tarnetingimused, maksetähtajad;
- 4) analüütilised registrid – kontod, objektid, kliendiklassid, artikliklassid.

Registreid võib ühes tarkvaras olla mõnekümnest sajani ja isegi rohkem. Registrate arv sõltub kõige otsesemalt tarkvara koostisest ehk kasutatavatest moodulitest, mooduli puudumisel puuduvad ka antud mooduli registrid. (Koov 2003: 27)

Finantsaruannete nagu bilanss, kasumiaruanne, rahavoogude aruanne jms koostamiseks on enamikel majandustarkvara terviklahendustel kas sisse ehitatud spetsiaalsed võimalused nende aruannete kirjeldamiseks või kasutatakse eraldiseisvaid finantsaruannete generaatoreid. Finantsaruanded luuakse kirjeldades aruanderead koos väljastatava teksti ja saldode või käibenumbrite saamiseks vajalike kontodega. Tavaliste finantsaruannete võimalusi piirab nõue anda väga täpselt ette päringud ja väljundvormid (eelkõige ettevõtetes, kus on pidevalt muutuvad aruandlusvajadused). Samuti kui on tegemist väga suurte andmemahutudega, muutub päringute tegemine otsustusprotsessi jaoks liiga aeglaseks. (Tammeraja 2005: 34)

Ettevõtete jaoks on väga tähtis ka ärianalüüs, kuna pidevalt on vaja analüüsida seniseid ettevõtluse tulemusi ja prognoosida tulevikku, mistõttu on oluline, et majandustarkvara seda võimaldaks. Tavaliselt ei sisalda majandustarkvara valmis ärianalüüsi lahendust, kuna iga ettevõtte analüüsivajadused on erinevad. Analüüsitarkvara võimaldab luua n-ö käsitööna aruandeid, mis annavad ülevaate ettevõttes toimuva kohta. Näiteks kui lisaks majandustarkvarale on kasutusel kliendihaldustarkvara, saab analüüsitarkvaras need kokku panna, selgitada välja põhjuste ja tagajärgede seosed ning sellest johtuvalt

juhtimisotsuseid teha. Analüüsi- ja majandustarkvara põhilise erinevusena saab tuua analüüsitarkvara võimaluse igapäevatoos kasutatavate andmete põhjal tuleviku prognoosimise. (Kont 2006) Autor lisab, et tänapäeval on kasutusel spetsiaalsed ärianalüüsitarkvara lahendused nagu näiteks QlikView, mis võimaldab ühe klikiga saada ülevaate võtmenäitajatest, analüüsid trendide ja hälvete kohta, seosed arvandmete vahel jne. Sarnased tarkvarad ühilduvad majandustarkvaraga, millest saab ärianalüüsi tarkvara sisendi analüüsiks vajalike näitajate kohta ning koostab kiirelt ülevaatliku tabeli.

Arvutipõhise majandustarkvara kõrval kogub üha enam populaarsust veebipõhise majandustarkvara kasutamine, mille korral ei asu rakendus ja andmed ühes kindlas füüsilises arvutis vaid nn „pilveserveris“. Ettevõtte ei pea soetama majandustarkvara, vaid tasuvad teenuse pakkujale igakuiseid rendimakseid ning andmed salvestuvad pilveserveris. Pilveserveri kasutamise kasuks on järgmised aspektid (Jelov, Laas 2017):

- madalamad kulud- tegevuskuludesse ei pea arvestama tarkvara ja serveri soetamise kulu;
- lihtsam logistika – ligipääs kõikjalt volitatud seadme kaudu;
- suurem turvalisus – andmed on võimalik jaotada turvaliselt üle maailma.

Jelov ja Laas (2017) toovad välja ka, et üha enam kaaluvad ettevõtte pilveteenusele üleminekut, kuna see pakub suuremaid integratsioonivõimalusi ja tööjõud muutub arvuti kasutamisel pädevamaks.

Magistritöö autor on seisukohal, et majandustarkvara valik ja juurutamine on pikaajaline protsess ning ettevõttele oluline investering, eeldades vastust küsimustele, millist eesmärki peab majandustarkvara täitma s.t, milline peab olema ideaalne tarkvara terviklahendus ja mille alusel tarkvarasid võrrelda, et tuua välja nende plussid ja miinused.

Leoste (2002) kohaselt muudab majandustarkvara ettevõtte protsessid jälgitavaks, mõõdetavaks ja analüüsitavaks ning selleks peab majandustarkvara:

- aitama korraldada andmehaldust ja infotöötlust;
- andma objektiivse ülevaate ettevõttest, kui tervikust;
- andma kvantitatiivset infot ettevõttes toimuvate protsesside kohta erinevatel tasanditel nii lühi- kui ka pikemaajalises perspektiivis;

- võimaldama juhil saada kiiresti ülevaade ettevõttes toimuvate protsesside kohta ning samas näitama parendust vajavad valdkonnad;
- toetama juhtimisotsuseid kvaliteetse ja ajakohase informatsiooniga.

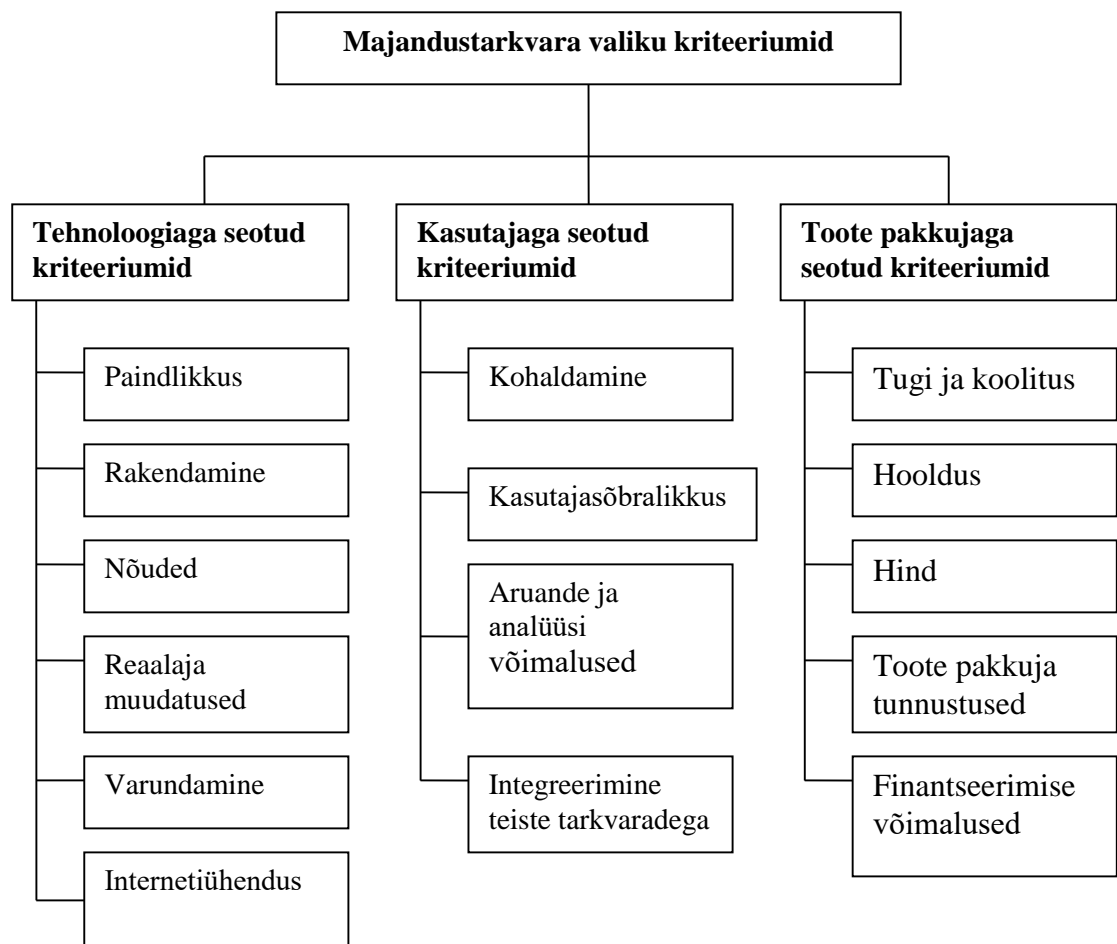
Ettevõtte arenguga võivad muutuda ka vajadused majandustarkvarale. Analüüsid finantsaspekte põhiprotsessidest ja konkurentsivõime tõstmisest lähtuvalt, võib ettevõtte arenedes tekkida vajadus soetada uus majandustarkvara või olemasolevat uuendada. Leoste (2002) ja Pastarus (2009) leiavad, et majandustarkvara valikul tuleb pöörata tähelepanu järgmistele aspektidele:

- Määrata kindlaks ettevõtte vajadused, vastata küsimusele, millised on praeguse tarkvara puudused ja millised peaksid olema uue tarkvara võimalused.
- Ükskõik missugune ettevõttes kasutatav majandustarkvara peab olema juurutatud eelkõige ettevõtte aktsionäride huve silmas pidades. Majandustarkvara kõige tähtsam kasutaja ehk sisetarbija on ettevõtte juhtkond, kes peab objektiivsete andmete põhjal tegema ettevõttele soodsaid otsuseid.
- Kas raamatupidamistarkvara või majandusinfosüsteem - väikeses ettevõttes piisab sageli raamatupidamistarkvarast, kuid ettevõtte kasvades hakkavad juhid soovima põhjalikumat infot ning aruandeid ja võib tekkida olukord, kus raamatupidamistarkvara ei vasta vajadustele.
- Hind *vs* omamiskulud, tuleb arvestada, kui suur on aastane arendus- ning hoolduskulu, kui palju maksab klienditugi ja konsultandi kliendi juurde tulek, oluline on teada juurutamise ja koolituse kulusid.
- Tuleb uurida, kuidas toimub juurutamisprotsess, milline on ajaline plaan ja kuidas tagatakse, et projekt sujuks plaanikohaselt.
- Kasutajamugavus.
- Uurida kasutajate kogemusi ja testida tarkvara.

Ettevõtte juht peab langetama majandustarkvara terviklahenduse loomisel otsused, mis on seotud turvalisusega ja aruandlusega ning ostu- ja müügistrateegia põhimõtetega. Kui tarkvara teab, millise hinnaga ja maksetähtajaga mingile kliendile kaupa müüa, siis on võimalik vähendada inimlikke eksimisvõimalusi andmete sisestamisel ja väheneb tööle kuluv aeg. Otsustada tuleb, kes tarkvara kasutavad, millisele infole tuleb kehtestada ligipääsu piirang, kes koostab dokumente, kuidas võib dokumente parandada jms. (Koov

2002: 35) Ligipääsu piiramiseks on võimalik määrata tarkvara kasutajale vastavad õigused, mis tulenevad kasutaja tööülesannetest lähtuvalt. Näiteks kaubandusettevõttes vajab kaupluse juhataja oma igapäevatöös ligipääsu aruannetele, laooperatsioonidele, kassatehingutele jne, kuid klienditeenindajad seevastu vajavad ligipääsu vaid kassa-tehingutele ning laoseisudele. Õiguste määramisega tarkvara kasutajale saab kindlustada, et ettevõtte jaoks tundlik info ei leviks ettevõttest välja.

Alanbay (2005) grupeeris majandustarkvara valiku kriteeriumid tehnoloogiaga seotud, kasutajaga seotud ja toote pakkujaga seotud kriteeriumiteks (vt joonis 11). Nagu jooniselt näha, siis antud kriteeriumitel on omakorda veel alamkriteeriumid, millele majandustarkvara valikul tähelepanu pöörama peaks.



**Joonis 11.** Majandustarkvara valikukriteeriumid (Allikas: Alanbay 2005: 4).

Majandustarkvara valikul tuleb hinnata, kas selle baasil on võimalik välja arendada ettevõtte spetsiifikale vastav terviklik ettevõtte infosüsteem, kas majandustarkvara loonud ettevõttel on selleks võimalused ja valmisolek. Ettevõtte põhjalik diagnostika ja juurutusprotsess on aluseks edukale äri lahendusele. Kaardistada tuleb IT-infrastruktuur, tööprotsessid, visioon ning kõik, mida ettevõtte töötajad uult tarkvaralt ootavad. Samuti peab olema võimalik majandustarkvara vajadusel edasi arendada ning uusi kasutajaid ja nende õigusi hallata. (Heinsoo 2007)

Kuna majandustarkvara on ettevõttele väga oluline, peab jälgima, mitu ettevõtet antud tarkvara arendab, et ei tekiks ohtu jääda ühest ettevõttest sõltuvaks ja maksta liiga kõrget hinda. Ainult ühe majandustarkvara arendajad investeerivad kompetentsi tõstmisse, mitme majandustarkvara pakkujad võivad mingil hetkel teie valitud tarkvara mitte edasi arendada, kuna mõni teine tarkvara võib neile kasulikum olla. (Mürsepp 2004) Ettevõtte arenedes võib tekkida vajadus olemasolevat tarkvara täiendada. Kui aga seda ei õnnestu täiendada, tuleb see välja vahetada, mis võib aga kujuneda üsna kulukaks. Majandustarkvara ostmine või vahetamine on ettevõttele pikk ja keeruline protsess. Arvestada tuleb mitmete nüanssidega, kuid mida põhjalikumalt on majandustarkvara soetamine läbi mõeldud, seda paremini tasub investering ka ära.

Kaubandusettevõttes on autori arvates majandustarkvara valikul oluline ka ühilduvus teiste infosüsteemidega ja veebipoe platvormiga. Suured kaubanduskeskused kasutavad infosüsteeme külastatavuse ja käibe analüüsimiseks. Tänapäeval on võimalik erinevad infosüsteemid panna automaatselt omavahel andmeid vahetama. Näiteks kaubanduskeskuse majandustarkvarast saab ettevõtte infosüsteem otse tehingute arvu ja summa ning kaupluse kliendiloenduri infosüsteemist külastajate arvu. Andmete vahetus toimub sujuvalt ja kiirelt, selle asemel, et andmeid edastav vastutav töötaja kogub andmed kahest erinevast süsteemist ning sisestab vastavasse tarkvarasse.

Magistritöö autor leiab, et kogu ettevõtet haldava majandustarkvara soetamiseks/juurutamiseks on vajalikud järgmised etapid:

- 1) teostada analüüs ettevõtte vajaduste kohta majandustarkvarale;
- 2) koostada ettevõtte protsesse hõlmav skeem;
- 3) koostada spetsifikatsioon.

Analüüsi eesmärgiks on probleemide identifitseerimine ja sõnastamine. Analüüsi teostamiseks on erinevaid võimalusi. On võimalik panna kokku ettevõtte siseselt töögrupp, kasutada ettevõtteväliseid eksperte või kombineerida töögrupp ekspertidest ning ettevõtte esindajatest. Autor leiab, et parema tulemuse annab viimane variant, kuna nii on kaasatud algusest peale ettevõtte spetsiifikaga kursis olevad isikud.

Majandustarkvara soetamise/juurutamise protsessi kõige tähtsamaks ja esimeseks sammuks autori arvates on kaardistada ettevõtte tööprotsessid. Saadud andmed on järgneva analüüsi aluseks. Analüüsietapis on töörühmal vaja võimalikult täpselt määratleda:

- mida loodav majandustarkvara peab võimaldama teha,
- milline on ettevõtte infokorraldus praegu,
- milliseks peab infokorraldus kujunema majandustarkvara kasutuselevõtu tulemusena.

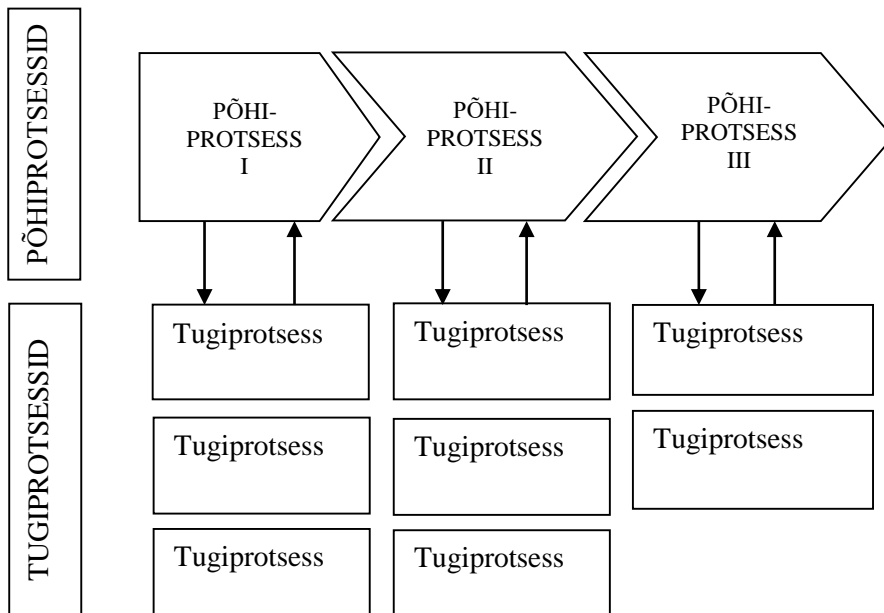
Analüüsi käigus selgitatakse välja, kuidas informatsioon ettevõttes liigub. Analüüsi ei ole mõtet teha ainult analüüsi pärast, et teada saada, kuidas infosüsteemid hetkel töötavad, vaid oluline on välja pakkuda, kuidas infokorraldust paremaks muuta. Selleks, et mõista, kas ja mida muuta, tuleb autori arvates analüüsida järgmisi aspekte:

- milline on ettevõtte struktuur;
- millised on ettevõtte põhilised tegevusvaldkonnad;
- millised on ettevõtte põhilised äriprotsessid;
- milliseid protsesse tuleb muuta;
- millised protsessid tuleb luua.

Sisulise analüüsi tulemusena on võimalik koostada ettevõtte vajadustest lähtuvalt uue majandustarkvara spetsifikatsioon, s.t analüüsi tulemusena selgitatud lahendamist vajavate ülesannete üksikasjalik kirjeldus majandustarkvara väljatöötamiseks (Paas 1993: 21). Spetsifikatsioon on üheks ettevõtte majandustarkvara loomise põhialuseks.

Äriprotsess on tegevuste kogum, millel on üks või enam sisendit ja mille väljundiks on tarbijale loodud väärtus (Davenport 1993: 44). Protsess moodustub protsessi sammudest ehk tegevustest. Lorents (2001: 121) jaotab protsessid põhiprotsessideks ja neid toetavateks tugiprotsessideks. Äriprotsessid saavad alguse klientide vajadustest ning teostavad

otseselt ettevõtte eesmärki. Tugiprotsessid aitavad põhiprotsesse teostada. Ettevõttel võib olla mitu põhiprotsessi ja hulk tugiprotsesse, mis kõik on omavahel seotud (vt joonis 12).



**Joonis 12.** Äriprotsessi skeem  
(Allikas: Lorents 2001; autori koostatud).

Magistritöö autori arvates aitab ettevõttes protsesside kaardistamine kaasa analüüsile, kuidas protsesse lihtsustada või parandada. Autoril on varasem kogemus protsesse kaardistades, kus protsessi erinevates etappides joonistus välja korduv tegevus ning mida oli võimalik ühendada üheks tegevuseks protsessi ajal. Protsesse parandades on võimalik kliente teenindada efektiivsemalt ning säästa ettevõtte ressursse. Igal protsessil peab olema eesmärk, mis peavad olema seotud ettevõtte eesmärkidega. Kui leitakse protsess, millel puudub eesmärk, siis tõenäoliselt ei ole sellisel protsessil mõtet ja see tuleb üle vaadata.

Samuti on vaja leida mõõdikud – nii protsessi sisendit kui ka väljundit peab saama mõõta. Seega peab spetsifikatsioon andma selge pildi ettevõtte tegevusvaldkondadest ja äriprotsessidest, millist infot, millal ja kuidas vajatakse. Protsesside kaardistamine aitab jõuda arusaamisele, milliseid mooduleid ettevõtte majandustarkvara sisaldama peaks.

### 1.3. Innovaatilised lahendused kaubandusettevõtte näitel

Käesolevas alapeatükis kirjeldab autor kaubandusettevõtete jaoks välja töötatud uusi innovaatilisi lahendusi.

Innovatsiooni mõiste on lai ja määratletud erinevate autorite poolt mitmeti. Lundvall (2007) leiab, et innovatsioon ei pea alati olema uus leiutis, vaid võib olla ka ettevõtluses rakendatud tegevus või välja töötatud lahendus, millel on võime luua väärtusi. Trott (2008) aga leiab, et innovatsioon on uus loodud leiutis, mis edukalt on turule toodud ja tarbijate poolt heaks kiidetud. Baregheh *et al.* (2011) ja Thompson (2001) toovad välja, et innovatsioon võib olla nii toote/teenuse- ja protsessipõhine kui ka administratiivset või tehnilist laadi. Magistritöös kirjeldab autor tehnilisi innovaatilisi lahendusi, mis aitavad kaasa paremale teenindusele ning samas pakuvad klientidele mugavaid ostulahendusi.

Tänapäeval pakutakse klientidele lisaks füüsilisele ostukohale ka võimalusi teostada oste läbi teiste kanalite, näiteks e-poed ja nutiseadmete äpid. Kjaeruff (2017) väidab, et mobiilirakenduste kaudu sooritatud ostud on keskmiselt suuremad kui sama ettevõtte veebipoest. Paljud ettevõtted tahavad kliente mobiilirakendusse suunata ka seetõttu, et see on hea kommunikatsiooniplatvorm müügisõnumite edastamiseks. Jaekauplused saavad mobiilimaksetelt otseselt tulu, kuna nad säästavad kaardimakse- ja sularahakuludelt. Maido (2015) toob välja, et mobiilsete äppide konsultandid rõhutavad, et iga rakendust planeeriv ettevõtte peab esmalt vastama kahele kriitilisele küsimusele: mis on rakenduse eesmärk ja kui suurelt on ta valmis panustama projekti arendusse ja selle ülalpidamisse. Selgelt püstitatud eesmärk aitab ettevõttel kujundada äpist saadavat kasutajaelamust ning selle kaudu ka tulemuslikkust. Äpp ei ole ühekordne tegevus, vaid eeldab dünaamilises ärikeskkonnas muutustega kaasaminekut, uuendusi, vigade parandusi ja värsket sisu.

2016. aastal hakkasid mõned Eesti pangad klientidele väljastama viipekaarte, millega on võimalik tasuda väikseid summasid ilma PIN-koodita ja kaarti terminali sisestamata. Klientidele teenuse võimaldamiseks peavad teenindusettevõtted kasutusele võtma kaardimakse terminalid, millel on viipemakse võimalus. 2016. aasta lõpuks moodustasid Eesti Panga andmetel viipemakseterminalid ligikaudu kolmandiku kõikidest makse-

terminalidest (kokku oli kasutusel üle 35 000 makseterminali). 2017. aasta lõpuks prognoosib Eesti Pank viipemakse terminale juba umbes 80%. (Eesti Pank 2017) Selleks, et antud teenust pakkuda, peavad ettevõtted uuendama majandustarkvara, et uus terminal süsteemi integreerida.

Nii nagu muutub ühiskond, muutuvad ka kliendid. Merriman (2015) juhib tähelepanu nn Z-generatsiooni<sup>1</sup> tulekule, kes on kasvanud keskkonnas, mis on täidetud kõrgtasemelise tehnoloogiaga. Kaubandusettevõtete juhtidele tähendab see, et juba täna on vaja hakata mõtlema, kuidas antud põlvkonna esindajatele ostukogemust pakkuda. Maidu (2015) leiab, et jaemüügi firmad peavad mugava ostukogemuse pakkumiseks müügiks vajalikud tehnoloogiad kokku sulandama. SoMoLo (*Social Mobile Local*) seadmed ja teenused, nagu Beacon-tehnoloogia (poest mööda kõndivale kliendile saadetakse pakkumine), interaktiivsed ekraanid poodides ning mobiilsed kassad on vaid mõned näited tehnoloogiatest, millega proovitakse saavutada konkurentsieelist. Beacon-tehnoloogia on väikesed seadeldised (majakad), mida kasutatakse kauplustes/kaubanduskeskustes, mis püüavad nutiseadme signaali, tuvastab seadme ning saadab läbi spetsiaalse rakenduse nutitelefoni sõnumi. (7 digiturunduse... 2016) Soovides olla uuendusmeelne ja võtta kasutusele uusi tehnoloogiaid, peab ettevõttel olema majandusinfosüsteem, mis teeb uute lahenduste lisamise võimalikuks.

Järgnevalt mõned näited tehnoloogilistest lahendustest, mis on viimasel ajal kaubandusettevõtete tarbeks arendatud (13 tehnoloogilist... 2017):

- Elektroonilised tooteetiketid (*DisplayData ESL*) – toote andmed kuvatakse elektroonilisel ekraanil, mis saab info müügiinfosüsteemist.
- Kliendi näotuvastus (*Attention Analytic*) – videoanalüüsi süsteem, mis võimaldab tuvastada kliendi vanuse, soo, tuju järgi. Samas võimaldab ka üldist statistikat kaupluse külastatavuse kohta.
- Andmeanalüüsi süsteem (*Real Time Marketing*) – analüüsib klientide ostukorve, ostukäitumist. Soovib vastavalt tehingu analüüsi tulemustele tooteid juurde. Aitab teenindajal teha lisamüüki, mis võimaldab tõsta käivet ja suurendada kasumit.

---

<sup>1</sup> 1997. aastal ja hiljem sündinud noored.

Lavin (2002) väitis, et tarkvara peab eelkõige toetama inimest. Autor on antud väitega nõus, kuid viimase aja tehnilised arengud kaubanduses on võimelised toetama tervet ettevõtte müügiotsustamise ilma teenindajateta. Amazon on välja arendanud „Amazon Go“ kaupluste rakenduse, kus kogu ostuprotsessi registreerib virtuaalselt mobiiliäpp, millega klient registreerib sisenemise kauplusesse, kaamera silmad ja riiulitel spetsiaalsed sensorid registreerivad kliendi poolt riiulist võetud tooted virtuaalselt ostukorvi, mis väljudes kauplusest tasutakse kliendi konto kaudu (Amazon 2017) Autori arvates on Amazon Go lahendus kaubanduses üks suuremaid innovaatilisi saavutusi.

Leoste (2002) toob välja, et igal ettevõttel on teatud hulk tegevusi, mille sooritamise kvaliteet määrab ettevõtte edukuse ning tuleb jäädvustada. Järelikult peab ettevõtte infosüsteem olema inimestest sõltumatu ja olema võimeline jälgima kõiki ettevõtte protsesse üheselt ja seostatult. See saab olla ainult tarkvaraline süsteem, kus inimesed on info sisestajad ja ka otsustajad, kuid otsused tuleb teha lähtudes ettevõtte eesmärkidest.

## 2. MAJANDUSTARKVARA VAJADUSE JA SOBIVUSE ANALÜÜS EESTI KAUBANDUSETTEVÕTETES

### 2.1. Tegevusvaldkonna, uurimismetoodika ja valimi lühitutvustus

Käesolevas alapeatükis annab autor lühiülevaate kaubanduse tegevusvaldkonnast, kirjeldab läbi viidud uuringu metoodikat ja valimit. Eesti majanduse tegevusalade klassifikator EMTAK 2008 (*Estonian Classification of Economic Activities*) järgi klassifitseeritakse kaubandustegevus gruppi G - hulgi- ja jaekaubandus; mootorsõidukite ja mootorrataste remont. Statistikaameti andmetel oli 2015. aastal Äriregistris registreeritud EMTAK 2008 G-grupi järgi 21 288 majanduslikult aktiivset kaubandusega tegelevat ettevõtet. (Statistikaamet 2017)

2013. ja 2014. aastatel oli Eestis kaubandusettevõtetest 93% kuni 10 töötajaga mikroettevõtted ja vaid 7% enam kui 10 töötajaga ettevõtted. Tabelis 4 on toodud Eesti kaubandusettevõtete arv aastatel 2012–2015. 2014. aastal on näha mikroettevõtete vähenemise võrreldes 2013. aastaga. Autor arvab, et vähenemine on tingitud asjaolust, et alates 2013. aastast lisati juurde ka FIE-d (füüsilisest isikust ettevõtjad), kellest osa lõpetas tegevuse 2014. aastal. 47% kaubandusettevõtteid tegutses 2014. aastal Tallinnas, 12% Harju, 10% Tartu, 7% Ida-Virumaa, 5% Pärnu maakonnas ning 19% teistes Eesti maakondades. (Statistikaamet 2017)

**Tabel 4.** Eesti kaubandusettevõtete arv (EMTAK 2008 G-grupp) suuruse järgi perioodil 2012-2015

Ettevõtte suurus	Ettevõtete arv			
	2012	2013	2014	2015
< 10 töötajat	18928	20419	19612	19918
< 50 töötajat	1079	1110	1120	1144
< 250 töötajat	171	177	186	189
> 250 töötajat	29	33	33	37
Kokku	<b>20207</b>	<b>21739</b>	<b>20951</b>	<b>21288</b>

Allikas: (Statistikaamet 2017); autori arvutused.

Magistritöö autor viis läbi küsitluse kaubandusettevõtete juhtide seas ning jaotas ettevõtted kaubandustegevuse valdkonna järgi Eesti kaubandustegevuse seaduse alusel. Eesti kaubandustegevuse seaduse järgi jaguneb kaubandustegevus järgmiselt (Riigiteataja 2017):

- Hulgikaubandus, mille korral müüakse kaupa ja selle müügiga seonduvat teenust isikule, kes ei ole tarbija.
- Jaekaubandus, mille korral müüakse kaupa ja selle müügiga seonduvat teenust kliendile ning millega kaasneva tegevusena võib valmistada või serveerida toitu.
- Toitlustamine, mille korral müüakse toitu koos valmistamise ja serveerimisega kohapeal tarbimiseks või serveerimisega kohapeal tarbimiseks. Toitlustamisel võib müüa kaasnevat kaupa või osutada täiendavat teenust.
- Teenindus, mille korral tehakse töö kliendi tellimusel ning mille käigus valmistatakse uus vallasasi või hooldatakse, parandatakse või muudetakse olemasolevat vallasasja või selle omadusi või vallasasi antakse või võetakse valdusse või kasutusse või pakutakse ja osutatakse ehitise puhastusteenust või ilu- ja isiku-teenust (edaspidi teenus) ning müüakse sellise teenusega seonduvat kaupa.
- Tänavavõi turukaubanduse korraldamine või kaubanduse korraldamine avalikul üritusel, mille korral kaubanduse korraldaja korraldab kauba või teenuse müüki või toitlustamist oma valduses oleva tegevuskoha kaudu.

Majandustarkvara pakkuvad ettevõtted kuuluvad EMTAK koodi järgi gruppi J alakategooriasse - programmeerimine, konsultatsioonid jms tegevus. (Äriregister 2017) Statistikaameti andmetel (2017) oli antud alakategoorias registreeritud 2014. aastal 2394 ettevõtet ning 2015. aastal 2733 ettevõtet.

Magistritöö autor koostas internetipõhised küsimustikud, kasutades teooria osas viidatud allikaid ning Hõbemägi (2012) ja Kalbin (2015) magistritöid, mille raames oli viidud läbi küsitlusi seoses majandusinfosüsteemidega. Küsimustike abil (vt lisa 1 ja 2) soovis autor saada informatsiooni järgmistele küsimustele:

- milliseid infosüsteeme kasutavad Eestis kaubandusettevõtted;
- milliseid majandustarkvarasid kasutatakse Eesti kaubandusettevõtetes;
- milliseid majandustarkvara mooduleid kasutatakse ning milliseid mooduleid peetakse vajalikeks;

- vajadused ettevõtte suuruselt ning valdkonnast lähtuvalt.

**Tabel 5.** Küsimustiku koostamine lähtudes teoorias käsitletud teemadest

Autor/aasta	Teema	Küsimus
Hõbemägi (2012) Mändmets (2017) Koov (2003), Gattiker, Goodhue (2005), Mabert (2003), Dun (2005) Quinscenti (2006) Bark, Pinsonneault (2005) Ranganathani, Brown (2006) Balaban (2014) Watson (2002) Lavin (2002; 2016) Tammeraja (2005) Kont (2006) Leoste (2002)	Majandustarkvara	1.Kas Teie ettevõtte kasutab majandustarkvara? 2.Palun täpsustage, millist tarkvara Te hetkel kasutate? 3.Kes korraldab ettevõtte raamatupidamist? 6.Palun hinnake 5-palli süsteemis oma praegust majandustarkvara. 7.Palun hinnake 5-palli süsteemis, kas vajaksite majandustarkvaras järgmisi mooduleid? 8.Kui vajalikuks peate majandustarkvara valikul järgmisi kriteeriumeid? 9.Kas kasutaksite majandustarkvara veebiteenusena? 10.Kas plaanite lähima 5 aasta jooksul uuendada/soetada majandustarkvara? 11.Kas olete uuendanud/soetanud lähima 5 aasta jooksul majandustarkvara? 12.Kui plaanite või olete uuendanud/soetanud lähima 5 aasta jooksul majandustarkvara, siis kui palju Te kulutasite või plaanite kulutada majandustarkvara uuendamisele/soetamisele? 13.Kui olete uuendanud/soetanud majandustarkvara, siis kui kaua kogu protsess aega võttis?
O'Brien, Marakas (2011), Laudon, Laudon (2014); Davis (2006); Viidul (2003) Rava (2000); Bodnar, Hopwood (2004); Moscove (1999) Kalbin (2015); Ajayi <i>et al.</i> (2007); Romney, Steinbart (2003); Papachristodoulou <i>et al.</i> 2017; Mändmets (2017)	Infosüsteem	4.Kas Teie ettevõtte kasutab järgmisi infosüsteeme? 5.Palun hinnake 5-palli süsteemis, kas vajate ettevõtte tegevuse kirjeldamisel järgmisi infosüsteeme?
Mändmets (2017)	Üldine	14.Teie kaubandustegevuse valdkond? 15.Teie ettevõtte töötajate arv? 16.Teie ettevõtte 2016. aasta müügitulu?

Allikas: autori koostatud.

Esimese anonüümse veebiküsimustiku link saadeti 2017. aasta veebruaris juhuslikult valitud 1500-le kaubandusettevõtte juhile e-kirja teel. Ettevõtete kontaktid kogus autor internetiportaalist <http://www.inforegister.ee> ja isiklikke tutvusi kasutades. Kokku laekus

vastuseid 473, seega vastamise protsent oli 31,53%, mida autor hindab heaks tulemuseks. Küsimustik koosnes 16 küsimusest (vt tabel 5), neist 11 olid majandustarkvara kohta, 2 infosüsteemide hindamiseks ja 3 üldist küsimust ettevõtte kohta. 12 küsimust olid valikvastustega ja 4 küsimust 5-palli skaalal. 5-pallise skaala põhjal soovis autor saada hinnanguid majandustarkvara ja infosüsteemide kohta, et analüüsida erinevate moodulite ja infosüsteemide vajalikkust kaubandusettevõtetele. 5-pallise skaala selgitused olid järgmised: 1 - ei ole üldse vajalik; 2 - pigem ei ole vajalik; 3 - pigem on vajalik; 4 - on vajalik; 5 - on väga vajalik ning 1 - puudulik; 2 - kesine; 3 - hea; 4 - väga hea; 5 – suu-  
repärane.

Teise anonüümse veebiküsimustiku link saadeti 150-le majandustarkvara pakkuva ettevõtte müügijuhile e-kirja teel, millest laekus 52 vastust. See küsimustik sisaldas kolme küsimust (vt lisa 2). Valikvastustega küsimuse esitas autor selgitamiseks välja, milliseid majandustarkvarasid kasutavad Eesti kaubandusettevõtted. Infosüsteemide ja moodulite hindamiseks esitatud küsimustele palus autor anda hinnangud 5-palli skaalal järgmiste selgitustega: 1 - ei ole üldse vajalik; 2 - pigem ei ole vajalik; 3 - pigem on vajalik; 4 - on vajalik; 5 - on väga vajalik. Saadud tulemusi võrdleb autor kaubandusettevõtete juhtide küsitluse tulemustega ja teoreetilises osas tooduga. Küsitluste tulemusi analüüsiti programmiga MS Excel. 5-pallisel skaalal hinnatud küsimuste puhul toodi välja kirjeldav statistika (miinimum, maksimum, keskvärtus, mediaan, mood ja standardhälve). Järgnevalt toob autor uuringus osalenud kaubandusettevõtete üldised näitajad (vt tabel 6).

**Tabel 6.** Magistritöö autori uuringus osalenud kaubandusettevõtete liigitus tegevusvaldkonna ja suuruse lõikes

	Vastanute arv	% üldkogumist
<b>Kaubandustegevuse valdkond</b>		
Hulgikaubandus	36	8
Jaekaubandus	186	39
Hulgi- ja jaekaubandus	114	24
Toitlustus	120	25
Teenindus	12	3
Tänavavõi turukaubanduse korraldamine	5	1
<b>Ettevõtte suurus</b>		
<10	289	61
<50	99	21
<250	85	18

Allikas: autori koostatud.

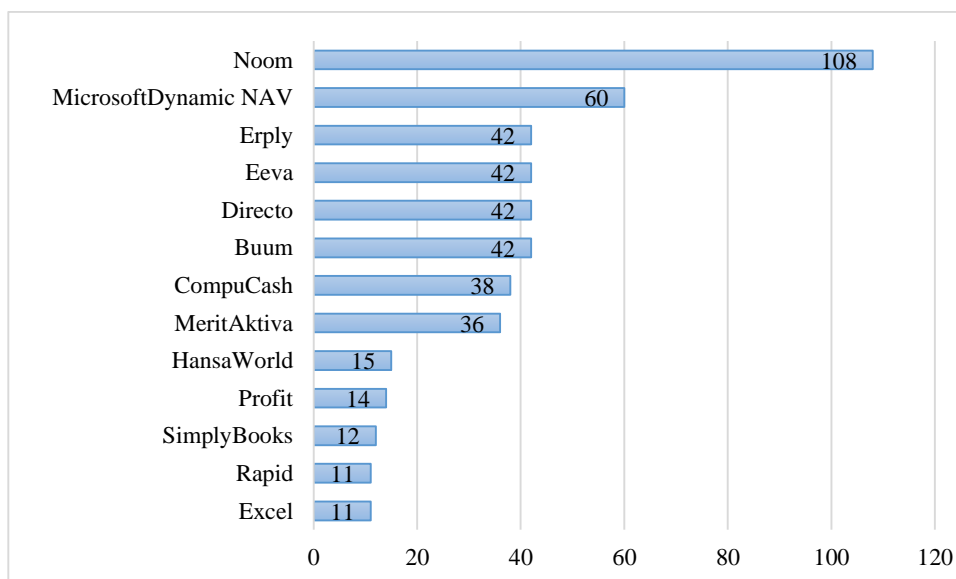
Tabelist 6 on näha, et enim vastas küsitlusele jaekaubandusettevõtteid - 39% ehk 186 ettevõtet ja vaid 1% ehk 5 tänava- või turukaubanduse korraldusega tegelevat ettevõtet. Kuna suurettevõtted küsitlusele ei vastanud, jagas autor ettevõtted vastavalt töötajate arvule kolme gruppi: <10 (mikroettevõtted); <50 (väikeettevõtted) ja <250 (keskmise suurusega ettevõtted). Tabelist 6 on näha, et suurem osa küsitlusele vastanutest olid mikroettevõtted, mis oli ka oodatav tulemus, kuna tabeli 5 järgi on näha, et Eestis 93% kaubandusettevõtteid on mikroettevõtted.

Vaadates Eestis registreeritud kaubandusettevõtete koguarvu leiab autor, et uuringusse oleks pidanud kaasama kõik registreeritud kaubandusettevõtted. Küsitluse tulemusi saab autor üldistada eelkõige jaekaubandusettevõtete lõikes, kuna nende osakaal oli uuringus kõige suurem.

## **2.2. Hinnangud majandustarkvara vajadustele**

Käesolevas alapeatükis toob autor välja läbi viidud uuringute tulemused, lähtudes Eesti kaubandusettevõtete juhtide ja majandustarkvara pakkuvate ettevõtete müügimeeste hinnangutest ning kirjeldustest majandustarkvarale.

Autor soovis teada saada, millised majandustarkvarad on populaarsemad kaubandusettevõtetes (vt joonis 13). Joonisel 13 on toodud uuringu tulemused vastajate arvu järgi. Küsitlusest ilmnas, et kõige populaarsemaks tarkvaraks osutus Noom, mida kasutab 23% vastanutest. Antud tarkvara kasutavad peamiselt jaekaubandusettevõtted, kus töötajate arv on 10-49 ning nende 2016. aasta müügikäive oli vahemikus 300 000 kuni 500 000 €. Enamus neist ettevõtetest ei ole viimase 5 aasta jooksul majandustarkvara vahetanud ega plaani ka selle uuendamist.



**Joonis 13.** Kaubandusettevõtetes kasutatavad majandustarkvarad vastanute arvu järgi (Allikas: autori koostatud).

Kaubandusettevõtete juhid hindasid kõrgelt ka majandustarkvara Microsoft Dynamic NAV, mida magistritöö autori uuringu tulemuste kohaselt kasutab 13% vastanutest. Ka Kalbini (2015) uuringus hinnati kõrgelt Microsoft Dynamic NAV-i. Magistritöö autor täheldas, et viimati mainitud majandustarkvara on eelkõige kasutusel keskmise suurusega ettevõtetes (töötajate arv 50-250) ning kõikides neis ettevõtetes töötab palgaline raamatupidaja. 8% vastanutest kasutas majandustarkvara CompuCash ja kõik antud tarkvara kasutajad tegelesid toitlustusega. Majandustarkvara pakkuvate ettevõtete müügijuhtide küsitlusest ilmnest, et enimkasutatavad majandustarkvarad Eesti kaubandusettevõtetes on: 42% Noom, 21% Erply ja 17% Microsoft Dynamic NAV.

126 ettevõttel on kasutusel majandustarkvarad, mis autori toodud loetelus ei kajastunud. Joonisel 13 tõi autor välja kõik uuringus osalenud ettevõtete poolt välja toodud majandustarkvarad. Hõbemägi (2012) küsitluses osalenud jae- ja hulgimüügiga tegelevatest ettevõtetest 21% kasutas Hansa Raamat, 10,8% Merit tarkvara. Ilmnest, et lisaks majandustarkvarale kasutab 62,5% uuringus osalenud ettevõtetest MS Excelit, mis kattus majandustarkvara pakkuvate ettevõtete müügijuhtide küsitluse tulemusega (60%). Hõbemägi (2012) uuringus kasutas aga 21% kaubandusettevõtetest MS Excelit. Autori isikliku kogemuse põhjal on selle programmi populaarsus tingitud asjaolust, et paljud

majandustarkvarad võimaldavad aruandeid ja tabeleid genereerida MS Excel'i keskkonda. Samas võimaldab MS Excel lihtsalt luua erinevaid risttabelleid nagu näiteks tööajaarvestus, mida käesoleva töö autor ka ise kasutab.

Tabelis 7 on toodud infosüsteemid ning ettevõtete hinnangud 5-palli süsteemis nende vajalikkuse kohta ettevõtte tegevuse kirjeldamisel. Kassa- ja laoarvestuse infosüsteeme peavad vajalikuks kõik vastajad, 96% vastanutest peavad vajalikuks tööajaarvestuse, 91% palgaarvestuse, 87% klientide halduse ning võrdselt 85% veebipoe ja personali haldamise infosüsteeme. Magistritöö käigus läbi viidud küsitlus majandustarkvara pakkuvate ettevõtete müügijuhtidele, kinnitab kaubandusettevõtete juhtide hinnanguid: kõik vastanud tõid välja, et kliendid peavad väga vajalikuks kassa-, laoarvestuse, kliendihalduse ja veebipoe infosüsteeme. Samale tulemusele jõudsid oma uuringutes ka Hõbemägi (2012) ja Kalbin (2015), kus vastanud jae- ja hulgimüügi ettevõtetest hindasid kõrgelt kassa-, kliendihalduse, laoarvestuse ja veebipoe infosüsteeme.

**Tabel 7.** Kaubandusettevõtete juhtide hinnang infosüsteemidele ettevõtte tegevuse kirjeldamisel

Infosüsteem	Miini- mum	Maksi- mum	Mood	Mediaan	Kesk- mine	Standard- hälve
Tööajaarvestuse infosüsteem	2	5	5	4	4,28	0,81
Palgaarvestuse infosüsteem	2	5	5	4	4,12	0,94
Klientide halduse infosüsteem	1	5	5	5	4,13	1,1
Personali halduse infosüsteem	1	5	5	4	3,78	1,1
Kassa infosüsteem	3	5	5	5	4,75	0,47
Laoarvestuse infosüsteem	3	5	5	5	4,62	0,56
Veebipoe infosüsteem	1	5	5	5	4,21	1,34
Projektijuhtimise infosüsteem	1	5	5	3	3,34	1,34

Allikas: autori koostatud.

Analüüsidest sama küsimuse vastuseid ettevõtete suuruste ja müügiikäivete lõikes selgus, et töötajate haldamise ja projektijuhtimise infosüsteeme peavad vajalikuks eelkõige suurema töötajate arvu- ja müügiikäibega ettevõtted. Kui analüüsida selle küsimuse vastuseid kaubandusettevõtete tegevusvaldkondade lõikes, siis magistritöö autori uurin- gust ilmnis, et klientide halduse ja veebipoe infosüsteeme ei pea pigem vajalikuks tänava- ja turukaubanduse korraldamisega tegelevate ettevõtete juhid, mis tuleneb autori arvates antud tegevusvaldkonna spetsiifikast. Väga vajalikuks on klientide halduse ja veebipoe

infosüsteeme hinnanud jae- ja hulgikaubandusega tegelevad ettevõtted. Korralik kliendihalduse infosüsteem on autori arvates jae- ja hulgikaubandusettevõttele strateegilise tähtsusega. Omades infot tarbija käitumise kohta on võimalik prognoosida müügimahte, kujundada sortimenti ning korraldada edukaid reklaamikampaaniaid. Jae- ja hulgi-müüjatele pakub veebipoe infosüsteem võimaluse olla kliendile kättesaadav ööpäevaringelt ja mugavalt kodust oste sooritada. Magistritöö autor ei käsitlenud uuringus mobiilirakenduste olulisust, kuid isiklikust kogemust võib öelda, et interneti ja nutiseadmete rakenduste tõrgeteta tööks on ettevõttele vajalik hästi toimiv kliendihalduse infosüsteem.

Küsitluse tulemusena selgus, et 59% vastanutest ei kasuta arvestuse infosüsteem (AIS), 67% juhtimise infosüsteemi (MIS), 84% tippjuhtide infosüsteem (EIS) ja 47% ERP majandustarkvara terviklahendust. Autor arvab, et põhjused on seotud ettevõtete suurusega ja nagu Rava (2000) väitis, on ettevõtte infosüsteem osa töökorraldusest, millest tulenevad autori arvates ka vajadused infosüsteemide järgi. Magistritöö autori uuringu tulemustest lähtudes rakendatakse juhtimise ja tippjuhtide infosüsteeme ettevõtetes, kus töötajate arv on 50-249, 2016. aasta müügikäive on 500 000 € või enam, enamusest neist ettevõtetest tegeleb nii jae- kui hulgi-müügiga ning 90% neist ettevõtetest on investeerinud majandustarkvara uuendamisse või vahetamisse viimase 5 aasta jooksul.

ERP ehk kaubandusettevõtete puhul erinevatest ettevõtte ressursse haldavatest moodulitest integreeritud majandustarkvara terviklahendus (Watson 2002; O'Brien, Marakas 2011) on kasutusel 53%-l vastanutest. Sarnasele tulemusele jõudis ka Kalbin (2015) oma uuringus, kus integreeritud majandustarkvara kasutajate ja soovijate hulk oli üle 50%. Kalbin (2015) ja Hõbemägi (2012) jõudsid oma uuringutes järeldusele, et erinevatel ettevõtetel on erinevad vajadused integreeritud majandustarkvara funktsionaalsuse järele. Magistritöö autori uuringust selgus, et kaubandusettevõtetel on ka tegevusvaldkondade lõikes erinevad vajadused integreeritud majandustarkvara funktsionaalsuse järele. Seetõttu autor usub, et ERP majandustarkvara terviklahendus on mugav ning võimaldab võtta selle integreerimisel arvesse ettevõtte eripärasid ja vajadusi ning teeb selle tarkvara ettevõtete seas populaarseks. Ka majandustarkvara pakkuvate ettevõtete müügijuhtidest 68% vastas, et Eesti kaubandusettevõtetes kasutatakse ERP majandustarkvara terviklahendust.

**Tabel 8.** Kaubandusettevõtete juhtide hinnang olemasolevale majandustarkvarale

	<b>Miini- mum</b>	<b>Maksi- mum</b>	<b>Mood</b>	<b>Mediaan</b>	<b>Kesk- mine</b>	<b>Standard- hälve</b>
Üldhinnang	1	5	3	3	3,35	0,75
Rahulolu tarkvara uuendustega	1	5	3	3	3,35	0,8
Selgeksõppimise lihtsus	3	5	3	3	3,51	0,57
Rahuolu raportitega	1	4	3	3	3,21	0,78
Rahulolu tugiteenustega	1	5	3	3	3,18	0,92
Rahulolu funktsionaalsusega	1	5	3	3	3,27	0,88

Allikas: autori koostatud.

Tabelist 8 on näha, et üldiselt on oma praeguse majandustarkvaraga rahul enamus vastanutest. Moodi vaadates, siis enim on vastatud hea (3 palli) ja ka standardhälbe järgi on näha, et vastajad on üsna sarnaselt vastanud. Ka Hõbemägi (2012) uuringu tulemusel olid ettevõtted kasutatavate majandustarkvarade rahul - tulemused olid sarnaselt üle keskmise. Kui analüüsida selle küsimuse vastuseid kaubandusettevõtete suuruse lõikes, siis ilmnes magistritöö autori uuringust, et raportitega ei jäänud rahule mikroettevõtted, kes kasutasid majandustegevuses ainult programmi MS Excel või majandustarkvara kassamoodulit. Autori arvates on põhjus asjaolus, et kogu ettevõtte infosüsteemi MS Exceliga hallata on keeruline, sest MS Excel ei paku võimalusi, mida majandustarkvarad, mis koondavad kogu info ja liigutavad infot erinevate moodulite vahel, mis võimaldab kvaliteetseid raporteid väikse vaevaga. Viidul (2003) tõi välja, et infomahu kasvades vajab ettevõtte midagi enam kui MS Excel võimaldab ning autor on siinkohal arvamusel, et rahulolematust võib olla tingitud ka infomahu kasvust.

Tabelis 9 tuuakse välja, milliseid majandustarkvara mooduleid peavad kaubandusettevõtete juhid vajalikuks. Kõrgelt hinnatakse kaubandusettevõtete juhtide poolt kassa-, veebipoe ja kliendihalduse mooduleid. Majandustarkvara kassamoodulit peetakse väga vajalikuks - uuringu tulemusel on antud mooduli miimumhinnang 4 - on vajalik. Ka autori arvates on investering kassamoodulisse kaubandusettevõttes väga oluline. Majandustarkvara pakkuvate ettevõtete müügijuhid tõid välja, et kaubandusettevõtted peavad majandustarkvaras väga vajalikuks kassa-, veebipoe, kliendihalduse, laohalduse, müügi/turunduse ja ostu halduse mooduleid. Vajalikuks hindasid nad raamatupidamise, töötajate halduse mooduleid ning pigem vajalikuks projektijuhtimise moodulit. Hõbemägi (2012) uuringu tulemusel ei pidanud suurem osa küsitletud jae- ja hulgi-müügi tegelevatest ettevõtetest vajalikuks projektijuhtimise moodulit.

**Tabel 9.** Kaubandusettevõtete juhtide hinnang majandustarkvara moodulitele

Majandustarkvara moodul	Miinum	Maksimum	Mood	Mediaan	Keskmine	Standardhälve
Müük/turundus	1	5	5	4	4,06	1,12
Ost	2	5	5	4	4,29	0,8
Ladu	2	5	5	4	4,34	0,75
Raamatupidamine	1	5	5	4	3,76	1,13
Klientide haldus	1	5	5	5	4,11	1,13
Personali haldus	1	5	4	4	3,78	1,08
Projektijuhtimine	1	5	4	4	3,66	1,13
Veebipood	1	5	5	5	4,11	1,18
Kassa	4	5	5	5	4,7	0,45
Tanklad	1	5	1	1	1,47	0,99

Allikas: autori koostatud.

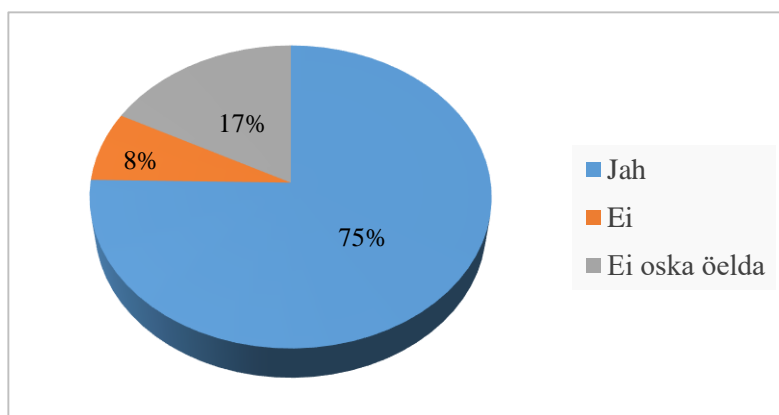
Majandustarkvara moodulite hindamiseks kaubandusettevõtete tegevusalade lõikes toob magistritöö autor välja mediaani (vt tabel 10). Jae- ja hulгимүүgi, toitlustus- ning teenindusettevõtete juhtide poolt moodulitele antud hinnangud on sarnased. Sarnaselt infosüsteemide hindamise tulemustega erinevad tänava- või turukaubanduse korraldamise teenust pakkuvate kaubandusettevõtete juhtide vastused, kes hindavad pigem mitte vajalikuks veebipoe, projektijuhtimise, töötajate halduse, klientide halduse ja ka müügi/turunduse mooduleid. Sarnaselt kõrgelt hinnati kassa-, ostu-, laohalduse ja raamatupidamise moodulit.

**Tabel 10.** Kaubandusettevõtete juhtide mediaanhinnangud majandustarkvara moodulitele ettevõtete tegevusalade lõikes

Majandustarkvara moodul	Hulgi-kaubandus	Jae-kaubandus	Toitlustus	Teenindus	Tänava- või turukaubanduse korraldamine
Müük/turundus	4	4	4	4	2
Ost	4	4	4	4	4
Ladu	5	4	4	4	4
Raamatupidamine	4	4	4	4	4
Klientide haldus	4	5	4	4	2
Personali haldus	4	4	4	4	2
Projektijuhtimine	4	4	4	3	2
Veebipood	5	5	4	4	2
Kassa	5	5	5	4	5
Tanklad	1	1	1	3	1

Allikas: autori koostatud.

Paljud majandustarkvara müüvad ettevõtted pakuvad ka veebipõhise majandustarkvara kasutamise võimalust ning magistritöö autor soovis teada saada, kui paljud ettevõtted on nõus seda kasutama. Jooniselt 14 on näha, et 75,3% vastanutest kasutaksid majandustarkvara veebiteenusena. Hõbemägi (2012) uuringus olid valmis majandustarkvara veebiteenusena kasutama 44% vastanutest ning Kalbin (2015) uuringus 64,9%. Magistritöö autori uuringus 41% vastanutest tõi väiteks, et miks nad ei soovi majandustarkvara veebiteenusena kasutada, et muretsevad ettevõtte andmete turvalisuse pärast. Magistritöö esimeses osas on toodud Jelov ja Laas (2017) poolt vastuargumendina, et veebiserveris andmete salvestamine on turvaline. Veebipõhine majandustarkvara on autori arvates praktiline võimalus väiksema müügikäibega ettevõttele - ei pea tegema investeeringuid majandustarkvarasse, vaja on ainult arvutit ja internetiühendust ning andmed salvestuvad pilveserveris.



**Joonis 14.** Kaubandusettevõtete valmisolek veebipõhise majandustarkvara kasutamiseks (autori koostatud).

Järgnevalt analüüsib autor, milliseid kriteeriumeid peavad kaubandusettevõtete juhid olulisteks majandustarkvara hindamisel. Küsitluses välja toodud hindamiskriteeriumite mediaani tulemus oli enamusel kriteeriumitel hinne 4 – väga tähtis. Heinsoo (2007) tõi välja, et infosüsteeme peab olema võimalik vajadusel edasi arendada, millega ka käesoleva töö autor nõustub ja oluliseks peab ning lisab, et majandustarkvara peab olema võimalik vastavalt muutuvale ajale arendada. Magistritöö autor ise peab väga vajalikuks välja toodud kriteeriumitest „integreerimisvõime ja erilahenduste tellimise võimalus“, mida ka uuringus osalejad tähtsaks pidasid. Töö esimeses osas (vt alapunkt 1.3) tõi magistritöö autor näiteid innovaatilistest lahendustest kaubandusettevõtetele. Selleks, et uusi lahendusi kasutusele võtta, eeldab majandustarkvara integreerimisvõimalust.

Tabelis 11 on magistritöö autori uuringu tulemuste põhjal välja toodud kaubandusettevõtete juhtide hinnangud majandustarkvara valiku kriteeriumitele. Ühtemoodi kõrgelt on hinnanud kaubandusettevõtete juhid „ligipääsu tarkvarale üle interneti“, kui ka „tugiteenuste tähtsust“. Ka Kabini (2015) uuringus hindasid kaubandusettevõtted antud kriteeriumeid kõrgelt. Magistritöö autor arvab isiklikust kogemusest, et üle interneti tarkvarale ligipääsu peetakse kaubanduses vajalikuks mitmel põhjusel. Esiteks, enamus kaubanduskeskusi Eestis on avatud seitse päeva nädalas ja peaaegu 12 tundi, mis erineb kontoritöötaja tööajast ning juhil võib tekkida vajadus põhiprotsessi aidata tarkvara abil töövälisel ajal. Teise olulise põhjusena toob autor välja viimase aja uue suuna, kui palgatakse töötajaid piiramatu tööaja klausli alusel ning tekib vajadus asukohast sõltumata igal ajahetkel võimaldada ligipääsu üle interneti tööülesannete täitmiseks. Üle interneti ligipääs võimaldab ka IT tugiettevõttel kiirelt ja efektiivselt teenust osutada.

**Tabel 11.** Hinnangud majandustarkvara valiku kriteeriumitele

	<b>Miini- mum</b>	<b>Maksi- mum</b>	<b>Mood</b>	<b>Mediaan</b>	<b>Kesk- mine</b>	<b>Standard- hälve</b>
Kasutajaliidese lihtsus	1	5	4	4	3,72	0,73
Tarkvara disain	1	4	4	3	3,34	0,75
Ligipääs tarkvarale üle interneti	1	5	4	4	3,82	0,9
Integreerimisvõime ja erilahenduste tellimise võimalus	1	5	4	4	3,87	0,8
Tugiteenuste tähtsus	1	5	4	4	3,82	0,73

Allikas: autori koostatud.

Magistritöö käigus läbi viidud uuringute tulemuste põhjal väidab autor, et olenevalt ettevõtte tegevusvaldkonnast ja suuruselt on Eesti kaubandusettevõtete vajadused majandustarkvarale erinevad.

### **2.3. Sobiv majandustarkvara Eesti kaubandusettevõtetele**

Lähtudes uuringute tulemustest arutleb magistritöö autor selles alapeatükis, milline majandustarkvara sobib Eesti kaubandusettevõtetele.

Autor on nõus Alanbay`ga (2005), et majandustarkvara valikul peab ettevõtte juht hindama ettevõtte vajadusi tehnoloogiaga, kasutajatega ja toote pakkujaga seotud

kriteeriumite seisukohalt. Majandustarkvara valikul tuleb hinnata, kas hiljem on võimalik antud tarkvara baasil välja arendada ettevõtte põhiprotsessidest lähtuvalt ettevõtte infosüsteem. Ettevõtte põhjalik analüüs on aluseks sobivale majandustarkvara terviklahendusele. Analüüsist lähtuvalt tuleb alustada ettevõtte seisukohalt olulistest moodulitest ning hiljem vastavalt vajadustele mooduleid juurde integreerida. Oluline on eelnevalt välja selgitada, kas majandustarkvara võimaldab integreerida uusi mooduleid. Autor leiab, et samm-sammuline süsteemi ülesehitamine on praktiline viis majandustarkvara arendamiseks.

Milliseid mooduleid kaubandusettevõtte vajab, sõltub ettevõtte tegevusvaldkonnast ja spetsiifikast. Ühtemoodi vajalikuks pidasid magistritöö autori uuringu tulemuste põhjal kõik vastajad kassamoodulit. Integreerimisvalmidus on magistritöö autori arvates vajalik lisaks majandustarkvarale ka moodulites endas, et ühildada vajalikud seadmed ning võtta kasutusele uusi innovaatilisi lahendusi. Kassamooduliga ühilduvad lisaks tšekiprinterile ka ribakoodilugeja ja makseterminal. Makseterminalid täidavad lisaks kaardimakse funktsioonile ka ID-kaardi lugeja funktsiooni. Klientide tuvastamiseks kassas on paljud kaubandusettevõtted sidunud kliendibaasi ID-kaardiga.

Kaubandusettevõtetel on tähtsal kohal laoarvestus, mis võimaldab jälgida kaubavarusid ning teostada tarnijate tellimusi. Paljudel jaekaubandusettevõtetel on mitu esinduskauplust ning laoarvestusmoodulid võimaldavad pidada mitme lao arvestust. Ettevõttes, millega magistritöö autor on seotud, kasutatakse iPad'i tahvelarvutitel põhinevat paberivaba lao tarkvara moodulit, mis on ühildatud ettevõttes kasutusel oleva ERP majandustarkvara terviklahendusega. Kui veel 2014. a alguses prinditi väga suurtes kogustes kauba transpordiga seotud dokumente, siis tänaseks asendab paberit selles töös tahvelarvuti, mis on muutnud nii kesklao kui ka kaupluste töö oluliselt efektiivsemaks ja täpsemaks.

Lisaks esinduskauplustele pakuvad paljud jaemüügiga tegelevad ettevõtted ka internetist ostmise võimalust, mis eeldab veebipoe mooduli olemasolu. Töötajate halduse mooduli vajadus sõltub magistritöö autori arvates kaubandusettevõtte suurusest ning sellest, kuidas on korraldatud raamatupidamine. Autor arvab, et 50 töötajaga ettevõttel on antud moodul juba vajalik. Suurema hulga töötajate haldamine tarkvara abita on magistritöö autori arvates väga ressursimahukas (vt ka Jelov ja Laas 2017). Palgalise raamatupidaja

puhul on see moodul vajalik, aga kui teenust osutab raamatupidamisettevõtte, siis ei näe magistriltõõ autor selle mooduli kasutamise vajadust. Raamatupidamisteenust ostavad sisse üldiselt väiksemad ettevõtted ning teenust osutavatel ettevõtetel on arvestuse infosüsteem olemas.

Enamus uuringus osalenutest osa olid valmis kasutama veebipõhist majandustarkvara. Magistriltõõ autori arvates on see mõistlik valik väikese ettevõtte puhul, kes korraldab ise oma raamatupidamist, sest majandustarkvara ei ole vaja oma arvutisse installeerida, vaid kasutaja logib sisse tarkvara pakkuja kodulehe kaudu. Ettevõtte maksab renditasu tarkvara rentijale. Väikesel ettevõttel jääb ära investeering majandustarkvarasse, kuid saab oma majandusarvestust korraldada.

Majandustarkvarad võimaldavad ka veebipõhist kaugtõõd. Lisaks pakutakse ettevõttele võimalust vajadustest lähtuvalt integreerida sobivad moodulid. Samuti on võimalik ettevõtte siseselt integreerida moodulid arvestades osakonna/üksuse vajadusi ja tööülesandeid. Näiteks laotõõtaja ei vaja ligipääsu müügimoodulile ja müügiga tegelev tõõtaja ei vaja ligipääsu kõigile laoliikumise aruannetele.

Erinevad majandustarkvarad pakuvad palju funktsioone, kuid ettevõttel tuleb hinnata, millised on just talle vajalikud. Soetada majandustarkvara funktsioonidega, mida ei kasutata, on autori arvates ebapraktiline. Funktsionaalsuse hindamisel aitab äriprotsesside kaardistamine. Vajalikest moodulitest kokku pandud tarkvara võib kujuneda ettevõtte jaoks soodsamaks. Kuid majandustarkvara soetamisel tuleb arvestada tulevikus tehtavate kulutustega klienditõõe ja tarkvarauuenduste näõl.

Tõõõ esimeses osas tõõõ magistriltõõõ autor näitena „Amazon Go“ (vt alapunkt 1.3) tuleviku kaupluse tehnoloogiast, mis väidetavalt avatakse 2017. aasta jooksul (Amazon 2017). Ettevõtte, millega autor on hetkel seotud, on samuti väga innovaatiline. Kui iseteeninduskassad on täna juba igapäevane nähtus tehnoloogilisest lahendusest, mis kaubanduses protsesse lihtsustavad, siis „Amazon Go“ näide on autori arvates kaubanduses täna kõige innovaatilisem. Kuid selleks, et sarnast uuendust planeerida, peab ettevõttel olema toimiv kliendihalduse infosüsteem ja äpp (vt alapunkt 1.3), mis seda võimaldavad.

Kaubandusettevõtte põhiprotsessiks on müük. Müügi protsessi edukaks planeerimiseks on vajalikud ajakohasel infol põhinevad analüüsid ja aruanded. Olenevalt ettevõtte suuruselt ja müügiartiklitest on majandustarkvara vajadus erinev. Magistritöö autor koostas tabeli 10 (vt lk 45) põhjal tabeli 12, kus on välja toodud, milliseid majandustarkvara mooduleid pidasid Eesti kaubandusettevõtete juhid vajalikuks tegevusvaldkonnast lähtuvalt. Uuringus palus autor hinnata majandustarkvara mooduleid 5-pallisel skaalal. Kui kaubandusettevõtte hindas moodulit vähemalt 3ga - pigem on vajalik - märkis autor tabelis 12 vastava mooduli tegevusvaldkonnast lähtuvalt vajalikuks.

**Tabel 12.** Kaubanduse tegevusvaldkonnast lähtuvalt vajalikud tarkvara moodulid

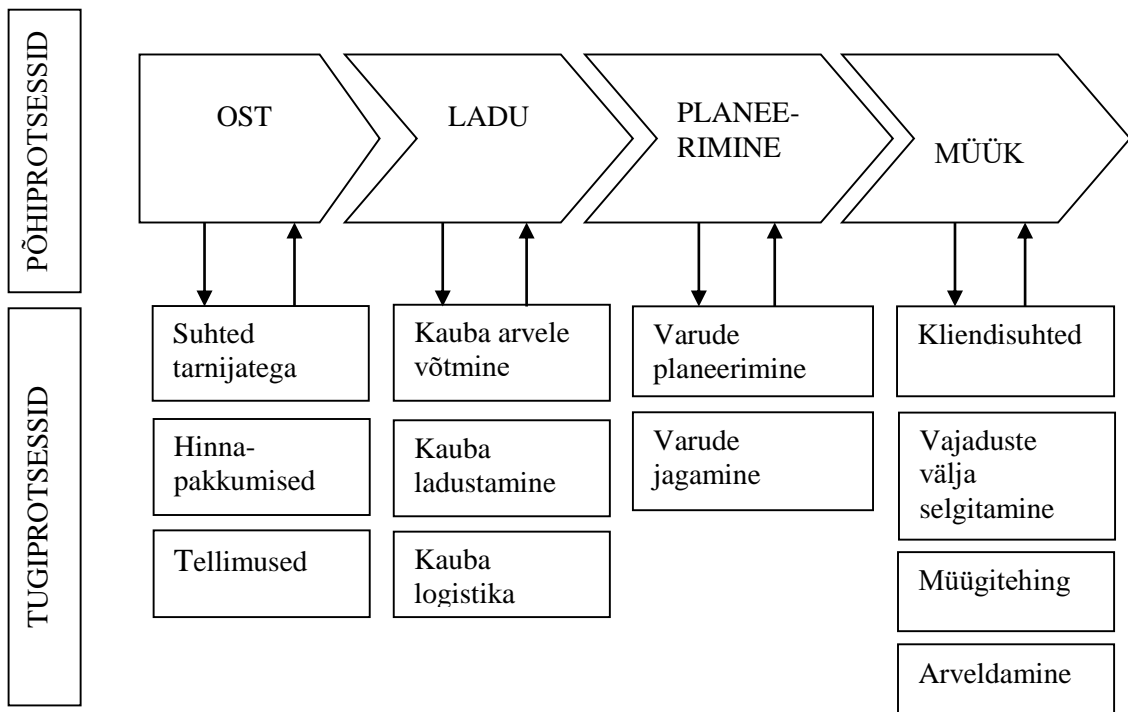
	<b>Jae- kaubandus</b>	<b>Hulgi- kaubandus</b>	<b>Toit- lustus</b>	<b>Tee- nindus</b>	<b>Tänavavõi turukaubanduse korraldamine</b>
Müük/turundus	+	+	+	+	-
Ost	+	+	+	+	+
Ladu	+	+	+	+	+
Raamatupidamine	+	+	+	+	+
Klientide haldus (CRM)	+	+	+	+	-
Töötajate haldus (HRM)	+	+	+	+	-
Projektijuhtimine	+	+	+	+	-
Veebipood	+	+	+	+	-
Kassa	+	+	+	+	+

Allikas: autori koostatud.

Mikro- ja väikeettevõtted vajavad eelkõige raamatupidamise, ostu-, müügi- ja laovarvestuse mooduleid. Keskmise suurusega ja suuretegevõtted vajavad oma tegevuse analüüsiks põhjalikumalt ülevaadet erinevatest protsessidest. Lisaks finantsinformatsioonile, tahetakse ka põhjalikku ülevaadet klientide, tarnijate ning personali planeerimise ja arengu kohta.

Magistritöö autor koostas Lorents (2001) jaotuse ja töö esimese peatükis toodud joonis 12 põhjal kaubandusettevõtte põhiprotsesside ja tugiprotsesside lihtsustatud joonise (vt joonis 15). Joonis 15 on illustreeriv ja protsessid erinevad tegevusvaldkondade lõikes. Millised on ettevõtte ootused majandustarkvarale, sõltub põhiprotsesside spetsiifikast. Magistritöö autor on nõus Davenportiga (1993), kes vaatleb äriprotsessi, kus ettevõtte tegevused on sisendid, mille väljundiks on tarbijale loodud väärtus. Kaardistades ettevõtte

protsessid, saab koostada spetsifikatsiooni, mille põhjal selgub majandustarkvara vajadus. Joonise 15 protsessiskeemist lähtuvalt koostas magistritöö töö autor spetsifikatsiooni (vt lisa 3), milline võiks olla jae- ja hulgimüügiga tegeleva kaubandusettevõtte majandustarkvara.



**Joonis 15.** Jae- ja hulgimüügiga tegelevate ettevõtete lihtsustatud põhi- ja tugiprotsessid (autori koostatud).

Magistritöö autor koostas antud spetsifikatsiooni eelkõige jae- ja hulgimüügiga tegelevate ettevõtete vajadusele tuginedes, kuna nende osakaal oli küsitluses 71%. Toitlustusettevõtte ja teenuste osutamise valdkonna puhul on võimalik antud spetsifikatsiooni kohandada, jättes antud valdkonnale mitteolulised tegevused ära.

Majandustarkvara kirjeldamisel võttis autor arvesse järgmisi nõudeid:

- kasutajasõbralik;
- kaasaegne;
- operatiivne;
- internetipõhine;
- loogiline ühtne ülesehitus;
- igale kasutajale on tehtud juurdepääs vastavalt talle vajalikele moodulitele.

Spetsifikatsioonist lähtuvalt kirjeldab magistritöö autor järgnevalt kaubandusettevõtte majandustarkvara mooduleid. Administratsioonimooduli eesmärgiks on hallata kasutajaid ja kasutajate ligipääsu eri moodulitesse. Administratsioonimoodul peab jääma keskuseks, kus on võimalik:

- ajakohastada oma asutuse andmeid (kontaktandmed, pädevused jne);
- registreerida uusi kasutajaid;
- hallata kõiki asutuse jaoks registreeritud kasutajaid (sh tühistada kasutajate volitusi, muuta nende andmeid ja õigusi, lähtestada salasõnu).

Planeerimise mooduli eesmärgiks on ettevõtte tegevuse laialdane analüüsimine ja planeerimine. Planeerimise moodulis peab olema võimalik:

- hinnata nõudlust,
- planeerida sortimenti,
- planeerida müügi mahtusid ning sellest lähtuvalt planeerida eelarvet.

Ostumooduli eesmärgiks on ettevõtte kaubavarude juhtimine ja sortimendi kujundamine, tarnijatega suhtlemine. Ostumoodul peab võimaldama:

- koostada ostudokumente,
- töödelda tellimusi,
- planeerida varusid.

Laomooduli eesmärgiks on pidada arvestust ostetavate ja müüdavate kaupade üle. Laomoodul peab võimaldama:

- teha kauba kandeid laost-lattu;
- komplekteerida tooteid vastavalt saatelehtedele;
- määrata kaupade asukohad laos;
- jälgida kaupu seeria- ja partiipõhiselt;
- lisada kauba hinnale kauba kulusid (transport, toll, pakendamine jms.).

Müügimooduli eesmärgiks on arvete koostamine, hinna kujundamine, varude analüüsimine. Müügimoodul koosneb alljärgnevatest alamoodulitest:

- müügiarved ja tellimused;
- hinnakujundus;
- makseviiside määramine;

- laekumiste sidumine arvetega;

Müügimooduliga on tihedalt seotud kliendihaldusmoodul CRM, mis teeb mugavaks kliendisuhtluse e-kirja vahendusel, võimaldab kasutajal jälgida ja analüüsida kliendi andmeid, mis soodustab personaalset lähenemist. Lisaks on antud mooduliga tihedalt seotud kassa- ja veebipoe moodulid, mis võimaldavad klientidel teostada tehinguid, arveldada ning reaalsajas infovahetust lao-, ostu-, finants-, kliendihaldusmoodulite vahel ostetud kaubakoguste, arveldamiste kohta klientide lõikes.

Raamatupidamise mooduli eesmärgiks on korrektse ja ülevaatliku raamatupidamise korraldamine ettevõttes. Raamatupidamise moodul võimaldab lisaks tavapärastele pearaamatu funktsioonidele eelarve, finantsaruannete ja analüüside koostamist, põhivara arvestust, ettevõtte ostu- ja müügitoimingute üle arvestuse pidamist, ettevõtete vahelisi kandeid ja võlgnevuste jälgimist.

Aruande mooduli eesmärk on genereerida aruandeid kasutajagruppide kaupa ja saada pidevat informatsiooni erinevates osakondades toimuvate tegevuste kohta – kuu lõpu-, vahe- ja kliendipõhised aruanded jne. Aruanded on jagatud järgnevasse kasutajagruppidesse:

- kontroll (finants);
- tootmine;
- müük.

Magistritöö autori arvates on ülaltoodud majandustarkvara spetsifikatsioon kaubandusettevõtte jaoks piisav majandusinfosüsteemi planeerimise lahendamiseks. Autor arvab, et toodud majandustarkvara lahenduse puhul saab kaubandusettevõtte juhtkond piisavalt informatsiooni ettevõtte hetkeseisust, minevikust ja tulevikust. Majandustarkvara terviklahendus peab suutma edastada piisavat infot tegevuste kohta erinevate osakondade ja tarkvara kasutajate jaoks. Nagu magistritöö autor eelpool mainis, siis antud spetsifikatsioon on koostatud lihtsustatud kujul, kuid usub et on sobilik mikro- ja väikeste kaubandusettevõtete vajaduste rahuldamiseks. Selleks, et saada just enda ettevõtte jaoks sobilik ja kõiki vajadusi rahuldav majandustarkvara, peab iga ettevõtte oma protsessid süvitsi analüüsima ja kaardistama.

## KOKKUVÕTE

Tehnoloogia areneb kiiresti ja kümne aasta pärast ei ole majandustarkvarad enam kindlasti samad nagu praegu. Magistritöö esimeses osas tõi autor välja infosüsteemide arengu läbi seitsme kümnendi, mille järgi on võimalik vaadata, kuidas seoses areneva ühiskonna ja majandusega prioriteetid ajas muutuvad. Kui 50ndatel oli majandustarkvara vaid raamatupidamistarkvara, siis tänapäeval võib see olla juba ettevõtteülene infosüsteem, millega on võimalik juhtida kogu ettevõtet.

Autor kirjutas magistritöö kaubandusettevõtete näitel, kuna omab antud valdkonnas pikaagest töökogemust. Küsitledes erinevaid kaubanduse valdkonna esindajaid, võib öelda, et ei ole ühtset head majandustarkvara terviklahendust kõigile ettevõtetele. Vajadused kattuvad mingis osas, kuid ka võivad täiesti erineda.

Majandustarkvara valimine on vaevarikas ja aeganõudev protsess, mis tuleb korralikult läbi mõelda ja ettevõtte nõudmised tarkvarale paika panna. Kuna tarkvara soetamine on pikaajaline investering ettevõtte tegevusse, siis ei tohi sellega kiirustada. Tuleb analüüsida tarkvara turvalisust, funktsionaalsust, kasutamismugavust ja samuti kõiki muid aspekte, millega on võimalik tutvuda tarkvara ostmata. Alles seejärel on võimalik vastu võtta otsus, milline tarkvara ettevõttesse soetada.

Magistritöö autor käsitles majandustarkvara terviklahenduse muutmiseks ja loomiseks vajalikke analüüsi, protsessiskeemi ja spetsifikatsiooni etappe. Läbi viidud uuringu põhjal kaardistas magistritöö autor moodulid, mida peavad kaubandusettevõtete juhid peavad majandustarkvaras olulisteks. Järgmise etapina koostas autor näidisenäidena kaubandusettevõtte protsesside lihtsustatud joonise. Autori arvates annab hea tulemuse protsesside ja vajaduste analüüsimisel, kui moodustatakse töögrupp, kus on ettevõtte esindajad, kes tunnevad hästi ettevõtte spetsiifikat, ja tarkvara valdkonna spetsialistid, kes oskavad selgitada tehnoloogilisi aspekte ja anda soovitusi. Protsessijoonise ja uuringu tulemuste

põhjal koostas autor spetsifikatsiooni, mis võiks olla kaubandusettevõtte majandustarkvara terviklahenduse kavandamise/uuendamise aluseks. Nagu autor rõhutas, on tegemist lihtsustatud versiooniga ja kõik protsessid ei ole vajalikud kõikidele kaubandusettevõtete valdkondadele.

Uuringus osales 473 Eesti kaubandusettevõtte juhti ning enamus neist ettevõtetest tegeles jae- või hulgikaubandusega. Küsitluse tulemusi analüüsid võis näha sarnaseid vajadusi majandustarkvarale ettevõtte suurusest või tegevusvaldkonnast lähtudes. Tulemusi analüüsid leidis magistritöö autor muuhulgas standardhälbe, mille hajuvus keskmise suhtes jäi 0,47 ja 1,75 vahele, millest võib järeldada, et vastajad olid oma vastustes üsna üksmeelsed. Kõige suuremad hajuvused vastustes ilmnid majandustarkvara moodulite hindamisel, millest autor järeldab, et valdkondade lõikes on need vajadused erinevad.

Uuringus osalenud kaubandusettevõtete juhtidest 3/4 olid valmis kasutama majandustarkvara veebiteenusena. Töös toodud varasemate uuringute ja autori uuringu põhjal on näha, et ettevõtted on järjest enam valmis kasutama majandustarkvara veebiteenusena. Autor usub, et mõne aasta pärast kogub see teenus veelgi populaarsust ja paljud ettevõtted võivad otsustada selle teenuse kasuks eelkõige kulude kokkuhoiust lähtudes.

Majandustarkvara kavandamiseks/uuendamiseks andis autor soovitusi, millele võiks tähelepanu pöörata. Magistritöös jõudis autor järeldustele:

- Majandustarkvara kavandamiseks/uuendamiseks on ettevõttel vajalik läbida kolm etappi: ettevõtte vajaduste analüüsi-, protsesside kaardistamise ja spetsifikatsiooni koostamise etapp.
- Analüüsi- ja protsesside kaardistamise etappidest saadud info põhjal tuleb koostada võimalikult täpne spetsifikatsioon, mille alusel määratletakse eesmärgid iga mooduli jaoks.
- Vajalik on teha turu - uuring, millise hinnaga erinevaid tarkvara terviklahendusi pakutakse ja uurida kasutajate kogemusi. Analüüsida, kas turul pakutavad tooted vastavad koostatud spetsifikatsioonile.
- Analüüsida tuleb erinevaid variante, et leida sobiv majandustarkvara terviklahendus, mille ülesehitus katab kogu ettevõtte vajadusi.

Tänapäeval on konkurents aina tihenev, ettevõtted peavad leidma lahendusi selleks, kuidas konkurentidest eristuda. Koos muudatustega ühiskonnas, on ka tarbija muutunud asjatundlikumaks ja nõudlikumaks. Väga oluline aspekt magistritöö autori arvates majandustarkvara juures on valmisolek uuenduste ja innovaatiliste lahenduste kasutusele võtmiseks. Magistritööd saab edasi arendada käsitledes, kuidas majandustarkvara abil teha paremaid juhtimisotsuseid, kuidas optimeerida kulusid, kuidas muuta ettevõtte efektiivsemaks jne.

## VIIDATUD ALLIKAD

1. 13 tehnoloogilist lahendust, mida tasuks kohe kasutusele võtta. [http://www.kaubandus.ee/uudised/2017/01/27/13-tehnoloogilist-lahendust-mida-tasuks-kohe-kasutusele-votta]. 09.04.2017.
2. 7 digiturunduse trendi trendi aastaks 2016. [http://ideagroup.ee/7-digiturunduse-trendi-aastaks-2016/]. 02.04.2017.
3. **Ajayi, I. A., Omirin, F. F.** The Use of Management Information Systems (MIS) In Decision Making In The South-West Nigerian Universities. - Educational Research and Review, 2007, Vol. 2, No. 5, pp. 109-116. URL: <http://www.academicjournals.org/ERR2/PDF/pdf%202007/May/Ajayi%20and%20Fadekemi.pdf>
4. **Alanbay, O.** ERP selection using Expert Choise software. Istanbul Bilgi University. 2005. URL: [http://www.isahp.org/2005Proceedings/Papers/AlanbayO\\_ERPSelection.pdf](http://www.isahp.org/2005Proceedings/Papers/AlanbayO_ERPSelection.pdf)  
10.03.2017
5. Amazon co. [https://www.amazon.com/b?ie=utf8&node=16008589011#]. 04.04.2017.
6. **Asemi, A., Safari, A., Zavareh, A. A.** The Role of Management Information System (MIS) and Decision Support System (DSS) for Manager's Decision Making Process. - International Journal of Business and Management, 2011, Vol. 6, No. 7, pp. 164-173. DOI: 10.5539/ijbm.v6n7p164
7. **Balaban, M., Dadarlat, A., Dumitrascu, D.** Integrated systems for planning and resources management in companies. - Annals of the University of Oradea, Economic Science Series. 2014, Vol. 23, Issue 1, pp. 252-257. URL: <http://steconomiceuoradea.ro/anale/volume/2014/n1/026.pdf>
8. Baltikumi kvartaalne ülevaade 3. kvartal 2016. [http://www.colliers.com/-/media/files/emea/estonia/research/colliers\_baltic\_quarterly\_report\_3q16\_final\_sec.pdf?la=et-EE]. 02.02.2017.

9. **Barki, H., Pinsonneault, A.** The Construct of Organizational Integration: A Research Framework and its Application to Enterprise Systems Research. - Organization Science, 2005, Vol. 16, No. 2, pp. 165-179. URL: <http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.58.1251&rep=rep1&type=pdf>
10. BCS Itera. [<http://www.itera.ee/>]. 05.04.2017.
11. **Bodnar, G. H., Hopwood, W. S.** Accounting Information Systems. Seventh Edition. New Jersey: Prentice-Hall, Inc, 2004, 686 p.
12. **Davenport, T. H.** Process innovation: reengineering work through information technology. Boston (Mass.): Harvard Business School Press, 1993, 337 p.
13. **Davis, G. B.** IFIP International Federation for Information Processing. Vol. 214. - The Past and Future of Information Systems: 1976-2006 and Beyond. Avison, D., Elliot, S., Krogstie, J., Pries-Heje, J. (eds.). Boston: Springer, 2006, pp. 11-25. [[https://books.google.ee/books?id=kIG6BQAAQBAJ&pg=PA11&lpg=PA11&dq=Davis+The+Past+and+Future+of+Information+Systems:&source=bl&ots=c\\_ukeNhDya&sig=hjaYDia8wlqzE8w07\\_WUgDNmKh4&hl=et&sa=X&ved=0ahUKEwjxs\\_GUwpnTAhWmIpoKHXenA6EQ6AEIIDAB#v=onepage&q=doi%3A&f=false](https://books.google.ee/books?id=kIG6BQAAQBAJ&pg=PA11&lpg=PA11&dq=Davis+The+Past+and+Future+of+Information+Systems:&source=bl&ots=c_ukeNhDya&sig=hjaYDia8wlqzE8w07_WUgDNmKh4&hl=et&sa=X&ved=0ahUKEwjxs_GUwpnTAhWmIpoKHXenA6EQ6AEIIDAB#v=onepage&q=doi%3A&f=false)]. 02.01.2017
14. Directo. [<http://www.directo.ee/>]. 05.04.2017.
15. **Dunn, C. L., Cherrington, J. O., Hollander, A. S.** Enterprise information systems. New York: McGraw-Hill, 2005, 522 p.
16. **Gattiker, T. F., Goodhue, D. L.** What Happens After ERP Implementation: Understanding the Impact of Interdependence and Differentiation on Plant-Level Outcomes. - MIS Quarterly, 2005, Vol. 29, No 3, pp. 559-585. URL: <http://www.jstor.org.ezproxy.utlib.ut.ee/stable/pdf/25148695.pdf>
17. **Gordon, J. R., Gordon, S. R.** Information systems. A Management Approach. 1999, 586 p.
18. HansaWorld. [<https://www.hansaworld.com/>]. 05.04.2017.
19. IDS. [<http://www.ids.ee/index.php/tarkvara/buum>]. 05.04.2017.
20. **Heinsoo, E.** Sel aastal kogub usaldust erilahenduste tootmine. – AS Äripäev, 25.01.2007. [<http://www.aripaev.ee/uudised/2007/01/24/sel-aastal-kogub-usaldust-erilahenduste-tootmine>]. 26.03.2017.

21. **Hõbemägi, T.** Majandusinfosüsteemide vajadused Eesti mikroettevõtetes. TÜ Ettevõtetemajanduse instituut, 2012, 81 lk. (magistritöö).
22. **Kadiyala, R., Kleiner, H. B.** New developments concerning business information systems. - Management Research News, 2005, Vol. 28 Issue: 11/12, pp.164-170, DOI: 10.1108/01409170510785354
23. **Kalbin, J.** Integreeritud majandustarkvara funktsionaalsuse vajadused Eesti ettevõtetes. TÜ Majandusteaduskond, 2015, 91 lk. (magistritöö).
24. **Kelemen, M.** Managing quality: managerial and critical perspectives. SAGE Publications Ltd, 2003. DOI: 10.4135/9781446220382
25. **Kendall, S. D.** Customer Service from the Customer's Perspective. - Customer Service Delivery: Research and Best Practices. J-B SIOP Professional Practice Series. Fogli, L. (ed.). USA: John Wiley and Sons, 2006, pp. 3-22.  
[[https://books.google.ee/books?id=asz\\_PBnSxPEC&pg=PA3&lpg=PA3&dq=Customer+Service+from+the+Customer%27s+Perspective+kendall&source=bl&ots=m66bn8Yi6C&sig=MetKqTnRns768GpGBy-Kdr-rPdc&hl=et&sa=X&ved=0ahUKEwiA39XEz5nTAhWGAp0KHb3aBbkQ6AEIRD AE#v=onepage&q=Customer%20Service%20from%20the%20Customer's%20Perspective%20kendall&f=false](https://books.google.ee/books?id=asz_PBnSxPEC&pg=PA3&lpg=PA3&dq=Customer+Service+from+the+Customer%27s+Perspective+kendall&source=bl&ots=m66bn8Yi6C&sig=MetKqTnRns768GpGBy-Kdr-rPdc&hl=et&sa=X&ved=0ahUKEwiA39XEz5nTAhWGAp0KHb3aBbkQ6AEIRD AE#v=onepage&q=Customer%20Service%20from%20the%20Customer's%20Perspective%20kendall&f=false)]. 02.01.2017
26. **Kjaeruff, B. E.** Vaid 5% klientidest kasutab mobiilirakendusi 30 päeva pärast nende alla laadimist. – BestMarketing, 2017.  
[<http://www.bestmarketing.ee/uudised/2017/03/31/vaid-5-klientidest-kasutab-mobiilirakendusi-30-paeva-parast-nende-allalaadimist>] 31.03.2017.
27. **Koov, H.** Raamatupidamine arvutil. Tallinn: Multico, 2003, 150 lk.
28. **Koov, H.** Majandustarkvara. Tallinn: Multico, 2001, 152 lk.
29. **Laudon, K. C., Laudon, J. P.** Management Information System. Managing the Digital. Harlow: Pearson Education Limited, 2014, 639 p.
30. **Laudon, K. C., Laudon, J. P.** Information systems and the internet. 4th edition. Holt Rinehart & Winston, 1998, 668 p.
31. **Lavin, J.** Finantsarvestusest ärijuhtimislahenduseni, hulk õigeid otsuseid! – Saldo, veebruar, 2002, 19-21 lk.

32. **Lavin, J.** Ettevõtete strateegilised eesmärgid, kriitilised edutegurid ja tegevuse võtmenäitajad. 06.07.2016. [<http://www.itera.ee/2016/07/ettevotte-strateegilised-eesmargid-kriitilised-edutegurid-ja-tegevuse-votmenaitajad/>] 04.03.2017.
33. **Leoste, J.** Majandustarkvara on kasutamata võimalus. Pärnu finantskonverents, 2002, 12 lk.
34. **Lorents, P.** Süsteemse käsitluse alused. Tallinn: EBS Print, 2001, 161 lk.
35. **Mabert, V. A., Soni, A., Venkataramanan, M. A.** Enterprise resource planning: managing the implementation process. - European Journal of Operational Research, 2003, Vol. 146, No. 2, pp. 302–314. DOI: 10.1016/S0377-2217(02)00551-9
36. **Maido, M.** Äpp laiendab kaupmehe äri üle ilma. [<http://www.itera.ee/2015/03/app-laiendab-kaupmehe-ari-ule-maailma/>]. 04.04.2017.
37. **Merriman, M.** What if the next big disruptor isn't a what but a who? Ernst & Young LLP, 2015. [<http://www.ey.com/Publication/vwLUAssets/EY-rise-of-gen-znew-challenge-for-retailers/%24FILE/EY-rise-of-gen-znew-challenge-for-retailers.pdf>] 03.04.2017.
38. **Moscove, S. A., Simkin, M. G., Bagranoff, N. A.** Accounting Information Systems. Sixth Edition. United States: John Wiley & Sons, Inc, 1999, 488 p.
39. **O'Brien, J. A., Marakas, G. M.** Management Information System. Tenth Edition. New York: McGraw-Hill/Irwin, 2011, 673 p.
40. **Quiescenti, M., Bruccoleri, M., La Commare, U., Noto La Diega, S., Perrone, G.** Business process-oriented design of Enterprise Resource Planning (ERP) systems for small and medium enterprises. - International Journal of Production Research, 2006, Vol. 44, Issue 18/19, pp. 3797-3811. DOI: 10.1080/00207540600688499
41. **Paas, T.** Ettevõtte infosüsteemi loomine. Tartu: Tartu Ülikooli kirjastus, 1993, 147 lk.
42. **Papachristodoulou, E., Koutsaki, M., Kirkos, E.** Business intelligence and SMEs: Bridging the gap. - Journal of Intelligence Studies in Business, 2017, Vol. 7, No. 1, pp. 70-78
43. **Pastarus, H.** Kuidas valida majandustarkvara. – Directo, nr. 9, 2009. URL: <http://www.directo.ee/news/44/62/Kuidas-valida-majandustarkvara.html>

44. **Raadla, R.** Hea kliendihalduslahenduse CRM tarkvara tuumaks on hästi läbimõeldud kliendilahenduse kontseptsioon. BC Itera, 2015.  
[<http://www.itera.ee/2015/01/hea-kliendihalduslahenduse-crm-tarkvara-tuumaks-hasti-labimoeldud-kliendihalduse-kontseptsioon/>]. 02.03.2017.
45. **Rainer, R. K., Watson, H. J., Prince, B.** Management Information Systems. 2nd Edition. Danvers: John Wiley & Sohns, 2013, 672 p.
46. **Ranganathan, C., Brown, C. V.** ERP Investments and the Market Value of Firms: Toward an Understanding of Influential ERP Project Variables. - Information Systems Research, 2006, Vol. 17, No. 2, pp. 145-161. DOI: 10.1287/isre.1060.0084
47. **Rava, K.** Eeldusi infosüsteemide projektide õnnestumiseks. - A & A, 2000, nr. 1, lk. 14-17.  
[<http://deephought.ttu.ee/aa/modules.php?name=News&file=article&sid=72>].  
03.04.2017.
48. **Rebane, E.** Kuidas muuta ladu efektiivsemaks? BC Itera, 2017.  
[<http://www.itera.ee/2017/05/kuidas-muuta-ladu-efektiivsemaks/>]. 02.03.2017.
49. **Romney, R., Steinbart, P.** Accounting Information Systems. New Jersey: Upper Saddle River, 2003, 735 p.
50. **Sloan, A. P.** My Years with General Motors. New York: Bantam Doubleday Dell Publishing Group, Inc., 1990, 472 p.
51. Statistikaameti andmebaas. [<http://www.stat.ee/>]. 02.02.2017.
52. **Tammeraja, M.** ±10 aastat Eesti majandustarkvara turul. – Arvutimaailm, aprill, 2005. URL: <http://www.am.ee>
53. **Tennant, G.** Six Sigma: SPC and TQM in manufacturing and services. Hampshire: Routledge Gower Publishing, 2001, 160 p.
54. **Tian, F., Xin, X. S.** How do Enterprise Resource Planning Systems Affect Firm Risk? Post-Implementation Impact. - MIS Quarterly, 2015, Vol. 39, No. 1, pp. 39-60 URL: <http://aisel.aisnet.org/cgi/viewcontent.cgi?article=3221&context=misq>
55. **Viidul, F.** Majandustarkvara Microsoft Business Solutionsilt. – Arvutimaailm, nr. 5, 2003. URL: <http://www.am.ee/node/106>
56. **Watson, R. T.** Data Management. Databases and Organizations. New York (N.Y.): Wiley, 2002, 595 p.

57. **Yost, R. Y.** Appropriation and Independence: BTM, Burroughs, and IBM at the Advent of the Computer Industry. *IEEE Annals of the history of Computing*, 2013 Vol. 35 No. 4, pp. 5-17. DOI: 10.1109/MAHC.2013.32

# LISAD

## Lisa 1. Küsimustik kaubandusettevõtete juhtidele

Hea kaubandusettevõtte esindaja!

Käesoleva küsimustiku eesmärk on uurida Eesti kaubandusettevõtete vajadusi majandus-tarkvarale. Uuringut teostan Tartu Ülikooli magistritöö kirjutamise raames. Küsimustik on anonüümne ning saadud vastuseid ei seostata Teie isiku ega ettevõttega. Soovi korral võite jätta oma kontaktandmed ning saadan Teile uuringust saadud analüüsi tulemused.

Olen väga tänulik, kui leiate aega küsimustiku täitmiseks.

Head vastamist soovides!

Gaida Mändmets

### 1.Kas Teie ettevõtte kasutab majandustarkvara?

Jah

Ei

Muu:

### 2.Palun täpsustage, millist tarkvara Te hetkel kasutate:

(võib valida mitu)

Microsoft Dynamic NAV

Buum

Noom

Directo

Eeva

Erply

MS Excel

Muu:

### 3.Kes korraldab Teie ettevõtte raamatupidamist?

Palgaline raamatupidaja

Raamatupidamisteenust pakkuv ettevõtte

Ettevõtja ise

**4.Kas Teie ettevõtte kasutab järgmisi infosüsteeme:**

Jah

Ei

Arvestuse infosüsteem (AIS)

Juhtimise infosüsteem (MIS)

Tippjuhtide infosüsteem (EIS)

Ettevõtte ressursside planeerimise (ERP) terviklahendus, mis katab kogu ettevõtte infosüsteemi vajadused

**5.Palun hinnake 5-palli skaalal, kas vajate ettevõtte tegevuse kirjeldamisel järgmisi infosüsteeme:**

1- ei ole üldse vajalik; 2- pigem ei ole vajalik; 3- pigem on vajalik; 4- on vajalik; 5- on väga vajalik

Tööjaarvestus

Palgaarvestus

Klientide haldus (CRM)

Personali haldus (HRM)

Kassa

Laoarvestus

Veebipood

Projektijuhtimine

**6.Palun hinnake 5-palli skaalal oma praegust majandustarkvara:**

1- puudulik; 2- kesine; 3- hea; 4- väga hea; 5- suurepärase

Üldhinnang

Rahulolu tarkvarauuendustega

Selgeksõppimise lihtsus

Rahulolu raportitega

Rahuolu tugiteenustega

Rahulolu funktsionaalsusega

**7.Palun hinnake 5-palli skaalal, kas vajaksite majandustarkvaras järgmisi mooduleid:**

1- ei ole üldse vajalik; 2- pigem ei ole vajalik; 3- pigem on vajalik; 4- on vajalik; 5- on väga vajalik

Müük/turundus

Ost

Ladu

Raamatupidamine

Klientide haldus (CRM)

Personali haldus (HRM)

Projektijuhtimine

Veebipood

Kassa

Tanklad

**8. Kui vajalikuks peate majandustarkvara valikul järgmisi kriteeriumeid:**

1- pole tähtis; 2- veidi tähtis; 3- tähtis; 4- väga tähtis; 5- ilma selleta kasutuskõlbmatu

Kasutajaliidese lihtsus

Tarkvara disain

Ligipääs tarkvarale üle interneti

Integreerimisvõime ja erilahenduste tellimise võimalus

Tugiteenuste tähtsus

Kasutajaliidese lihtsus

**9. Kas kasutaksite majandustarkvara veebiteenusena?**

(tarkvara ja andmed asuvad internetis; arvutisse tarkvara installeerida ei ole vaja; välja osta ei ole tarvis, vaid makstakse renditasu)

Jah

Ei

Ei oska öelda

**10. Kas plaanite lähima 5 aasta jooksul uuendada/soetada majandustarkvara?**

Jah

Ei

Ei soovi vastata

**11. Kas olete uuendanud/soetanud lähima 5 aasta jooksul majandustarkvara?**

Jah

Ei

Ei soovi vastata

**12. Kui plaanite või olete uuendanud/soetanud lähima 5 aasta jooksul majandustarkvara, siis kui palju Te kulutasite või plaanite kulutada majandustarkvara uuendamisele/soetamisele?**

< 1000 €

1000 - 3000 €

3000 - 10000 €

10000 - 30000€

30000 - 50000€

50000 - 100000 €

100000 - 150000 €

> 200000 €

Ei ole ega plaani uuendada/ soetada

**13. Kui olete uuendanud/soetanud majandustarkvara, siis kui kaua kogu protsess aega võttis:**

Hinnapakkumiste kogumisest kuni uuendatud/ soetatud majandustarkvarale üleminekuni

< 1 kuu

1- 3 kuud

3- 6 kuud

6 kuud - 1 aasta  
1- 2 aastat  
> 2 aastat  
Ei ole ega plaani uuendada/ soetada

**14. Teie kaubandustegevuse valdkond:**

(võib valida mitu)

Jaekaubandus  
Hulgikaubandus  
Toitlustamine  
Teenuste osutamine  
Tänavaja turukaubanduse korraldamine

**15. Teie ettevõtte töötajate arv:**

1- 2  
3- 5  
6- 10  
11 - 20  
21 - 50  
51 - 100  
101 - 200  
> 200

**16. Teie ettevõtte 2016. aasta müügitulu:**

< 10000 €  
10000 - 50000 €  
50000 - 100000 €  
100000 - 500000 €  
500000 - 2000000 €  
2000000 - 10000000 €  
> 10000000 €

## Lisa 2. Küsimustik majandustarkvara pakkuvate ettevõtete müügijuhtidele

Lugupeetud ettevõtte müügiesindaja!

Käesoleva küsimustiku eesmärk on uurida Eesti kaubandusettevõtete vajadusi majandustarkvarale. Uuringut teostan Tartu Ülikooli magistritöö kirjutamise raames. Küsimustik on anonüümne ning saadud vastuseid ei seostata Teie isiku ega ettevõttega. Soovi korral võite jätta oma kontaktandmed ning saadan Teile uuringust saadud analüüsi tulemused.

Olen väga tänulik, kui leiate aega küsimustiku täitmiseks.

Head vastamist soovides!

Gaida Mändmets

### 1. Palun hinnake 5-palli süsteemis, milliseid infosüsteeme peavad Eesti kaubandusettevõtted vajalikuks.

1- ei ole üldse vajalik; 2- pigem ei ole vajalik; 3- pigem on vajalik; 4- on vajalik; 5- on väga vajalik

Arvestuse infosüsteem (AIS)

Juhtimise infosüsteem (MIS)

Tippjuhtide infosüsteem (EIS)

Ettevõtte ressursside planeerimise (ERP) terviklahendus, mis katab kogu ettevõtte infosüsteemide vajadused

Tööjaarvestuse infosüsteem

Palgaarvestuse infosüsteem

Klientide halduse infosüsteem (CRM)

Personali halduse infosüsteem (HRM)

Kassainfosüsteem

Laoarvestuse infosüsteem

Veebipoe infosüsteem

Projektijuhtimise infosüsteem

### 2. Milliseid majandustarkvarasid kasutatakse Eesti kaubandusettevõtetes?

(võib valida mitu)

Microsoft Dynamic NAV

Buum

Noom

Directo

Eeva

Erply

MS Excel

Muu:

**3. Milliseid majandustarkvara mooduleid peavad Eesti kaubandusettevõtted vajalikuks?**

1- ei ole üldse vajalik; 2- pigem ei ole vajalik; 3- pigem on vajalik; 4- on vajalik; 5- on väga vajalik

Müük/ turundus

Ost

Ladu

Raamatupidamine

Klientide haldus

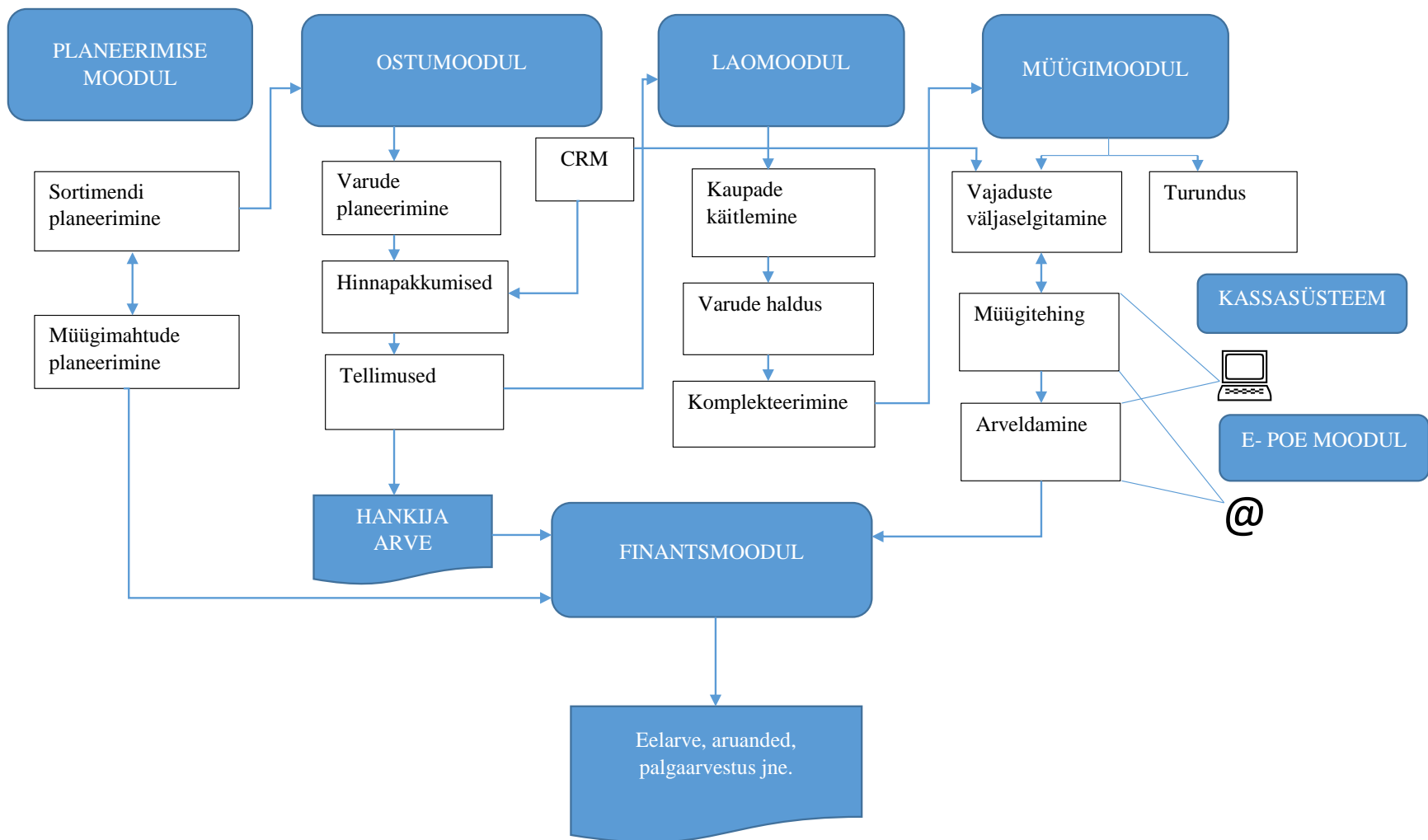
Personali haldus

Projektijuhtimine

Veebipood

Kassa

### Lisa 3. Kaubandusettevõtte majandustarkvara terviklahendus



Allikas: autori koostatud

## **SUMMARY**

### **BUSINESS SOFTWARE REQUIREMENTS AS DICTATED BY TRADING COMPANIES BASED IN ESTONIA**

Gaida Mändmets

Current information systems allow the company to improve the effectiveness on many levels. The thesis aims to identify the needs for business software in Estonia-based trade businesses. For achieving this goal the author set the followings tasks:

- to explain concepts related to information systems,
- to highlight the selection criteria for the business software,
- to give examples of innovative solutions used in trade businesses,
- to prepare a questionnaire and carry out a survey about business software used in Estonian trade companies,
- to prepare a questionnaire and carry out a survey among companies that offer business software and related services,
- to analyse the results of the survey.

The Thesis is divided into two parts. In the first section the concepts related to information systems are explained, the changes in information systems used in businesses throughout history are shown in the time axis, the author summed up the evolution of the information system in which an insight is given into the priority change in accordance to changes in society and the economy. When in the 50s the business software was synonymous to an accounting software, then today it can be a company-wide information-system that can cover every aspect of managing a firm. The different authors' approaches about businesses and their needs for information systems are analysed and explained to which the company needs to focus on when updating or purchasing new software.

In the second chapter the author provides an overview of the methodology, the selection, the different business software's used in Estonian companies and which are the criteria

used when selecting the business software and do the businesses need information systems and use them in their daily work.

The author wrote the thesis on the example of trade enterprises, since she has a long-term experience in the field. Analysing the questionnaires from companies from different fields of trade, it can be said that there isn't a good uniform solution for all companies. Some needs can overlap, but others can vary drastically.

Selecting the business software can be arduous and time-consuming process and all the company's demands must be taken into consideration. Since purchasing the software is a long-term investment into the company, it is important to analyse the safety, functionality and the ease of use of the software as well as all other aspects it is possible to familiarize without buying the software. Only after that it is possible to decide which of the software is best-fitted for the company.

The author of the thesis disserted the analysis, process diagram and specification stages that are necessary for adjustment and establishing a business software. In the conducted research the author mapped out the modules which managers of trade enterprises deem most vital in business software. As the next stage the author composed a reduced schematic of the processes of a trade enterprise. According to the author it would be useful for analysing the processes and needs of the company if an expert-group is formed, which consists of the company's representatives, who are familiar with the specifics of the company and the software specialists, who can explain the technological aspects and give recommendations. The process diagram and the survey results gave the author the input to create a specification that can be the base for the company's planning or updating the company's complete business software. As the author emphasized, it is a simplified version and all the processes don't apply to all the areas of commerce.

473 commerce business executives took part of the survey and most of them were in the retail and wholesale trade. While analysing the results it is possible to observe the similarities in the needs for the software according to the size or the business area. Analysing the results, the author found a standard deviation, which variance towards the medium was between 0,47 and 1,75, according to which we can conclude that the respondents were mostly unanimous in their responses. The biggest variance occurred in

the ratings of the modules of the business software, which leads the author to conclude that different fields have different needs.

Three quarters of respondents were willing to use the business software as a web-based service and the rising tendency is supported by studies used in the thesis and by the survey conducted by the author of the thesis. The author believes that in a matter of years the web-service will be even more popular, mostly due to the cost savings.

For planning and updating a business software the author came to the following conclusions:

- For planning and updating a business software the business has to follow through three stages: analysis of the business' needs, mapping out the processes and compiling the specification.
- Based on the information gathered in the analysis and mapping stages, it is important to compose a precise specification according to which is possible to determine the objective of every module.
- It is important to conduct a market-survey, to gather information about the products, their prices and user feedback and to analyse if the products are a match to the composed specification.
- It is important to analyse different choices to find the perfect business software that covers all the company's needs.

Competition between companies is tougher and the companies have to find new ways to differ from competitors. With the changes in the society, so have changed the consumers towards being more knowledgeable and demanding. It is important that the companies are willing make the changes and use the innovative solutions offered to them. This Master's Thesis can be developed further by addressing how the business software helps to make better management decisions, how to optimize the costs, how to make the company more efficient and so on.

Keywords: Information system, business information system, business software, retail

## **Lihtlitsents lõputöö reprodutseerimiseks ja lõputöö üldsusele kättesaadavaks tegemiseks**

Mina, Gaida Mändmets,

1. annan Tartu Ülikoolile tasuta loa (lihtlitsentsi) enda loodud teose „Eesti kaubandusettevõtete vajadused majandustarkvarale“, mille juhendaja on Merike Kaseorg,
  - 1.1.reprodutseerimiseks säilitamise ja üldsusele kättesaadavaks tegemise eesmärgil, sealhulgas digitaalarhiivi DSpace-is lisamise eesmärgil kuni autoriõiguse kehtivuse tähtaja lõppemiseni;
  - 1.2.üldsusele kättesaadavaks tegemiseks Tartu Ülikooli veebikeskkonna kaudu, sealhulgas digitaalarhiivi DSpace'i kaudu kuni autoriõiguse kehtivuse tähtaja lõppemiseni.
2. olen teadlik, et punktis 1 nimetatud õigused jäävad alles ka autorile.
3. kinnitan, et lihtlitsentsi andmisega ei rikuta teiste isikute intellektuaalomandi ega isikuandmete kaitse seadusest tulenevaid õigusi.

Tartus, **24.05. 2017**