

TALLINNA ÜLIKOOL

Informaatika instituut

# IT-juhi roll innovatsiooni edendamisel Arco Vara AS näitel

Magistritöö

Autor: Rene Oruman

Juhendaja: Aali Lilleorg

Autor: ..... “ ” 2012.a  
Juhendaja: ..... “ ” 2012.a  
Instituudi direktor: ..... “ ” 2012.a

Tallinn 2012

## Autorideklaratsioon

Deklareerin, et käesolev magistritöö on minu töö tulemus ja seda ei ole kellegi teise poolt varem kaitsmisele esitatud.

.....

(kuupäev)

.....

(magistritöö kaitsja allkiri)

## Sisukord

JOONISED .....	5
LÜHENDID/MÕISTED .....	6
1. Sissejuhatus.....	8
1.1 Teema aktuaalsus ja valiku põhjendus.....	8
1.2 Töö eesmärk ja ülesande püstitus.....	9
1.3 Kasutatud metoodika.....	9
1.4 Magistritöö struktuur .....	10
1.5 Innovatsioonist.....	10
1.6 Innovatsiooni protsessid ja nende mõõtmine.....	15
2. IT-juht ja tema roll innovatsiooni edendamisel .....	17
2.1 Muutused IT-juhi rollis .....	23
2.1.1 IT-juhi ameti ajalugu.....	28
2.1.2 IT-juht kui innovaator .....	29
2.1.3 IT arendustegevused .....	31
2.1.4 IT kasutamine ja haldus .....	32
2.1.5 IT kulukuse hindamine .....	33
2.1.6 Meeskonna juhtimine .....	34
2.2 IT-juhi rolli mõju hindamine.....	35
2.3 Investeeringute tasuvus.....	37
3. IT-juhi väljakutsed innovatsiooni edendamisel Arco Vara AS-is.....	38
3.1 Ettevõtte tutvustus .....	38
3.2 Arco Vara IT osakond.....	40
3.2.1 IT töökorralduse vastutus.....	40
3.2.2 AVG IT süsteemi ülesehituse põhimõtted .....	41
3.3 Arco Vara IT trendid .....	43
4. Uuring .....	46

4.1	Tulemused.....	46
4.2	Rahvusvahelised trendid .....	54
4.2.1	Ärianalüütika ehk <i>Business Intelligence</i> .....	54
4.2.2	Kaug- ja mobiilse töö võimaldamine .....	55
4.2.3	Töötaja vajaduste rahuldamine .....	56
4.2.4	Privaatsed pilved.....	56
4.2.5	Sotsiaalmeedia ja kommunikatsioon.....	57
4.2.6	Innovatsiooni ja tulevikuks valmistumine .....	58
	Kokkuvõte.....	60
	Tsiteeritud teosed .....	61
	SUMMARY .....	66
	LISAD .....	67
	Lisa 1: Uuringu küsimustik .....	67
	Lisa 2: Arco Vara grupi IT strateegia dokument 2012-2015.....	73

## JOONISED

Joonis 1: Eduka <i>start-up</i> 'i mudel.....	13
Joonis 2: IT-juhi rollid.....	19
Joonis 3: Eduka ettevõtte IT-juhi suhtlemise osatähtsus teiste juhtidega .....	20
Joonis 4: IT suundade trendid 2010 .....	23
Joonis 5: IT-juhi rolli muutumine 2008 kuni 2013.....	24
Joonis 6: IT-juhi vajalikud omadused.....	28
Joonis 7: Visioonist lahenduseni.....	32
Joonis 8: Arco Vara kontserni struktuur .....	39
Joonis 9: Eesti IT-juhtide prioriteedid aastaks 2012 .....	47
Joonis 10: Ettevõtete IT prioriteedid aastaks 2012 .....	48
Joonis 11: IT-juhi kaasamine ettevõtte juhtimisse .....	48
Joonis 12: IT eelarvete muutus võrreldes 2011 aastaga .....	49
Joonis 13: IT investeringute peamise mõjutajad 2012 aastal .....	50
Joonis 14: IT-juhi ja ärijuhi rollide võrdlus IT arenduste planeerimisel.....	51
Joonis 15: IT-juhtide meelest tuleks tulevikus keskenduda järgmistele olulistele valdkondadele .....	52
Joonis 16: Andmekeskuse omamine vs sisse ostmine.....	53
Joonis 17: Mobiilsete rakenduste arendamise planeerimine .....	53
Joonis 18: Uuringus osalenud IT-juhtide organisatsiooni suurus.....	54
Joonis 19: Töötajate tööharjumuse uuring.....	56
Joonis 20: Pilvetehnoloogia struktuur .....	57
Joonis 21: Tasuta turunduskanalite trendid .....	58

## LÜHENDID/MÕISTED

AD (ingl *active directory*) – Microsofti LDAP kataloogiteenused Windows'i keskkonnas (E-teatmik, 2012)

AV – Arco Vara

AVG – Arco Vara grupp

CEO (ingl *Chief Executive Officer*) – ettevõtte tegevjuht (Wikipedia, 2012)

CIO (ingl *Chief Information (Innovation) Officer*) – IT-juht (Wikipedia, 2012)

CMO (ingl *Chief Marketing Officer*) – turundusjuht (Wikipedia, 2012)

IaaS (ingl *Infrastructure as a Service*) – teenusepakkuja riistvara rentimise teenus (Network World, 2012)

IT – infotehnoloogia on termin, mis katab kõiki digitaalse informatsiooni loomise, salvestamise, edastamise, tõlgendamise ja käitlemise valdkondi (Wikipedia, 2012)

KISS (ingl *Keep It Short Simple*) – hoida kõik võimalikult lihtsana (Wikipedia, 2012)

MIS (ingl *Management Information System*) – ettevõtte infosüsteem, mis töötleb ja annab informatsiooni ettevõtte ärioperatsioonide kohta (Wikipedia, 2012)

NPV (ingl *Net Present Value*) – praegune puhasväärtus (McCready, 2005)

Online – olukord, kus arvuti või muu seade on sisse lülitatud ja ühendatud teistega (E-teatmik, 2012)

IRR (ingl *Internal Rate of Return*) – investeerimisprojekti seesmine tulumäär (McCready, 2005)

PaaS (ingl *Platform as a Service*) – võimalus osta teenusena tervet tarkvara platvormi (Network World, 2012)

Plug-and-play – isehäälestuv Riistvara (harilikult välisseadmed) koos vastava tarkvaratoega, mis võimaldab hakata arvuti külge ühendatud uut riistvara kasutama (ingl *plug*) kohe pärast installeerimist ehk "sissepistmist" (ingl *plug*), ilma et oleks vajadust käsitsi konfigureerimise järele (E-teatmik, 2012)

ROI (ingl *Return on Investment*) – investeringutasuvus kasumi ja kulude suhe (McCready, 2005)

SaaS (ingl *Software as a Service*) – võimalus kasutada veebitarkvara (Network World, 2012)

SLA (ingl *Service Level Agreement*) – leping teenusepakkuja ja kasutaja vahel, kus on kirjas lepingu kehtivusaja kestel oodatav teenusekvaliteet (E-teatmik, 2012)

Start-up – suure kasvupotentsiaaliga idee (Wikipedia, 2012)

Tablet – tahvelarvuti, kaasaskantav arvuti, millel on puudetundlik ekraan (E-teatmik, 2012)

TCO (ingl *Total Cost of Ownership*) – omamise kogukulu (McCready, 2005)

VPN (ingl *Virtual Private Network*) – privaatvõrk, mis kasutab avalikku telekommunikatsiooni infrastruktuuri, säilitades samal ajal privaatsuse ja turvalisuse. Turvalisuse tagamiseks kasutatakse tunneldamist ja vastavaid turvaprotseduure (E-teatmik, 2012)

## 1. Sissejuhatus

Kümme aastat tagasi pakkus töötamine suurettevõttes inimesele võimaluse kasutada tehnoloogilisi lahendusi, mida neil endal kodus ei olnud. Ettevõtetes oli kiirem internetiühendus, võimsamad arvutid ja kaasaegsemad tarkvaralahendused. Sõltuvalt ettevõttest, pakuti ka võimalusi kasutada nutitelefone. Töötajad adusid, et individuaalselt pole neil võimalik konkureerida ettevõtte poolt pakutavate infotehnoloogiliste võimalustega, sest selline tehnoloogia oli niivõrd kallis ja kättesaamatu. Mõned aastad hiljem muutusid sellised võimalused seoses uute tehnoloogiate massilisema arenguga üha võimsamaks, odavamaks ja kättesaadavamaks. Kiire nutitelefoni ja tahvelarvutite omaksvõtmine on suure arvutusvõimsuse inimeste taskusse toonud. Pilve teenused on loonud võimalused liigi pääseda tarkvarale, mille kasutamine oli varem võimatu. Sotsiaalmeedia kanalid ühendavad sõpru, kolleege ja sarnaste huvidega inimesi ning võimaldavad neil jagada ideid, anda reaal-ajas tagasisidet toodetele ja teenustele, luua tegevusgrupe ja isegi kaasa aidata innovatsioonile uute lahendustega kaasnevate probleemide lahendamisel. Selle tulemusena on uued tehnoloogiad ja vahendid üha enam sulandunud inimeste igapäevaellu. Samal põhjusel luuakse ärimaailma üha enam innovaatilisi lahendusi, eelkõige aga töötajate ja klientide nõudlusel. Just sellistel teemadel on olulisemad väljakutsed tänastele ja tulevastele IT-juhtidele ning käesoleva magistr töö raames uurin IT-juhi rolli ja selle muutust nende tegevuste ellu viimisel.

### 1.1 Teema aktuaalsus ja valiku põhjendus

Autori hinnangul ei ole Eestis akadeemilises kontekstis IT-juhi rolli innovatsiooni edendamisel uuritud ning on oluline fikseerida peamised võtmeküsimused ja väljakutsed ühtsesse vormi magistr töö näol.

Ette ruttavalt leian, et IT-juhi roll on viimase kümne aasta jooksul suurel määral muutunud ning oma teadustööga toon välja toimunud muutused ning nende mõjud ettevõtete äritegevusele, aga ka äripoole nõudmiste suunitluse muutused IT-juhile. Samuti käsitlen olulisemaid väljakutseid IT-arenduses.



Käsitlen ka innovatsiooni teemat laiemalt ning analüüsin, mis siis ikkagi on ja ei ole innovatsioon, et ei tekiks innovatsiooni definitsioonist väära arusaama.

## 1.2 Töö eesmärk ja ülesande püstitus

Töö eesmärgiks on uurida IT-juhi rolli muutust kaasaegse ettevõtte IT osakonna juhtimisel ning anda hinnang, mis tingimustel on innovatsiooni loomine edukas. Miks on IT-juhi roll muutunud ning mida see endaga kaasa toob. Millised on eeldused muudatuste kvaliteetselt ning jätkusuutlikult elluviimiseks.

Olulisemad aspektid, millel veel peatun:

- Vaatlen innovatsiooni definitsiooni laiemalt, et vältida selle termini väärkasutamist;
- Võrdlen IT-juhi rollile seatud ootusi viimasel kümnendil ning analüüsin mis ja miks on nendes muutunud;
- Millised on ettevõtte juhtkonna ootused IT-juhile;
- Suuremad ja põhjapanevamad IT-juhi probleemid innovatsiooni loomisel Arco Vara AS-is;
- Eesti IT-juhtide või IT-juhi rollis töötavate inimeste seas läbi viidud uuringu põhjal võrdlen IT-juhtide arvamusi rahvusvaheliste uuringute tulemustega ning asetan need Arco Vara konteksti.

Töö tulemusena koostan Arco Vara AS IT strateegia aastani 2015 ning analüüsin Arco Vara IT-juhtimise kvaliteeti.

## 1.3 Kasutatud metoodika

Teoreetiline uurimus on koostad peamiselt elektrooniliste teabeallikate põhjal – erinevate uuringufirmade uuringute tulemused, raamatud, IT-juhtimise ja IT temaatikaga portaalide artiklid.

Tulemuste analüüsimisel kasutan juhtumianalüüsi ning veebiküsitlust.

## 1.4 Magistritöö struktuur

Töö on jagatud nelja osasse, kus esimeses plokis kirjeldatakse üldisemalt innovatsiooni teoreetilist käsitlust ning sellega kaasnevaid probleeme.

Teises osas vaadeldakse IT-juhi rolli muutusi ajas ning antakse ülevaade IT-juhi tänastest töö ülesannetest ja ootustest.

Kolmandas osas on eelnevalt käsitletud teemad analüüsitud börsiettevõtte Arco Vara AS IT-juhtimise kontekstis ja antud hinnang ettevõttes tehtud töö asjakohasusele ja kvaliteedile.

Neljandas peatükis toon välja läbi viidud uuringu küsimustiku ja tulemused ning võrreldakse Eesti IT-juhtide seisukohtadega.

## 1.5 Innovatsioonist

Innovatsioon tuleneb ladinakeelset sõnadest *innovare*, kus *in* tähendab *into* ja *novus* – *new* (Tarde, 1903). Innovatsioon toob kasu, kui kasutatakse uusi või vanu ideid uuel moel ning luuakse sellega lisaväärtust.

***Innovatsiooni abil on võimalik lahendada vanu probleeme uuel moel. –Judy Estrin***

---

Judy Estrin kirjutab oma raamatus „Closing the innovation gap“ programmeerimisega tegelemise aegadest, kui tal mitmed projektid lõppesid vale tulemiga. Innovatsiooniks antud probleemi lahkamisel osutus tööprotsessi muutmine. Estrin jagas suuremahulise projekti tööd paljudeks väikesteks osadeks ning hiljem kombineeris need korrektselt kokku. Eelpool mainitu on kõigest üks näide innovatsioonist, kus võib täheldada läbimurdelist lähenemist vanadele probleemidele ning mis on lahendatav õige fookuse seadmisega, keskendumisega ja probleemi tunnistamisega. (Cureton, 2010)

***Innovatsioon on uue idee kasutusse võtmine, kusjuures rõhk tuleb asetada mitte niivõrd “uuele ideele”, vaid “kasutusse võtmisele”. –Linnar Viik***

---

Jätkates teooriaga, siis innovatsioon on uue idee kasutusse võtmine, kusjuures rõhk tuleb asetada mitte niivõrd “ueele ideele”, vaid “kasutusse võtmisele”. Ideid võib meil kõigil olla iga päev kümneid, sadu, unistusi ja ägedaid uitmõtteid hulgakaupa, kuid kui palju me neist kasutusse võtame? Päriselt kasutusse – nii, et nad muudaksid maailma meie ümber paremaks kohaks, meie organisatsiooni tõhusamaks, et ideed meie kliente ja kaasamõtlejaid paremini teeniksid?

Mõned mõtted on lihtsalt ellu viidavad, mõnede realiseerimiseks on vaja enamat kui pealehakkamist, mõned ideed on kaugel unistus ja utopia. Mõtelda on mõnus, unistada on hea, kuid mõtetest olulisemad on teod – innovatsioon on tegusõna. (Viik, 2009)

Innovatsiooni näited:

Elektripirn – Thomas Alva Edison testis eelnevalt tuhandeid erinevaid materjale, et jõuda loodetud tulemuseni, mis tagaks katkematu valgustuse elektrit kasutades.

Goolge'i otsing – loodi loogika, mis suudab erinevate domeenide piires otsinguid teostada.

Apple'i iPod – iTunes'i arendamise käigus lahendati *online* muusika jagamise probleem. (PricewaterhouseCoopers, 2011)

Merriam-Websteri käsitluses innovatsioon:

- millegi uue tutvustamine
- uus idee, meetod või toode

(Merriam-Webster Online Dictionary, 2012)

Eesti keele õigekeelsussõnaraamat nimetab innovatsiooni kui lihtsalt uuendust üldisemas mõistes. (Eesti õigekeelsussõnaraamat, 2006)

Leiutis on kasulik ainult leiutajale endale kui sellest laiemale inimmassile kasu ei teki. Kui leiutis täiustab mõnd toodet, protsessi või teenust, siis võib öelda, et see leiutis kujutab endast innovatsiooni. Innovatsioon võib olla suur või väike. Uus või lihtsalt natuke erinev, see ei ole oluline. Innovatsioon võib olla ülimalt keeruline või näiliselt lihtne. Uuendusi toovad sageli tehnoloogilised arengud, samas võib põhjanevaid muudatusi tulemusel avaldada ka pelgalt disaini või loogika parendus. Innovatsiooni

tüüp, tööstusharu või stiil on vähetähtsad, innovatsiooni mõju määrab selle võime midagi paremaks, kasulikumaks muuta. Mõistagi on suurem eeldus luua innovatsiooni, kui sellega tegeleb geenius – see võib kiirendada lõpptulemini jõudmist, kui see isik näeb ja muudab tulevikku, kuigi levinum on olukord innovaatorite, kus lahendusi loovad siiski meeskonnad, mitte üks „Einstein“.

Paljude ettevõtete helgem tulevik sõltub nende võimest olla uuenduslik. Turumajanduse kontekstis on konkurents karm ja teadmised levivad kiiresti. Edukas olemiseks ei piisa ainult oma praeguste äritavade juurde jäämisest vaid tuleb pidevalt areneda ning luua vastavalt enda vajadustele unikaalseid lahendusi, selliseid mis sobivad sellele ettevõttele enim. (Realinnovation, 2012)

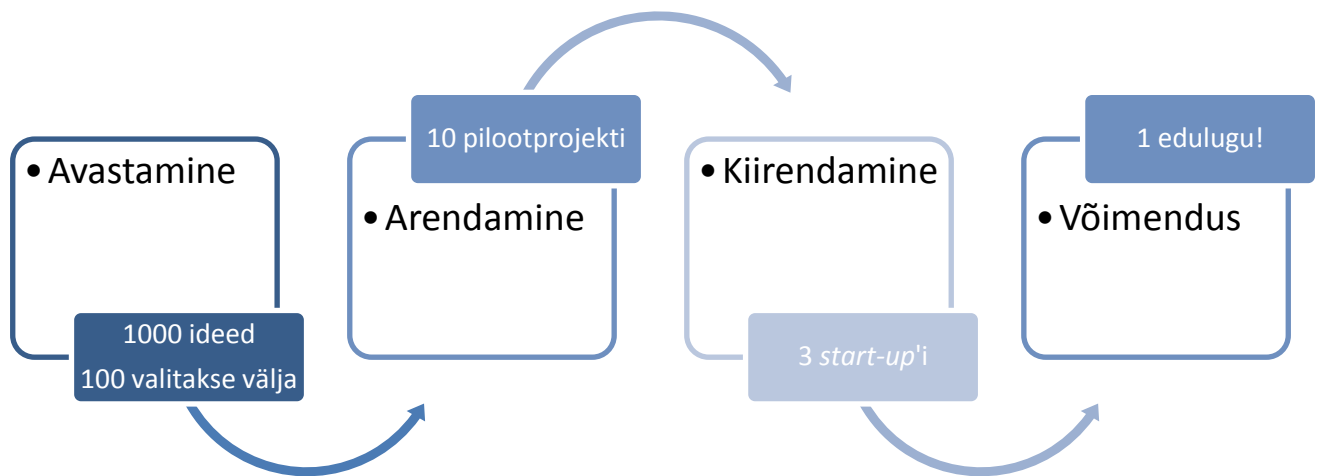
Väga pikalt on vaieldud erinevate innovatsiooni metodoloogiate üle. Kuna innovatsiooni üldisemalt leiame iga äriettevõtte kohustusliku komponendina, siis on tekkinud küsimusi, kuidas seda õigesti teha. Paljud ettevõtted on olnud aastakümneid omal alal eesrinnas, seega nad peaksid olema tuvastanud vastavad seaduspärased, kuidas see toimib. Siinkohal oleks oluline siiski teada, kas seda tehakse tulemuslikult ja efektiivselt.

Mitmed tuntud meetodid õpetavad ja sisaldavad endas loovusmudeleid nagu ajurünnak (ingl k. *brainstorming*), Edward de Bono kuus mõttemütsi, *brinnovation* (läbilöögi innovatsioon), võrdlusanalüüs, keerulisuse teooria (*complexity theory*) ja TRIZ.

TRIZ koosneb 40 põhitõest, 11 muutujast, 76 standardsest reeglist ja 40-astmelisest probleemi lahendamise programmist ja vajab ca 200-300 tundi, et ellu viia. Einsteini teooria kohaselt peab iga teooria olema maksimaalselt lihtne, et enam lihtsam ei saaks olla, seega innovatsiooni teooria väljaselgitamise vaidlused käivad endiselt edasi. (Realinnovation, 2012)

Innovatsiooni saavutamiseni võib kuluda palju aega ning see eeldab reeglina suuremahulise töö tegemist.

Innovatsiooni progressi mudelis kasutatakse *start-up*ide puhul 10:3:1 kiire ebaõnnestumise mudelit.



Joonis 1: Eduka *start-up*'i mudel

(PriceWaterhouseCoopers, Decoding Innovation's DNA Technology Forecast 2011, 2011)

Innovatsiooni liigitatakse nelja kategooriasse.

- Tooteinnovatsioon – muutused toodetes, mida organisatsioon pakub;
- Protsessiinnovatsioon – muutused nende loomise ja kättetoimetamise moodustes;
- Positsiooniinnovatsioon – muutused toodete/teenuste turuletoomise kontekstis;
- Paradigmainnovatsioon – muutused organisatsiooni tegevust raamivates ja selle aluseks olevates mõttemallides. (Bess, 1995)

Infotehnoloogia alal on valdav protsesside innovatsioon, ent oluline on ka toote- ja positsiooniinnovatsioon.

Innovatsiooni loomisel kasutatakse konkreetseid meetodeid ja tööriistu. Hoolimata sellest, et innovatsiooni peetakse iga tulevikuäri alustalaks ja ettevõtete jätkuva edu aluseks, on väga vähestel inimestel väärt uuenduslikke ideid või mõtteid, kuidas neid ellu viia ning pigem loodetakse uute võimekate inimeste palkamise peale, kes genereerivad häid, kasumlikke tooteid ja teenuseid. Ei maksa unustada, et innovatsiooni loomine on siiski sihikindel ja pidev protsess.

***Innovatsiooni on raske planeerida.***

***-Dan Fylstra***

---

(Realinnovation, 2012)

***Me ei tohiks innovatsiooni tegemisel üle muretseda juhul kui kõik ei õnnestu. Vanal süsteemil peab alati olema rohkem plusse, et uusi ideid ellu mitte rakendama hakata.***

***-C.C. Colton***

---

Ettevõtte kultuur ja juhtkond on peamised innovatsiooni pidurid. Kui ettevõttes ei aktsepteerita töötajate loomingulisust ja uusi ideid, siis reeglina midagi uut ei looda ja see kajastub kindlasti ka ettevõtte läbilöögivõimes turul. (Realinnovation, 2012)

***Innovatsioonil ei ole midagi pistmist arendustegevuseks kulutatava raha hulgaga. Asi ei ole rahas. Asi on inimestes kes sul on, kuidas sa neid juhid ja kui palju sa neist välja pigistad.***

***-Steve Jobs***

---

Innovatsiooni mõõtmiseks puuduvad defineeritud mõõdikud. Mõõtmise meetodid sõltuvad palju ettevõtetest ning tööstusharust ja nagu ikka statistika puhul, tuleb numbritesse suhtuda äärmise hoolikusega, et neid saaks adekvaatselt analüüsida. Kõige levinumad mõõdikud on patentide loomine ning teadus/arendustegevus.

- Innovatsiooni mõõtmiseks puuduvad defineeritud mõõdikud - mõõtmise meetodid sõltuvad palju ettevõtetest ning tööstusharust ja nagu ikka statistika puhul, tuleb numbritesse suhtuda äärmise hoolikusega et neid saaks adekvaatselt analüüsida. Kõige levinumad mõõdikud on patentide loomine ning teadus/arendustegevus.
- Patendid – mõned ettevõtted panustavad patentide registreerimisse, et seeläbi defineerida enda innovatsiooni võimekust. Isegi kui see õigustab ennast mõõdikuna, siis patenteeritud tooted, protsessid ja teenused on jõudnud turule, kuid nende osatähtsus on hakanud kahanema.

- Teadus ja arendustegevus – sellelt mõõdikult eeldatakse et kulutatava raha hulk korreleerub innovaatiliste toodete, protsesside ja teenuste hulga, mis jõuavad laiemale audientsini.
- Muud meetmed – aktsionäride tulude suunamine arendustegevusse. Uute toodete arv. Müük *versus* uued tooted. (Realinnovation, 2012)

*Vajadused on leiutamise ema.*

*-Thorstein Veblen*

---

Oluline on teada, mis on innovatsioon, kuid samavõrd tähtsaks pean teadmist, mis innovatsioon kindlasti ei ole. Leiutis ei pruugi olla innovaatiline kui see pole vajalik.

Kui leiutaja avastab „järgmise suure asja“, kuid ei leia kedagi, kes hakkaks seda tootma, siis see toode võibki ainult unistuseks jääda. Selleks, et leiutisest saaks innovatsioon, peab seda avalikkusele tutvustama ning inimesed peavad tunnetama selle kasulikkust nende eludele. See võib juhtuda kasvõi märkamatuks. Näiteks protsesside parandamisel tekib kulude kokkuhoid; innovatsioon on ka silmaga nähtav, disaini või ergonoomika parandamine.

### **1.6 Innovatsiooni protsessid ja nende mõõtmine**

Ühe meetodi kohaselt koosneb innovatsioon 9 elemendist või staadiumist. Nendeks elementideks on:

- Strateegiline mõtlemine
- Projektide haldus
- Uuring
- Mõtteloome
- Intuitsioon
- Eesmärgistamine
- Innovatsiooni arendamine
- Turu arendamine
- Müük

Igale staadiumile on seatud mõõdikud, mida saab jagada kaheks:

1. Kvalitatiivsed – provokatiivsetele küsimustele vastates hakkavad inimesed efektiivsemalt ja sügavamalt oma tegevusi analüüsima
2. Kvantitatiivsed – soosib statistilist analüüsimist.

(Morris, 2008)

Kokkuvõtteks, tõelist innovatsiooni ei teki juhuslikult. Tõelist innovatsiooni saavutatakse järjepideva ja süstemaatiline töö tulemusena, kasutades selleks tõhusaid ja hästi korratavaid meetodikaid. (Realinnovation, 2012)



## 2. IT-juht ja tema roll innovatsiooni edendamisel

Lihtsustatult öeldes, mängib IT-juht organisatsioonides kahte suurt vastutavat rolli. Esimene neist on tänamatu ülesanne ja teine seotud suurte riskide võtmisega. Tänamatuks ülesandeks on tagada IT taristu tõrgeteta töö, et teenused töötaksid efektiivselt ja oleksid 24 tundi ööpäevast 7 päeva nädalas kättesaadavad. Kõrge riskiga on aga seotud infrastruktuuri- ja tarkvaraarendus, mis peavad vastama kasvava ja areneva ettevõtte vajadustele. Sellepärast on ülimalt oluline, et IT-juhina töötaksid võimekad inimesed, kes suudavad areneda ning kasvada koos organisatsiooniga. Arendustegevustest on võimalus palju võita, samas ka kaotada. Kõrge riskiga tegevused tähendavad ka potentsiaali korda saata suuri tegusid ning sellepärast on IT-juht leidnud oma kindla kohta ettevõtete juhtkonna seas. (Stenzel, et al., 2007)

Sihtasutus Kutsekoda defineerib IT-juhi rolle järgmiselt: töö eesmärgiks on ettevõtte infotehnoloogilise ja sidekontseptsiooni loomine ning konkurentsivõimet tagavate ja toetavate IT- ja sidealaste lahenduste väljatöötamise ning juurutamise juhtimine pidevalt muutuv ja kõrge konkurentsiga keskkonnas. Ta vastutab ettevõtte IT strateegia ja äristrateegia kooskõlla viimise, infosüsteemi talitluspidevuse, informatsiooni õigsuse ja turbe ning järgnevate tööülesannete tulemusliku täitmise eest. (Kutsekoda, 2012) Nende tegevuste tasemel ellu viimisest sõltub tihti ettevõtte edukus või vastupidi (Enns, Huff, & Golden, 2003).

Gartneri poolt läbiviidud uuringus on selgunud et IT-juhi ameti on taaskord muutumiste harjal. (Broadbent, Associate, Gartner, Ellen, President, & Programs, 2004)

Edukaks IT-juhiks saamisel sovitatakse pöörata tähelepanu järgmisele tegevustele:

- Tea detailideni oma ettevõtte toimimise aluseid.
- Loo oma visioon.
- Loo ootused ettevõtte infotehnoloogiale.
- Informeeri teisi osapooli nendest ootustest.
- Loo lihtne ja loogiline IT valitsemine.

- Seo äri ja IT strateegia tervikuks.
- Loo uus infosüsteemide organisatsioon.
- Arenda välja kõrgetasemeline IT meeskond.
- Juhi äri- ja IT riske.
- Analüüsi oma tulemuslikkust. (Gottschalk, 2006)

Fookuse ja prioriteetide seadmine loob inimestele väljakutseid, eriti aga IT-juhile. Vastavalt töö iseloomule on IT-juhil strateegiline või taktikaline roll. Järelikult peab IT-juht olema valmis tegelema nii taktikaliste, kui ka selliste projektidega, mis ei pruugi otsese IT-juhtimisega seotud olla. Samal ajal kui pidevalt tuleb fookust seada ettevõtte strateegiliste eesmärkide toetamisele, tuleb juhtida ka alluvate ning IT organisatsiooni toimetamisi, et kõik eesmärgid saaksid täidetud.

IT-juhi ametit peetakse samasuguseks nagu paljusid teisi juhtivaid ameteid – see on pidevas muutumises. Ettevõtete IT organisatsiooni küpsuse tasemed on erinevad ning samamoodi on organisatsiooni kui terviku küpsuse astmed erinevatel tasemetel, mis aga mõjutab olulisel määral ka IT osakondade tööd ning tavaliselt on need väärtused omavahel tihedalt seotud. Selline organisatsiooni horisontaalne ulatus seab ka IT-juhile olulisemalt kõrgemad ootused kui kümme aastat tagasi. Olgugi et IT-juhi otsene ülemus on ettevõtte tegevdirektor, siis juhi ootused IT-juhile on pigem kui äriinimesele, mitte vaid tehnoloogile; IT-juht juhib ja ohjab hoobasid otseselt või vastavalt mõjutustele. Sõltuvalt ettevõttest, tema kultuurist, aga eelkõige ettevõtte juhust, võib IT-juht olla võtmeisiku staatuses koos juhile kuuluvate õiguste ja kohustustega lihtsalt spetsialist IT osakonnas.

IT-juhi töövaldkond on äärmiselt lai, aga kokkuvõtvalt võib kirjeldada järgmisi rolle:

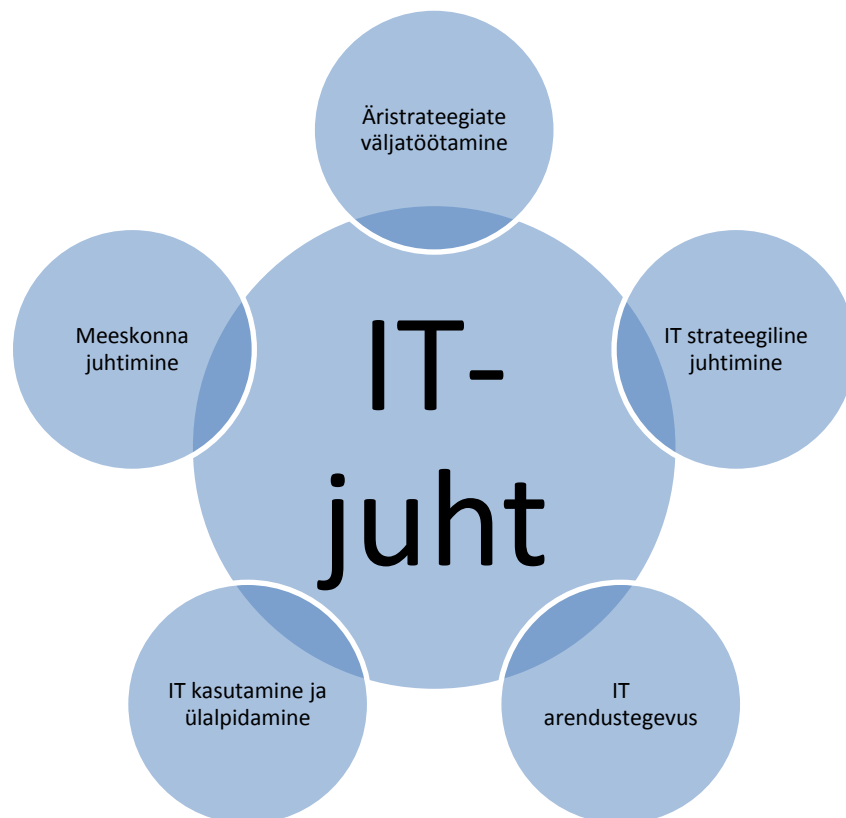
- Tehnoloogia liider
- Äriliider – IT-juht omab teatud sorti süsteeme, mis rahuldavad ärivajadusi, kuid nõuab IT-juhilt teadmisi äri kohta;
- Strateeg ja mentor – selles rollis tegutsetakse kõrgtehnoloogiliste vahenditega
- Organisatsiooni mõjutaja – see roll on kujunenud vastavalt ärivaldkonna tüübile;
- Aruanded, raporteerimine – IT-juht raporteerib finantsjuhile administreerimisega seonduvast ning fookusseerides kulude kokkuhoiule. Otse

ärijuhiga suhtleval IT-juhil on tõenäoliselt rohkem tegutsemisvabadust kui finantsijuhile raporteerival IT-juhil;

- IT-juhi väljakutsed – antud roll tuleneb töö iseloomust, sest IT-juht seisab silmitsi igasuguste probleemide ja konfliktidega. IT-juht peab kandma mitut mütsi: teenusepakkuja, äritegevuse võimaldaja, äripartner, strateegiline visionäär ja ettevõtte juhtiv töötaja. (Gottschalk, 2006)

IT-juhi tööga toimetuleku eelduseks on iseseisvus, distsiplineeritus, vastutus- ja otsustusvõime, väga hea suhtlemisoskus, koostöövõime, arenenud suuline ja kirjalik väljendusoskus ning planeerimisoskus. Vajalik on inimeste ja ressursside juhtimise oskus, organiseerimisvõime, stressitaluvus, orienteeritus tulemusele ja paindlikkus.

Eeldatav haridustase on kõrgharidus ning nõutav vähemalt kolmeaastane juhtimisalane ja viieaastane infotehnoloogiaalane töökogemus ning regulaarne enesetäiendamine ja kutsealane täiendkoolitus. (Kutsekoda, 2012)

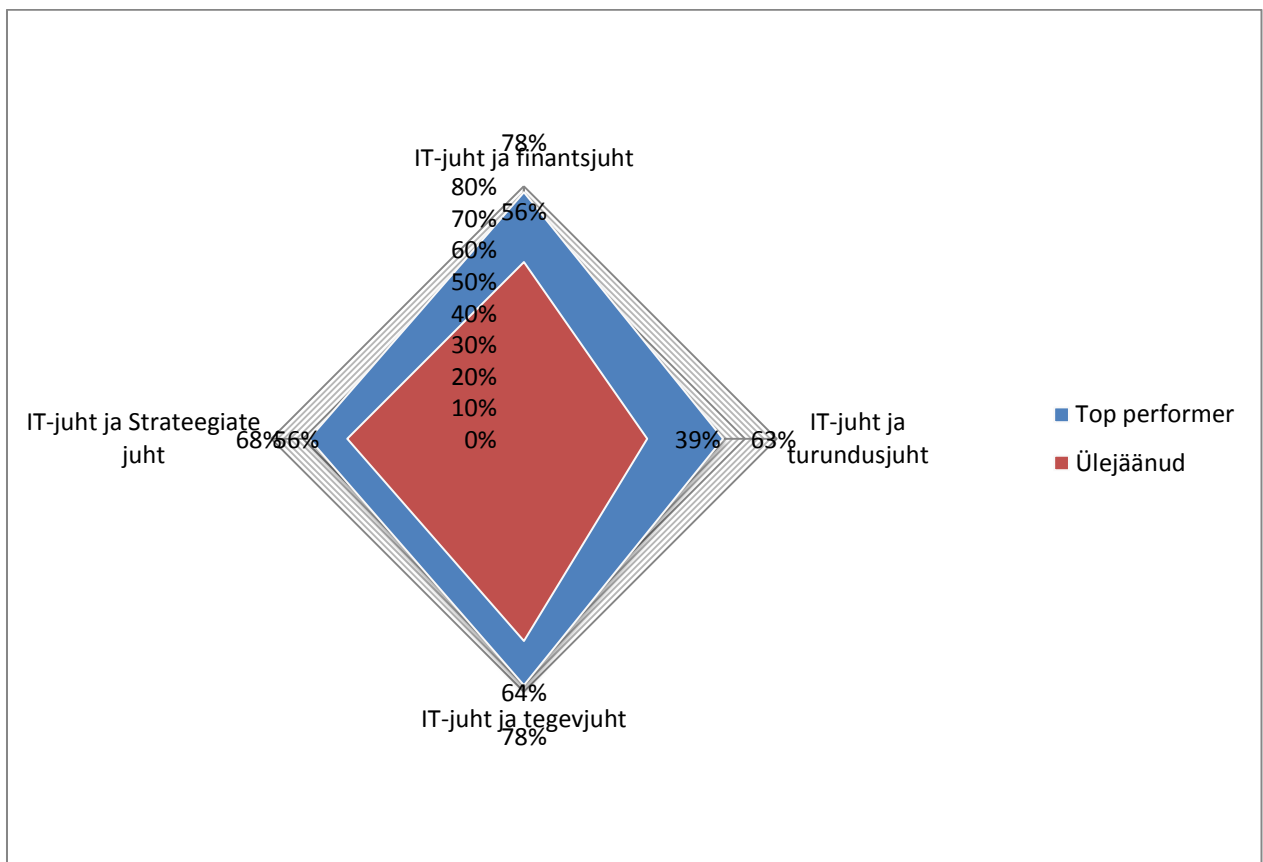


Joonis 2: IT-juhi rollid

(Kutsekoda, 2012)

### IT-strateegia järgigu ettevõtte äristrateegiat.

Heaks IT-juhiks olemise eelduseks peetakse tugevat ärilist, soovitavalt raamatupidamislikku või finants-tausta. Tasemel IT-juhtidel tuleb sageli otsest koostööd teha ärijuhi või finantsjuhiga ning nendega suhtlemisel peab suutma rääkida nendega sama keelt ning mis kõige olulisem, saada ka sellest suurepäraselt aru. IT-juht peab aduma, et tema roll on kasutada tehnoloogia võimalusi ettevõtte strateegiat järgides, saavutades seeläbi ärilisi eesmärke ning luues sellega rahalist kasu või konkurentsieeliseid.



Joonis 3: Eduka ettevõtte IT-juhi suhtlemise osatähtsus teiste juhtidega

(PricewaterhouseCoopers, 2011)

PwC uuringust võib välja lugeda, et *Top Performers*<sup>1</sup> ettevõtetes suhtlevad IT-juhid tihedamalt teiste juhtidega – CFO, CMO, CEO-ga. (PriceWaterhouseCoopers, Raising your digital IQ, 2012)

Lisaks IT taristu haldamisele peab IT-juht olema suuteline looma tooteid ja teenused, mida saab ärilistel eesmärkidel ära kasutada.

***Ta peab olema tugev partner müügi-, turundus- ja klienditoe osakondadele.***

---

Väga oluliseks teguriks projektide õnnestumisel peetakse koostööd teiste juhtidega, eriti mis puutub investeringute analüüsi ja ROI-d (ingl. k *return on investment*). (Koval, 2011)

IT strateegilised küsimused

Hea strateegia järgigu õiged püstitatud küsimusi. Strateegia on sinu enda küsitud küsimuste tulemus.

***Valesti tõstatatud küsimuste põhjal loodud strateegia on kasutu, isegi kui neile küsimustele õigesti vastata.***

---

Sellepärast on olemas ütlus, et juhtidel on tihti hea strateegia viimaseks lahinguks, selle asemel et luua strateegia kogu sõjaks. Meil kõigil on kalduvus püstitada endale valesid eesmärke, eesmärke mis ei ole nii tähtsad. Me kipume esitama endale küsimusi mille vastuseid me juba teame, sest me õpime oma mineviku kogemustest. Trikk seisneb aga selles, et tulevik saab olema kindlasti erinev juba kogetud mineviku sündmustest.

Siinkohal toon välja mõned küsimused mis võiksid hea IT strateegia koostamisel kasulikuks osutada:

- Mida saab IT teha ettevõttes eesmärkide täitmiseks?
- Milliseks perioodiks ja mis ärilised eesmärgid on planeeritud?
- Milliseid tegevusi on vaja teostada, et antud eesmärgid täidetud saaks?

---

<sup>1</sup> Uuringus käsitleti *Top Performer*-iks ettevõtteid, kes on aastaaruannete põhjal viimase aasta jooksul suurendanud ärikasumit, kasvu, kasumlikkust ja innovatsiooni vähemalt 5% ulatuses.

- Milline on IT süsteemide põhimõtteline ülesehitus, et võimaldada tegevusi ettevõtte vajaduste rahuldamiseks?
- Kuidas muuta olemasolev IT taristu võimalikult ligilähedaseks ettevõtte vajadustele?

IT-strateegia defineerimiseks soovitatakse luua loetelu ihaldatud vajadustest, mis oleks kindlasti kooskõlas ettevõtte äristrateegiaga. Defineeri need vajadused nüüd neljast aspektist:

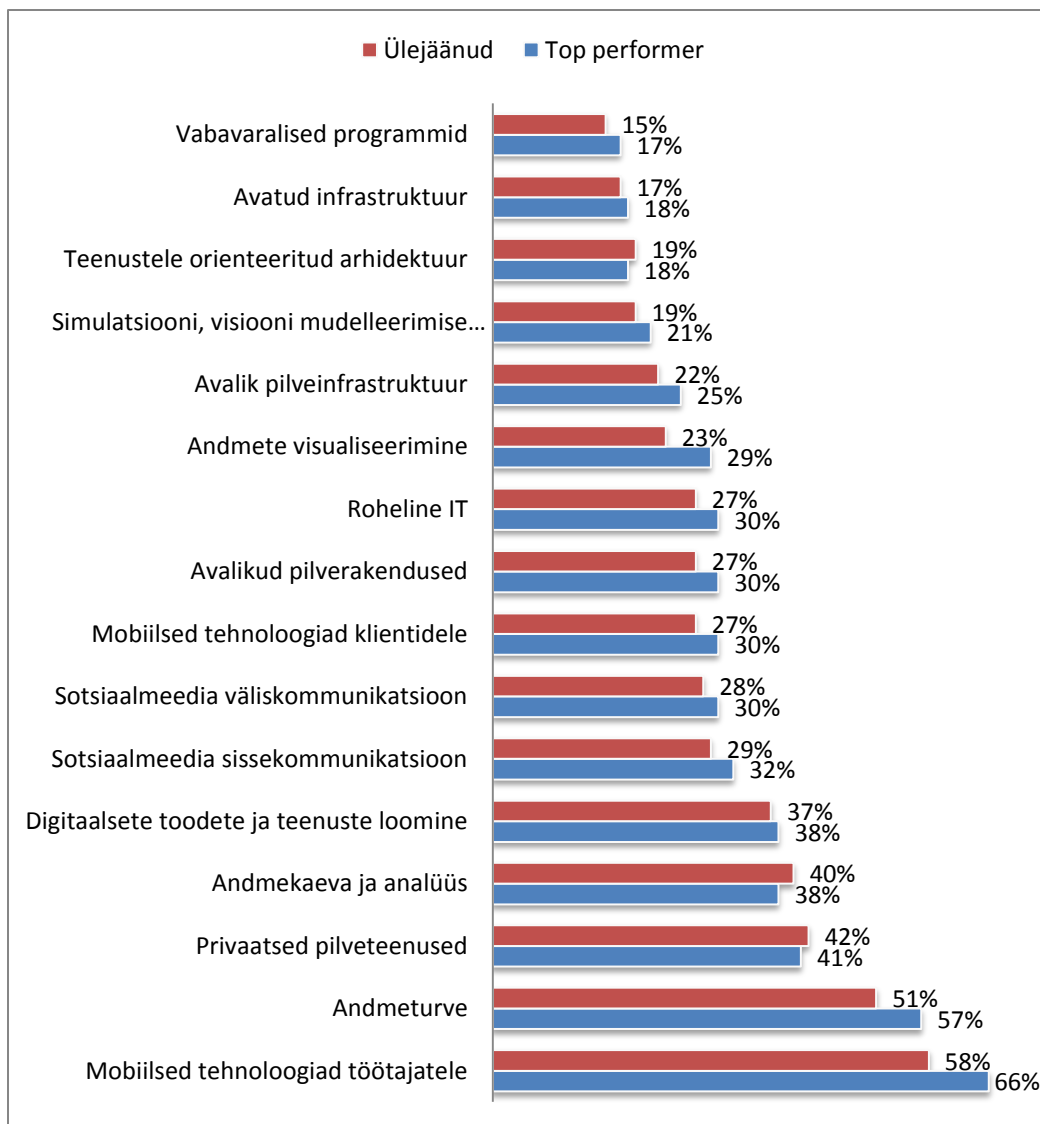
- Finants – milliseid finantsmõõdikuid me soovime täita;
- Klient – mida vajavad oma töötajad ja kliendid IT-st;
- Äri – milliseid äriprotsesse tuleb muuta/parandada, et saavutada ettevõtte eesmärged;
- Õppimine – kuidas jätkata õppevõimekust ja parandada suutlikust saavutada oma eesmärged.

IT-süsteemide kasutamine aitab kas tõsta tulusid või hoida kulusid kokku. Tulu tõstmist võimaldavad järgmised tegevused:

- Uute ärikanalite loomine;
- Konkurentide tegevuse takistamine või vältimine;
- Võimaluse suurendamine, et konkurendi toode vahetatakse meie toote vastu;
- Ettevõtte aitamine turumuudatuste aimamisel ja kiirel reageerimisel nendele.

Kulude vähendamisele aitavad kaasa:

- Toote kvaliteedi tõstmine;
- Tootmiste efektiivistamine;
- Tootmis- ja tegevuskulude vähendamine. (Stenzel, et al., 2007)



Joonis 4: IT suundade trendid 2010

(PriceWaterhouseCoopers, Raising your digital IQ, 2012)

Uuringus käsitleti *Top Performer*-iks ettevõtteid, kes on aastaaruannete põhjal viimase aasta jooksul suurendanud ärikasumit, kasvu, kasumlikkust ja innovatsiooni vähemalt 5% ulatuses.

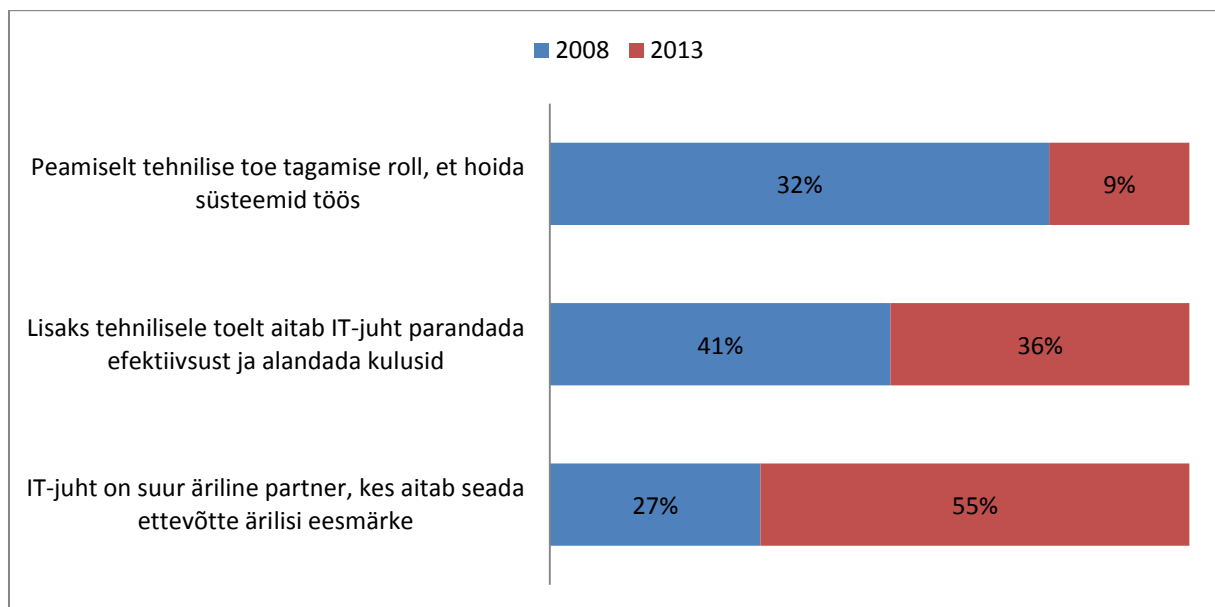
## 2.1 Muutused IT-juhi rollis

IT-juhi amet on nii maailmas kui ka Eestis veel noor ning sellevõrra ka muutuv. Nüüdne IT-juht pole enam kaugeltki see patsiga poiss, keda tunneme veel 10–15 aasta tagusest ajast.

IT osatähtsus äris on maruliselt tõusnud. Infotehnoloogia ei ole tänapäeva äris enam pelgalt toetavas rollis. Sageli on töötav IT-lahendus pigem eluliseks komponendiks, mille häirete korral ettevõtte rahavoog katkeb. See ei puuduta vaid n-ö tehnoloogiafirmasid (nagu mobiilioperaatorid või IT-teenuse pakkujad), vaid märksa argisemaid ettevõtmisi, mille puhul IT on muutunud töö lahutamatuks osaks. Tõepoolest, häda korral on hotellitöötaja või poemüüja valmis sahtlipõhjast vana kaustiku välja koukima, et sinna pastakaga broneeringu number või müüdüd kauba hind üles kirjutada. Võib aga kindel olla, et pikaajaliselt saaks selline häire hotellile ja kauplusele saatuslikuks.

IT on äri strateegiline partner. Eelnev tähendab, et ärilise strateegia ülesehitamiseks peab IT-juht olema kaasatud, et tagada äri elujõuline toimimine. Juhtkond, kes taandab IT-juhi käsutäitjaks, seab piltlikult öeldes sedasama oksa, millel istub. Teisalt nõuab see olukord ka IT-juhilt võimekust äris võrdväärse partnerina kaasa rääkida keeles, mida kõneleb äri.

***IT mitte ainult ei teosta äri otsuseid, vaid genereerib uut äri***  
***-Tarmo Kärsna***



Joonis 5: IT-juhi rolli muutumine 2008 kuni 2013

(PriceWaterHouseCoopers, 2008)



Olukorras, kus äri sõltub äärmiselt palju IT-lahendustest, tuleb ka potentsiaalseid ärilisi võimalusi otsida IT-maailmast. IT-juhi ülesandeks selles olukorras on aidata need võimalused üles leida. Võib öelda, et kui üleile tegi IT-juht seda, mida ta oskas, ja eile seda, mida äri tellis, siis täna suunab ta ise äri – ja on ehk isegi tellija rollis. IT pole individuaalne, vaid meeskonnaala. Patsi lehvides probleeme lahendava IT-superkangelase asemel on tänane IT-juht treener, kes suudab oma meeskonna hästi kokku mängima panna. IT-universaale asendavad palgatud spetsialistid. IT-superkangelaste kadumine tähendab ka seda, et üksikute universaalide asemel, kes suudaksid kogu ettevõtte IT-ga toime tulla, on ettevõttel teatud funktsioonide täitmiseks mõistlikum leida vajalikud spetsialistid väljast. IT-lahenduste sisseostmine on kõigile kättesaadav. Veelgi enam, väikeste ja keskmiste ettevõtete jaoks on lahenduste sisseost tihtipeale ainuke ja kõige mõistlikum lahendus. Aeg, millal vaid suurettevõtted said endale lubada keerukaid (ja kalleid) IT-lahendusi, on mööda saanud. IT-juht ei juhi mitte tehnoloogiat, vaid innovatsiooni. Eelnevast tulenevalt pole tänapäeva IT-juhid mitte enam niivõrd tehnoloogiaekspertid kui tehnoloogia visionäärid. Kui eeldused – juhtkonna usaldus, toimiv IT-haldus ning äri mõistmine – on täidetud, saab just IT-juht olla see, kes suunab organisatsiooni kultuuri innovatsioonile. (Kärsna, 2012)

***Selleks et olla edukas tänapäeva IT-juht, pead sa esmalt tundma põhjalikult oma äri ja alles siis lood konkurentsi eelised kasutades selleks moodsaid tehnilisi lahendusi***

---

Tänane IT-juhi ametikoht eeldab pidevat suhtlemist oma kaastöötajatega. Minevikus peeti IT-juhte pelgalt administratiivtöötajateks – oli iseenesest mõistetav, et IT-juht ei suhtle juhtkonnaga, peaasi et arvutid ja muud süsteemid töötaksid tõrgeteta. Tavapärane oli arvamus, et tuleb uuendada süsteeme ja sellest piisab. Kuigi süsteemide kaasajastamine muudab töö tegemise kiiremaks, lihtsamaks, odavamaks, peetakse seda vanaks mõtteviisiks. Tänaseks võtmesõnaks on efektiivsus – olemasolevate näitajate asetamine oma eesmärkide vastu, mis on pidevas muutuses globaliseerumise ja tehnilise revolutsiooni tingimustes.

Tor Folkedal (2000) kirjeldab, kuidas ta varasemad mured olid seotud peamiselt võrguühenduste tagamisega, võrguliikluse aeglusega, sissehelistamisteenuste probleemidega jne. Tänaseks on interneti püsiühendus või üle õhu leviv andmeside

teenus iseenesest mõistetav, et mitte öelda igaühe põhiseaduslik õigus. (IT Professional, 2000)

***Levinud olid ka arusaamad, et IT-juhi põhiroll on tagada kontoritöö probleemideta töötamine, kuid IT-l on siiski palju tähtsam roll äritegevusele ja strateegiate välja töötamisele.***

---

(IT Professional, 2006)

2003. aasta mais kirjutas Nicholas Carr „*Harvard Business Review*“ väljaandes artikli „IT pole oluline“. Ta argumenteeris teemal, et infotehnoloogial on üha kasvav roll ettevõtetes, kuid kulutused IT taristule on läinud tugevalt üle piiri. Carr kahtles sügavalt IT taristu väärtuslikkuses ning sõnastas ümber IT rolli: ettevõtete põhitegevuseks ei ole IT taristut haldamine, seega ei peaks see olema nende fookuses, aga nad teevad nii, sest nad peavad. (PriceWaterHouseCoopers, 2008)

Tony McAlister, Betfairi tehnikadirektor kommenteeris IT-juhi ametinimetust järgmiselt: „CIO ametinimetus tähendas mingil perioodil *Career Is Over*<sup>2</sup>. Inimesed kujutasid ette et sellel alal töötavad imelikud nohikud, keda ei taheta kontorist välja lasta, sest viimati nad ütlevad midagi lolli ja siis näevad ka teised nende ümber totakad välja.“ Kui vaadata maailma suuremaid IT ettevõtteid praegu – Google'i, Facebooki, Zynga omanikud on kõik IT taustaga. IT-juhist on saamas väga potentsiaalikas amet. (Lomas, 2011)

IT-juhtide tööga seonduvale keskendunud portaal kinnitab fakti, et ettevõtete juhid eeldavad IT-juhtidelt elavamalt sekkumist äriprotsessidesse ning kaasa löömist strateegiliste otsuste langetamisel, aitamaks tõsta ettevõtte kasumlikkust. Levinuks on saanud olukord kus juhid küsivadki IT-juhtide mõtteid ettevõtte suundade ja strateegia, mitte tehniliste lahenduste kohta. See on näide sellest, kuidas tehnoloogiline areng on mõjutanud äride käitumist. (Wilson, 2007)

***See on fakt, et IT-juhid mängivad oluliselt suuremat rolli ettevõtte juhtimises kui iialgi varem.***

---

---

<sup>2</sup> Eesti keeles: karjäär on läbi.

IT-juhid veedavad palju aega ärijuhtidele selgitades IT visioone ning kuidas neid ettevõtte huvides edaspidi hästi ära kasutada (Gottschalk, 2006).

Hoolimata viimase 20 aasta meeletust arengust IT sektoris, leidub endiselt ettevõtteid ja tööstusi kus IT-juhi potentsiaal lonkab mõlemat jalga. Eriti oluline on IT-juhi roll ettevõtetes kus IT-l on otsene kokkupuude müüdavate teenuste või toodetega ning sellises sektoris on kindlasti oluliselt agressiivsem lähenemine IT-juhtimisele ja ettevõttele lisaväärtuse loomisele. Valdkondades kus IT ei ole kõige olulisem komponent, nii survet ei ole, seega IT-juhid ei nihuta piire ega võta viimast välja. Kahjuks selline stsenaarium ei pruugi tagada ettevõtte jätkusuutlikkust. (Wilson, 2007)

### Vaadates tulevikku

Selleks, et infotehnoloogia areng saaks jätkuda tuleks kuulda võtta HP loojat David Packardit, kes soovib tuleviku IT organisatsiooni looma hakata juba täna. Vastasel korral riskitakse veel 20 aasta ootamisega et realiseeruks järgmise tasandi potentsiaal, mis viiks äritegevuse uuele tasemele. Otse loomulikult ei tohi unustada IT põhifunktsioone, tagada operatsioonide veatu sujuv toimimine, vastasel juhul ei võtaks keegi IT-juhte kui ettevõtte hinnatud ajupotentsiaali tõsiselt.

### *Selleks et jõuda tippu, peavad alustalad paigas olema. – Gallo Kushar*

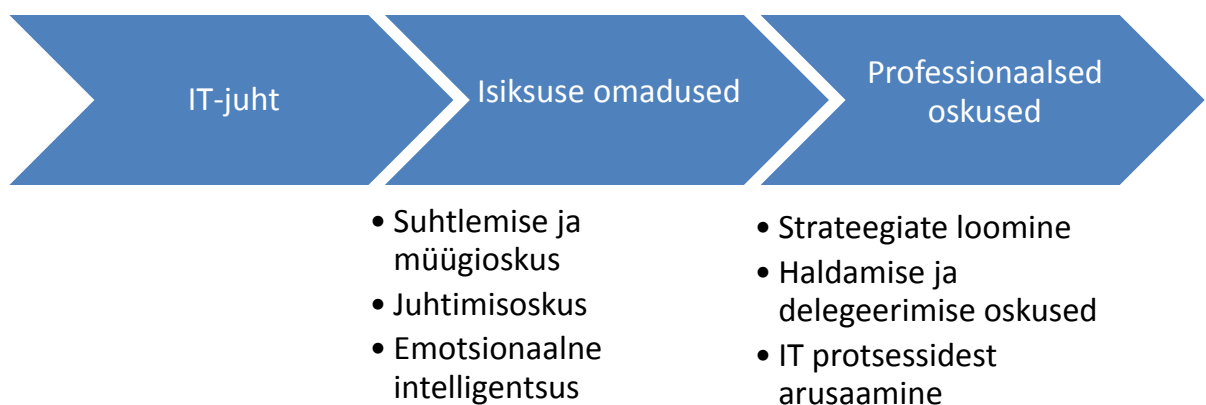
---

(PriceWaterhouseCoopers, 2009)

Lisaks IT operatsioonide sujuvale käitlemisele on kaalukausil veelgi asju. Üks nendest on IT teenuste haldamine üldisemalt, et küsimus ei ole õigete tehnoloogiate kasutamises, vaid hoopis uute võimaluste loomises ettevõttele just siis kui ettevõttel seda enim vaja läheb, mõistliku hinna, pingutuse ja sooritusega. IT-juhid peavad veenduma, et nad kasutavad õiget tehnoloogiat, mis sobib nende äri vajadustega enim, kuid alustada tuleb eelkõige õige tehnoloogia valikust. Iga organisatsioon on unikaalne, seega tuleb välja töötada strateegia, mis peegeldab kõige paremini sinu positsiooni. (Leis, 2011). Järgmiseks panustamise kohaks on võime kestvalt hoida kokku kulusid, suurendades automaatseid protsesse, standardiseerimist ja teenuste sisseostmist.

Kõige võtmekoht on teenuste haldamine. Edukas analüüsiv IT-juht ei kaalu ainult tehnoloogiast tulenevaid probleeme, vaid ka haldusega seonduvaid muresid, mis on seotud arenduse, paigalduse ja hooldusega. Teenuste haldusega seonduvalt kerkivad üles küsimused, millal on kasulik omada ja kelle käest teenust sisse osta. Teda kuidas koordineerida mitmeid teenusepakkujaid samaaegselt (väga harvad on juhused kui mõni süsteem töötab isoleerituna omaette), kuidas hoida häid lühi- ja pikaajaseid suhteid, kuidas orkestreerida tarnijaid selliselt, et see oleks paindlik.

(PriceWaterhouseCoopers, 2009)



Joonis 6: IT-juhi vajalikud omadused

(PriceWaterhouseCoopers, 2007)

### 2.1.1 IT-juhi ameti ajalugu

IT-juhi ameti on viimase kahe kümnendi jooksul päris suurel määral ümber kujunenud. Suurtes organisatsioonides on alati IT-juhti ametikoht olnud, kuid üha enam avastavad IT-juhi vajalikkust ka keskmised ja väikesed ettevõtted. 1990. aastatel tähendas CIO *Chief Infrastructure Officer* – selle all peeti silmas IT-juhi olulist rolli hoida servereid ja võrke töös. IT-juhi roll oli taktikaline. (Smith, 2006)

2000. aastal sai CIO uue tähenduse, milleks oli *Chief Integration Officer* – interneti kiire pealetung ning vanade rakenduste kaasajastamine tõi endaga kaasa erinevate süsteemide integreerimise vajadused.

Pärast 2006 aastat on CIO-d kutsuma *Chief Innovation Officer*iks. (IT Professional, 2006)

### 2.1.2 IT-juht kui innovaator

Tänased infotehnoloogia liidrid teavad, et nad peavad olema äärmiselt loomingulised. USA Patendiameti esindaja ütles 1899. aastal, et kõik mida on vaja olnud leiutada on juba leiutatud. Vastulauseks võib julgelt väita, et innovatsioon voogab kui lõputust kosest. See võimaldab ettevõtetel välja anda uusi ja huvitavaid tooteid – alates ravimitest ja meditsiiniseadeldistest, lõpetades gaasi või elektriautodega.

15 aastat tagasi oli Apple olukorras, mil pääseti napilt pankrotti minemisest. Steve Jobs otsustas et maailmal on tarvis pihusuurst toodet, millega saab muusikat mängida. 100 miljonit iPodi hiljem on Apple juhtiv kaasaskantavate pleierite ja iTunes'i kaudu müüdavate muusikatoodete liider. 2011 aastal müüdi üle 108 miljoni iPadi. Tegu ei ole ilmselt õnnega, vaid süstemaatilise mõtestatud töö viljadega, kus on aru saadud kliendi vajadustest. Selleks et olla tasemel IT inimene tuleb olla rahva inimene, kuulata ja suhelda. Innovatsioon ei sünni reeglina kontoris tahvlile joonistades. Seeläbi on Apple'i juhtfiguurid suutnud luua massidele hästi peale minevaid tooteid.

***Innovatsioon on mõtteviis, seda ei saa õpetada, küll aga soodustada.***

---

Just sellisest filosoofiast peavad juhinduma tänased ja tuleviku IT-juhid, kui soovitakse maailma muuta/innovatsiooni teha.

***See, et sa töötad IT-juhina, ei tähenda et sa veel innovatsiooni edendaja oled.***

---

(Muller, 2011)

Tom Peters on öelnud: „Innoveeri või sure!“. Selleks et millegi täielikult uuega maailma üllatada, võib juhtuda et tuleb testida, kukkuda, vedada, purustada, nõeluda, painutada, viselda, armastada, vihata, soovida uue toote või teenusega

välja tulla. Tundub pisut hullumeelne, aga innovatsiooni loomine vajabki kirglikkust, pühendumist ja loovust. (Cureton, 2010)

IBM-i äriväärtuste uuringute instituudi läbi viidud uuringus küsitleti 1500 tegevjuhti ning selgus mitmeid huvitavaid tendentse. Nimelt hindavad ettevõtete juhid enim sellist töötaja isikuomadust nagu loovus. Jah loovust, mitte töö efektiivsust, mõju või pühendumust. Selline tulemus kannab endast suurt muutuste tuult. (Kern, 2010)  
Võimel mõelda kastist väljapool ning loovusel võivad olla üllatavalt positiivsed tagajärjed.

### Keskkonna mõjud IT-juhi rollile

IT võib olla kogu ettevõtte alustala. Parim IT-juhti ei tegele ainult riistvaraga ja tarkvara probleemidega, vaid defineerib ja viib ellu tulevikku suunatud äristrateegiaid. Eelmise 20 aasta muutused tunduvad tühised selle kõrval mida võivad tuua järgmised viis. IT-juhid on ärijuhtide tõsise surve all, sest nõudmised on kasvanud ning edu on üha keerulisem saavutada, kui varasemalt harjutud oldi.

### ***IT on infrastruktuuri haldamise mõttes saamas samasuguseks mitte-strateegiliseks väärtuseks nagu elekter.***

---

Hetkel on kaks suuremat jõudu, mis mõjutavad IT-juhi tööd: tarkvara lihtsustumine ja protsesside juhtimine. Esimene neist vajab varemalt rohkem ressursi toimima saamiseks. Tehnoloogiad muutuvad aina standardiseeritumateks, *plug-and-play*, igapäevasemaks. Tarkvara teenusena (ingl. k *software as service*) ja pilveraalindus demonstreerivad, et riistvara ei vaja enam nii suuri kulutusi ja neile pühendatud suurt hulka ressursse et tarnida või hallata. Müüjate konsolideeritus ja tööstuste koondumine kinnitab, et tuumtehnoloogiatest on saamas tarbeese, mida suudavad hallata konsultandid, töövõtjad või isegi müüjad ise. Kui enamus IT pingutustest kulub integreerimisele ja hooldusele, siis see on indikatsioon sellest et tavapärane ettevõtte IT millega oleme harjunud hakkab kaduma. IT-juhi amet on surnud! Teine jõud mis loob pinnase strateegilisele lähenemisele ning annab IT-juhile suurima otsustusvõime kui ealeski varem – parimad IT-juhid on hakanud tegutsema

kui protsessijuhid või innovatsioonijuhid. Tulemuseks on, et IT-juht on ainuke ettevõtetes tegelevaatest juhtidest kes reeglina teab kuidas ettevõttes äriprotsessid käivad algusest kuni lõpuni. Sellised eelised võimaldavad IT-juhtidel teha paremaid äri korraldust puudutavaid otsuseid. *Economist Intelligence Unit*'i 2008. aasta „Digital Company 2013“ uuringus küsitleti 667 ettevõtte tippjuhti, kes andsid selgelt märku, et IT-juhi strateegiline roll on tuntavalt kasvanud, eriti mis puudutab kliendiga kokkupuutuvaid ärisegmente – projektides kus IT-juhid pole alati harjunud osalema. Elagu IT-juhid!

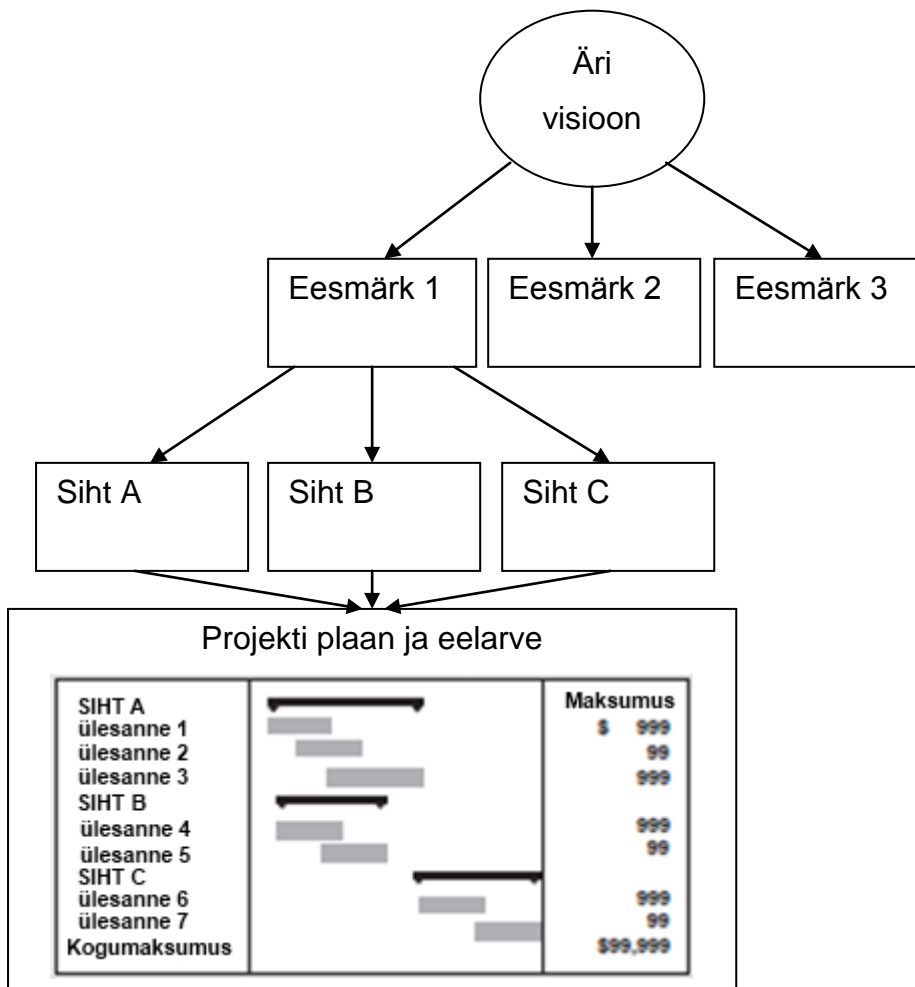
Kuigi eelpool kirjeldatud jõud muudavad IT-juhi rolli, IT haldust ning strateegilisi väärtusi, on nad omavahel siiski ühendatud. IT-juhid peavad tunnistama neid muutusi ning minema tendentsidega kaasa. Tingimustes kus IT infrastruktuur on muutunud kättesaadavaks, peab IT-juht lisaväärtuse loomisel fookuse seadma ettevõtte strateegilistele eesmärkidele ning keskenduma spetsiifilisematele tehnoloogiatele, et eristuda massist. Tavapäraseid IT lahendused saab delegeerida või need nõuavad vähem ressursi ja seda just seepärast et nad on tavalised. Järgmise viie aasta jooksul need kaks jõudu keerutavad kõvasti tolmu üles. Kõiki tehnoloogiaid ei pruugi saada standardiseerida ja erinevad tööstusharud kasutavad isesuguseid tava- ja strateegilisi tehnoloogiaid. Mõned trendid nagu pilveraalindus on endiselt ebaküpsed ning saavad tagasilööke küpsemisel, nii et IT-juhid ei julge veel neist sõltuda, olgugi et äriliselt võiks need mõistlikuks osutada. See vajab intuitsiooni, kavalust ja iseloomu, et üle elada muutuste periood. Iga ettevõtte on suuresti erinev ning ei ole olemas ühtset õiget strateegiat. Seega lasub selliste otsuste lahendamine suuresti IT-juhtide õlul ja organisatsioon peaks leidma võimalikult moodsa ning intelligentse strateegia. (PriceWaterHouseCoopers, 2008)

### 2.1.3 IT arendustegevused

Parimad IT-juhid töötavad ja langetavad otsuseid ettevõtte strateegia, klientidele lisaväärtuse loomise, tasuvuse ja toimumissuutlikkuse ja sisse ostetud teenuste osas, samal ajal ehitades üles ja hallates IT organisatsiooni mis suudab arendada ja hallata ettevõtte tehnoloogiat ning lubada strateegiatest juhendumist. (Stenzel, et al., 2007)

IT-juhi peamisteks ülesanneteks IT arendustegevuses on:

- IT-arendustegevuse planeerimine;
- IT valdkonna projektijuhtimise korraldamine;
- projektülesande püstitamise juhtimine koostöös vastava valdkonna ärijuhiga;
- projekteerimise ja rakenduse valiku juhtimine;
- uute IT-rakenduste koolituse organiseerimine;
- IT infrastruktuuri planeerimine.



Joonis 7: Visioonist lahenduseni

(Stenzel, et al., 2007)

#### 2.1.4 IT kasutamine ja haldus

IT-juhi kutsestandardi (Kutsekoda, 2012) kohaselt on seatud järgmised ülesanded:

- arvuti- ja kommunikatsioonivõrgu administreerimise ja andmeturbe korraldamine;



- kasutajatoe olemasolu ja toimimise tagamine;
- riist- ja tarkvara ning IT-tarvikute ostusüsteemi korraldamine;
- IT ressursside haldus;
- tarkvara litsentseerituse tagamine.

Indrek Hiie (Hiie, 2011) toob lisaks ülmainitule välja veel järgmised olulisemad põhiülesanded:

- kliendi rahulolu tagamine;
- stabiilse produktsioonisüsteemi tagamine;
- piisava jõudluse tagamine;
- ülalhoiu efektiivsuse tagamine;
- strateegilised otsused ülalhoiu alustalana.

Järjest enam otsivad ettevõtted võimalusi osta teenused sisse, et täita oma IT eesmärged. Kindel ja arusaadav süsteemide arhitektuur on oluline väljast teenuste sisse ostmise komponent. Selliste süsteemide ja protsesside keskkonnad, mis näevad piltlikult öeldes välja kui suur taldrikutäis spagette, ei ole mugav kuluefektiivselt sisse osta, seega arusaadav lihtne arhitektuur soodustab teenuste sisse ostmist. Oluline on siinjuures ka fakt, et mida lihtsam on neid probleeme lahendada, seda suurema tõenäosusega suudab rohkem teenusepakkujaid seda teha, mis omakorda mõjutab kindlasti hinda odavuse suunas. Hea arhitektuur muutub veel olulisemaks, kui teenuste ostmine mõjutab organisatsiooni mälu. Teenuse sisse ostmisesse on kodeeritud probleem - nimelt ära delegeeritud ülesannete teave kipub organisatsioonis ununema ning koonduma teenusepakkuja kätte. Ilma korrektse dokumentatsioonita tekib oht kaotada kontroll oma süsteemide üle. (Stenzel, et al., 2007)

### 2.1.5 IT kulukuse hindamine

Olgugi, et tänapäeva äris on innovaatilised lahendused peamine eeldus eduks, siis IT-juhi aspektist on mõeldamatu seda teha ilma kulusid suurendamata. (Muller, 2011)

Ants Leitmäe (Leitmäe, 2010) soovib IT-kulude hindamiseks kasutusele võtta järgmisi mõõdikuid:

## Suhtenäitajad (perioodi kohta)

- Ettevõtte kogukulu/kogutulu -%
- Kasum töötaja kohta - raha
- IT kulu/kogukulu -%
- IT kulu/kogutulu -%
- IT kulu töötaja kohta -raha
- IT kulude kasv/langus -%
- IT ülalhoiu kulu/IT kogukulu -%
- IT arenduskulu/IT kogukulu -%
- IT transaktsioonikulu - raha
- IT töötajate/kõigi töötajate arv -%
- Väliste konsultantide arv/IT töötajate arv –suhe

IT-kulusid planeerides soovitatakse sellised aspekte arvesse võtta:

- IT-sse investeerimine tegevuse ratsionaliseerimise ja kulude kärpimise eesmärgil;
- IT kui kuluüksus;
- IT kulude plahvatuslik kasv;
- IT kulude otsused tihti ebakindlal alusel;
- tihti mõõdetakse vaid otseseid kulusid, mitte aga
- kõiki, st. ka peidetud kulusid
- TCO

On ilmselge, et ei ole võimalik hallata asju, mida ei saa mõõta, seega mõõdikute seadmine peab olema IT-juhi oluline ülesanne. (Leitmäe, 2010)

### 2.1.6 Meeskonna juhtimine

Meeskonna eduka juhtimise üheks eelduseks on mõistliku ja arusaadava ettevõtte struktuuri olemasolu, sest see mõjutab otseselt IT arendusvõimekust ja IT-spetsialiste individuaalselt samuti. Ettevõtte strateegia defineerib ettevõtte vajadused ning seeläbi seab nii IT-le tervikuna kui erinevatele töötajatele individuaalsed eesmärgid, mille nimel tuleb vaeva näha. Kui eeldused on täidetud, siis on lihtsam arendada/juhtida organisatsiooni võimekust, töötajate individuaalseid oskusi ja

planeerida karjääri ning ei teki nii suuri kääre ettevõtte tegeliku võimekuse- ja vajalike töötajate oskuste vahel. Lihtsus ja läbinähtavus võimaldavad IT-juhil ja IT organisatsioonil tervikuna, lihtsamalt langetada otsused tuleviku personalivajaduste kohta. Tulevikukindel arhitektuur võimaldab jõuda näiteks selgusele, millised on võimalikud teenused, mida võiks või peaks hakkama sisse ostma, millised funktsioonid on rohkem strateegilised ja vajalikud organisatsiooni eduka töö jätkamiseks. (Stenzel, et al., 2007)

## 2.2 IT-juhi rolli mõju hindamine

Statistilistes uuringutes on jõutud korduvalt arusaamadele, et umbes 2/3 IT projektidest ebaõnnestub mõnes projektile seatud moodsus. See ei tähenda muidugi automaatselt et projekt ise oleks ebaõnnestunud – kas minnakse eelarves lõhki, jäädaks ajaliselt esialgselt tähtjast maha või tullakse välja vähem funktsionaalsemana kui esialgselt oli planeeritud. Panused on selles mängus kõrged, sest organisatsioonid kulutavad miljardeid eurosid IT projektidele, mis võimaldaksid suuremat efektiivsust, uusi ärilisi väljavaateid, strateegilist efektiivsust, aga seda kõike ainult siis kui arendus õnnestub. (Stenzel, et al., 2007)

Mis ikkagi on olulised 2012 aasta trendid organisatsioonidele ja IT-juhile tema tegemistes? Paljud erinevad uuringud kõnelevad ühte keelt. Mobiilsus, pilveraalandus, äride globaliseerumine kasvavatele turgudele, aga ka finantsjuhi ja tema tegevuste suurenemine nõuavad IT-juhile ja IT osakonnalt muutusi tavarollist hoopis olulisemaks, et edendada innovatsiooni ettevõtte sees. 1990. aastatel defineeriti IT-juhi edukust lihtsate kriteeriumite järgi, e-mailid pidid majast välja ja sisse minema, 98% ajast pidi tagama võrguühenduse ja muud serveri ning veebirakendused pidid funktsioneerima mõistliku kättesaadavuse piires. (Capasso, 2012)

Tänaseks on olukord sootuks teine ja õnneks võib pidada seda väga normaalseks. Süsteemide kättesaadavust on tavapärane nõuda 99,99% ja seda ilma andmete rikkumise või kadudeta. Seda on üpris raske saavutada ja pilveteenused seavad omad ootused justkui riistvara peab olema soojus jõud ja valgus – kättesaadav just siis ja sellises koguses nagu vaja. (Halamka, 2011)

Traditsioonilistes andmeaitades olevad andmed on töötluks kolinud serverite mälusisesteks protsessideks mis võimaldab igatunnised kliendi andmete mõõtmisi, mis omakorda võimaldab õigeaegsemaid äriotsuseid langetada.

***Accenture 2012 CIO Mobility uuringu kohaselt 67% IT-juhte ja IT-spetsialiste usuvad, et mobiilsed seadmed mõjutavad tänaseid ettevõtteid sama oluliselt kui Internet 1990. aastatel.***

---

Uuringu kohaselt isegi 69% vastanuist suunaks sellel aastal rohkem kui 20% oma eelarvest mobiilsete rakenduste arendamisse. Mobiilsed seadmed pole ainult olemasolevate IT-süsteemide laiendus, need on täiesti uus viis äri ajamiseks. (Capasso, 2012)

IT-juhid on ise pakkunud välja järgmisi võimalusi oma töö hindamiseks:

- IT kulud erinevates äriüksustele.
- Põhiliste IT eesmärkide % mis joonduvad ettevõtte strateegilise plaanidega.
- IT projektide % mis on seotud äriliste eesmärkidega.
- Rakenduste kättesaadavus ja terviklikkus.
- Auditeerimine ja vastavuste risk.
- Teenuste hinna vähendamine.
- IT varade ROI ja IRR (*internal rate of return*), ROI ja NPV (*net present value*) arvutamine rakendustele/programmidele.

Myles Suer (Suer, 2012) pakub IT-juhtide töö mõõdikuteks aga järgmisi näidikuid:

- Eelarve kontrolli parandamine (% tegelikud vs planeeritud kulud, keskmine IT kulu ühe kasutaja kohta, ja IT kulu vs ettevõtte tulu)
- Innovatsiooni edendamine (uute kasulike lahenduste hulk, tegelikud vs planeeritud projektide kulu)
- Projektid, mis on otseselt seotud äriliste eesmärkidega (mitu % projektidest on ärieesmärkidega seotud)
- Üldine kasutajate rahulolu tõstmine
- Teenuste SLA optimeerimine ja katkestuste vähendamine (soovitud jõudluse %, SLA-le mittevastavuste %, SLA vastavuste %)

- Projektide läbiviimise ja terviklikkuse parandamine (tähtajaks valminud projektide % , projektide terviklikkuse säilimine, keskmine projekti elluviimise aeg, eelarvest mitte kinnipidavate projektide %)
- Turvalisuse ja riskide maandamise parendus (standardile vastavate serverite hulk võrgus, krüpteerimata andmetega serverite/rakenduste arv, äriliste andmete keskmine taastamise aeg, taastetööde edukus.
- Töösuhete hoidmine ja parendamine (töötajate hoidmise tase, töötajate koolitamine)

Kommunikatsioon on iga IT-juhi edu kriitiline tegur. IT-juhil on vajalik kirja panna IT suunad (*roadmap*) ning selgitada, kuidas need täiendavad äristrateegiat. Üles kirjutatud eesmärgid, dokumendid, diagrammid, plaanid, standardid ja ettevõtte poliitikad on võimsad kirjalikud ja visuaalsed kommunikatsiooni vahendid. Nende visioonide abil on kergem ärijuhtide või aktsionäride heakskiitu oodata ning ühist keelt leida. Muudatuste sisseviimisel tuleks nendest teavitada ettevõttesiseste infokanalite kaudu, postitada kasvõi intranetti, et kõikidel asjast huvitunud oleks võimalus uute mõtetega tutvuda ja seeläbi saavad kaastöötajad IT-juhi visioonist ka selgema pildi. (Stenzel, et al., 2007)

### 2.3 Investeeringute tasuvus

Ei ole teab mis raketiteadus arvutada ostetud seadmete investeeringute tasuvust, seevastu arvutada seda turundustegevuste kohta võib nimetada juba kõrgema kunsti kategooriasse kuuluvaks teaduseks. Tavaliselt loodetakse turundusosakonnale eelarvet tehes, et suurem osa rahast mis ära kulutatakse suudab mingil moel ettevõttele kasu tuua. Naljaga pooleks on paljud ettevõtete juhid öelnud, et nad on kindlad, et vähemalt poolt turunduse kulutatud rahast on maha visatud, aga ei osata ainult öelda, et milline pool. Turundus kulutab raha teatud valdkondadesse ning ettevõtte loodab mõistagi sealt tagasi teenida.

Majandussurutise järgselt perioodil, 2007-2009 oldi väga valvsad kulutuste suhtes ning tugevalt mõjus see turunduseelarvetele. Siinkohal tuleb mängu aga IT-juht, kes peaks aitama turundusjuhil läbi IT-lahenduste võimaldada teha parimaid võimalikke turundusotsused. Eelkõige käib jutt matemaatikast, moodsatest analüütilistest

võimalustest, fakti-põhisel loogikal ja finantsandmetel. Turunduskulud ei ole kindlasti raha raiskamine, pigem vastupidi, on äärmiselt oluline turundada, aga seda tuleb teha targalt. (Stenzel, et al., 2007)

### 3. IT-juhi väljakutsed innovatsiooni edendamisel Arco Vara AS-is

Arco Vara IT-juhi peamisi väljakutseid on kirjeldatud Arco Vara IT strateegia dokumendis. Kõige suuremateks väljakutseteks on peamiselt tegevused, mis on seotud ettevõtte ärieesmärkide ellu viimiseks.

#### 3.1 Ettevõtte tutvustus

Arco Vara AS on 1992. aastal Eestis asutatud Baltimaade juhtiv kinnisvarakontsern, mille esindused asuvad täna 17. piirkonnas Eestis, Lätis, Leedus ja Bulgaarias. Firma meeskonda kuulub 146 inimest. Arco Vara pikaajalised kogemused ning lai teenuste valik loob terviku, kus kõik kinnisvaraga seonduv on mugav ühes kohas korda ajada. Arco Vara AS on noteeritud Tallinna Börsil.

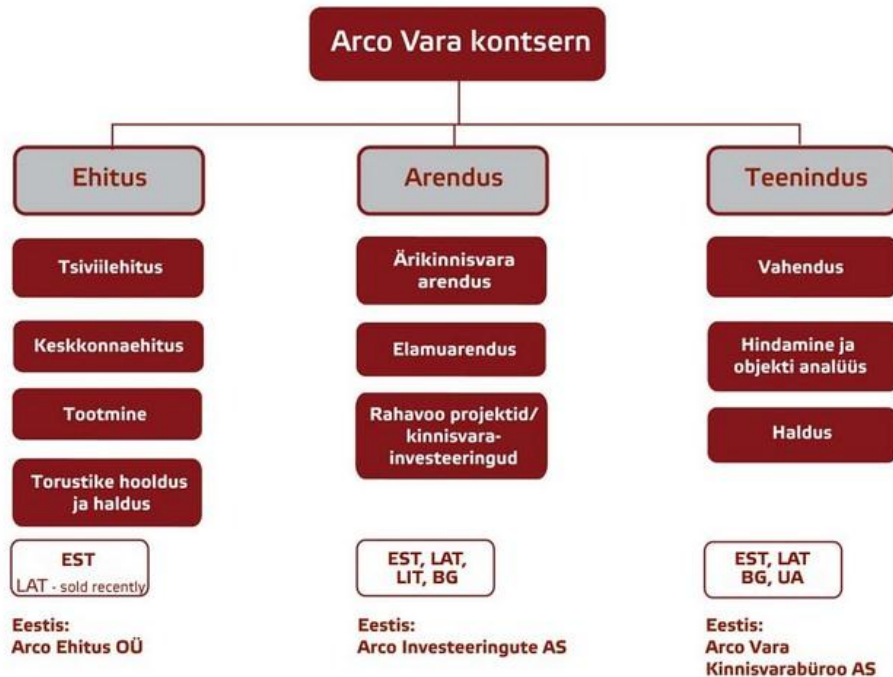
Arco Vara kannab püsiväärtusi ning loob elukeskkondi, mis kestavad põlvest-põlve, suhtub austusega oma partnerisse ning töötame alati parima lahenduse pakkumise nimel.

Arco Vara grupi tegevus jaotub laiemalt kolmeks:

- Teenindusdivisjon - kinnisvara hindamise, vahenduse, ostu, müügi, rendi ning haldusega seonduvad teenused nii elamis- kui ka äripindadele.
- Arendusdivisjon - kinnisvaraarendus ja planeerimine.
- Ehitusdivisjon - keskkonnaehitus, teedehitus ning üldehitus.

Arco Vara missiooniks on olla parim ja hinnatud kõikehõlmavate kinnisvaralahenduste pakkuja. Arco Vara eesmärgiks on saada kinnisvaraarenduse

võrdkujuks nii Eestis kui rahvusvahelises plaanis.



Joonis 8: Arco Vara kontserni struktuur

(Arco Vara Corporation, 2012)

#### Arco Vara kontserni tähtsamad näitajad

- 12 kuu müügitulu ja muu äritulu kokku moodustasid 46,2 mln eurot, mis on ligi 2 korda suurem kui eelmisel aastal.
- Ärikahjum oli 2011. aastal 1,5 mln eurot, mis on suurenenud oluliselt võrreldes 2010. aastaga, kui ärikahjum oli 0,1 mln eurot.
- 2011. aasta puhaskahjum oli 3,4 mln eurot, mis on oluliselt enam kui 2010.aastal, kui puhaskahjum oli 0,3 mln eurot.
- Omakapital moodustab 40% (31.12.2010 seisuga: 39,4%) varade mahust. 2011. aasta omakapitali tootlikkus oli negatiivne (2010: negatiivne). Investeeritud kapitali 2011. aasta tootlikkus oli negatiivne (2010: 1,8%).
- Ehituslepingute järelejäänud maht oli 2011. aasta lõpu seisuga 11,7 mln eurot, 2010. aasta lõpus 16,8 mln eurot.
- 2011. aasta jooksul müüdi 111 korterit ja krunti (2010: 129 korterit ja krunti).

## 3.2 Arco Vara IT osakond

Arco Vara grupis vastutab kogu IT valitsemise eest Arco Vara AS IT-juht, kes asub Arco Vara peakontoris Tallinnas ning kes on ka ainus töötaja IT-organisatsioonis. Ülejäänud teenuseid ostetakse vastavalt vajadustele tekkepõhiselt sisse.

Peamised sisseostetavad teenused on finantstarkvara Microsoft Navision Dynamics tugi, serveripargi monitooringu ja hoolduse teenus, aga ka printeripargi hooldus- ja kuluosade.

Arco Vara IT-juht juhindub IT strateegiate loomisel AVG äristrateegiatest. IT strateegia uuendamine toimub samas rütmis grupi strateegiaga. Strateegia vaadatakse läbi ja kinnitatakse Juhatuses reeglina kord aastas.

IT eesmärk on toetada parimal võimalikul moel AVG ärieesmärkide saavutamist.

### 3.2.1 IT töökorralduse vastutus

IT töökorralduse vastutus jaguneb sisuliselt kolmeks:

Põhimõtteline:

Rakendused – igal rakendusel on omanik, kes vastutab rakenduse kasutamise ning funktsionaalsuse eest. Arco Vara juhatuse ees on omanikuks divisjoni juht. Üle grupi kasutatavate rakenduste omanik on juhatuse liige, kes on vastutav IT küsimuste osas Arco Vara juhatuse ees.

Infrastruktuur – Infrastruktuur on Arco Vara omanduses. Vastutus juhatuse ees on juhatuse liikmel, kelle haldusalasse kuulub IT.

Tööjaamad ja perifeeriaseadmed – kuuluvad tütaretevõttele. Vastutav isik on ettevõtte juhataja.

Finantsiline:

Ülegrupilised investeeringud – kooskõlastatakse Arco Vara juhatuse tasemel nii eelarveliselt kui ka põhimõtteliselt.



Igapäevased küsimused ning väiksemad projektid – Arco Vara IT-juhi koordineerida. Väikesteks projektideks loetakse investeeringuid, mis on väiksemad kui 1400€ ning peavad olema kajastatud IT eelarves. Kõikides punktides on keskseks koordineerijaks Arco Vara AS IT-juht.

### 3.2.2 AVG IT süsteemi ülesehituse põhimõtted

#### Arvutivõrk on grupiülene ja ühtne

Arco Vara grupi IT süsteemi kuuluvad kõik AV poolt otseselt ja/või kaudselt kontrollitavad ettevõtted ning hallata antud ühissettevõtted. IT süsteemi all mõistame ühtset arvutivõrku kõikides ettevõtetes ja riikides - kontorid on ühendatud VPNidega (*Virtual Private Network*) ühtsesse turvalisse võrku. Arvutid on liidetud Microsofti põhisesse domeeni. Kõik serverid asuvad Tallinnas Arco Varale kuuluvas serveriruumis. Suuremates kohalikes kontorites on *nn.* haruserver, milles hoitakse kasutajainfot sünkroniseerituna peaserveriga. Samuti on kohalikud serverid failivahetuspaigaks. Väiksemad kontorid (alla 5 kasutaja) on ühendatud VPNi kaudu peaserveri külge ning seeläbi toimub kogu andmete liigutamine sisevõrgu piires. Kasutajate infot hallatakse ühest kohast läbi ADweb nimelise rakenduse – reaalselt paikneb kasutajateinfo Microsoft 2003 R2 serveri Active Directory's (*AD*). Igal ettevõttel on võimalus ise korraldada oma töötajateinfo (kasutajate kontode) haldamist. Ühe kasutajanimega pääseb kasutaja igasse AVG rakendusse.

#### Korporatiivsed standardeid järgime kõigis AVG ettevõtete kontorites

Arco Vara IT-juhi poolt välja töötatud ning AV juhatuse poolt kinnitatud standardseid IT infrastruktuurilisi lahendusi kasutame kõikides AVG ettevõtetes. Nt. Domeeni kuuluv sülearvuti saab ligi AVG rakendustele olenemata kontori asukohast. Selle tagamiseks kehtestatud üle AVG ühtsed riistvara standardid.

#### Äriprotsesside töö tagamisel hoiame erinevate rakenduste arvu võimalikult väiksena, minimeerime info dubleerimise ning käsitsi korduvisestamise

IT rakenduste ja infrastruktuuri ülesehitusel lähtume KISS (*Keep It So Simple*) põhimõttest. Rakendused hoiame võimalikult lihtsad, samas tagame kõikide äriprotsesside töö. Rõhk on sellel, et minimeerida info dubleerimist ning käsitsi

kordusisestamist nii grupis tervikuna, divisjonide vahel kui ka ettevõtetes. Rakenduste arendamisel arvestame olemasolevaga ehk hindame kas on võimalik olemasolevat ära kasutada ning tulevikuvaatega (kas see rakendus on kasutatav/vajalik ka näiteks 3-5 aasta pärast).

### IT kvaliteeti hindame töötajate rahulolu ning tehnilise taseme kaudu

IT teenistus on AVG mõistes teenust osutav üksus, seetõttu peamiseks IT kvaliteedi hindamise kriteeriumiks on kasutajate rahulolu olemasolevate IT lahendustega. Töötajate rahulolu IT toe ja IT rakenduste kohta küsitletakse vähemalt korra aastas töötajate rahulolu uuringus.

Sekundaarselt mõistame IT kvaliteedi all olemasoleva süsteemi tugevust (vastupanu võimalikele ohtudele), paindlikkust ning arenemisvõimet. Tehnilise kvaliteedi mõõdikud fikseerime IT riskide kaardistamise järgselt.

### Peamised arenguplaanid aastani 2015

Arengueesmärgid on kirjeldatud punktidenä, millele on lisatud lühike selgitus. Detailsema info iga eesmärgi täitmise ning eelarve kohta kirjeldame eraldi projektiplaanima. Projektid aktsepteerib Arco Vara juhatus.

- Ühendame AVG ettevõtted ühtsesse süsteemi – Eestis põhiosas realiseeritud, jätkub realiseerimine välisriikides.
- Järgime SLA (*service level agreement*) põhimõtteid – rakendustele on seatud ajakriteeriumid kuidas nad peavad teenust osutama. Näiteks, kui e-maili süsteem ei toimi, siis mis aja perioodil tuleb süsteemi töö taastada; Ajakriteeriumite fikseerimine ja hindamine toimub koostöös äriüksustega;
- Luua „*Disaster Recovery*” plaani – dokument, mis kirjeldab, kuidas taastada AVG infosüsteeme suureulatusliku rikke korral;
- Kasutusele võetud Navision Dynamics projektijuhtimistarkvara kasutamine kõikide võimaluste piires. Lisaks ehitusdivisjonile juurutada ka arendusdivisjonile;

- Olemasoleva registrite süsteemi kaasajastamine ning vajalike arenduste kaasajastamine. Olemasolev dokumendiregister viia uusimale Microsoft Sharepoint Foundation versioonile.
- Stabiliseerime ja parendame olemasolevat infosüsteemi ning infrastruktuuri;
- Loo me IT standarddokumendid – põhimõttelised poliitikad, kuidas ja mismoodi toimib IT infrastruktuur. Millistel alustel ostetakse infotehnoloogilisi vahendeid.
- Luua veakindel serveripark, mis tagab ettevõtte põhiprotsesside maandatud riskidega töövõime;
- Integreerida AVG äritegevuse põhiprotsessid ühtsesse infosüsteemi;
- Vähendada rakenduste sõltuvust operatsioonisüsteemist. Välja vahetada vahendustegevust toetav infosüsteem.;
- Efektivistada ettevõtte põhiprotsessidega kui tugiprotseduuridega seonduvaid tegevusi. Optimeerida tugiteenuste osakonna tööd, võttes kasutusele projektijuhtimise rakendused, välja arendada arvete digitaalne kinnitamine.

### 3.3 Arco Vara IT trendid

Gartneri 2012 aasta raportis ennustati jätkuvalt IT kontrollvõime trendi langemist. Kasutajatel on üha enam isiklike seadmeid, millega soovitakse tööd teha, millest tulenevalt on IT osakondadel oluliselt suurem skoop tegevusi millel tuleb silm peal hoida. (Gartner, 2012)

***Juhtivad ettevõtted teavad, et uute tehniliste tehnoloogiate mitte kasutamisel nõrgestatakse oma võimekust suhelda ja tugevdada oma suhteid klientide, töötajate ja partneritega.***

---

(PriceWaterhouseCoopers, Raising your digital IQ, 2012)

Arco Vara on positsioneerinud ennast kui kinnisvaraga tegelevate ettevõtete IT teerajajat. Arco Vara oli esimene kinnisvaraettevõtte Eestis kes hakkas kasutama enda arendatud infosüsteemide kinnisvarakuulutuste lisamiseks kõikidesse tuntuimatematesse kinnisvaraportaalidesse. Selle tegevuse tagajärjel loodi koostöös Eesti ja rahvusvaheliste kinnisvaraportaalidega kinnisvarakuulutuste XML standard

(Eesti Kinnisvarafirmade Liit, 2007), millest täna lõikavad kasu pea kõik Eesti kinnisvaraettevõtted.

Arco Vara näeb tulevikku vaadates järgmisi tõusvaid trende:

1. *Tablet*ite ja mobiilsete seadmete pealetung. Mainitud seadmed muutuvad nii oma töötajatele kui klientidele mugavates vahenditeks, millel on pea samad funktsioonid mis arvutitel. Mobiilsed seadmed kinnitavad uuringute trendi, et inimesed kasutavad isiklike seadmeid üha rohkem töö tegemiseks mitte töö ajal, mis muudab töötajad ettevõtte jaoks kasulikemaks, mis omakorda seab IT-le eesmärk selliseid võimalusi üha enam ja paremal viisil oma töötajatele pakkuda. 2015 aastaks prognoositakse *tablet*ite müüki võrdseks sülearvutitega.
2. Rakenduste, aga ka veebide mugandamine mobiilsetele seadmetele. Üha enam kasutatakse ka mobiiltelefone internetis surfamiseks ning sellest tulenevalt peavad klientidele suunatud veebirakendused igal juhul toetama mobiilseid platvorme.
3. Klientide käitumise analüüsimine. Olulisel kohal kodulehe atraktiivsemaks või loogilisemaks muutmisel on erinevad veebi tööriistad, millega tuleb hinnata klientide käitumist kodulehel või mõnes neile suunatud rakenduses.
4. Üha enam kogu trende isiklike arvutite kasutamine tööks, sest isiklikud vahendid võivad tihtipeale osutada paremaks, mida ettevõtte pakub. See trend on tervitatav, sest Sybase'i läbi viidud uuringus selgus, et 59% inimesi peavad olulisemaks pigem olla 24/7 kättesaadav mobiiltelefoni kaudu, kui tulla 2 tundi varem tööle. (Sybase, 2011)
5. Maaklerite aga ka klientide aja kokkuhoidmiseks luuakse lahendused, kuidas läbi viia kinnisvara virtuaaltuure. Isegi kliendipäevi oleks võimalus läbi viia üle veebipõhise grupivestluse, kus maakler saab reaalsajas videopildile kaasa rääkida.

IT väärtus seisneb eelkõige IT organisatsiooni suutlikkuses, aga tuleb aru saada et kõik ei keerle IT ümber. Kõige tähtsam on siiski äri tulemus ja võimekus. See reegel tuleks pähe õppida ja selle järgi käituda. (Hunter & Westerman, 2009) Ainult nii saab innovatsiooni luua.

Iga ettevõtte peab endale aru andma, et kõikide trendidega ei saa alati kaasa minna, aga sellegipoolest on need midagi, millest tasub juhinduda ning analüüsida, milliste muutustega on mõistlik kaasa minna. Piiratud ressursside, eelkõige liigse raha ja aja puudumise tingimustes tuleb langetada otsuseid, loodetavasti selliseid millest tulevikus ise kõige rohkem kasu lõigatakse, olgu selleks rahaline tulu- või kokkuhoid.

## 4. Uuring

Magistritöö raames viisin Eesti IT-juhtide hulgas läbi uuringu, mille raames soovisin leida vastused järgmistele minu jaoks olulistele küsimustele:

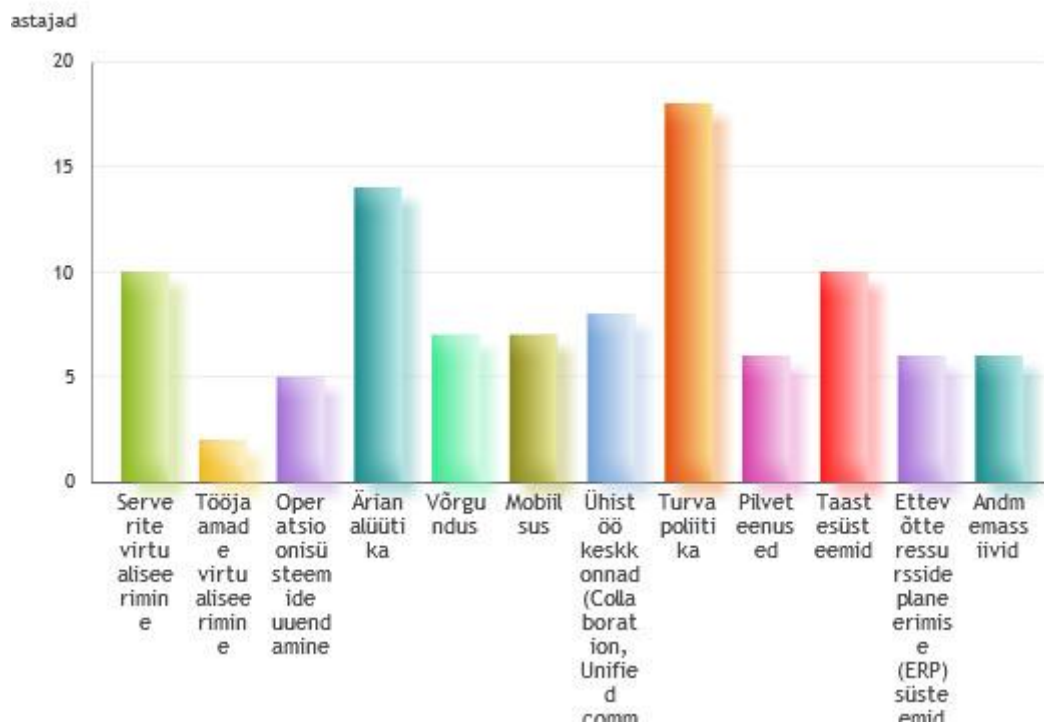
1. Millised on IT prioriteedid aastaks 2012?
2. Mis on ettevõtte prioriteedid aastaks 2012?
3. Kas IT-juhti kaasatakse piisavalt eesmärkide seadmisel ja tegevusplaanide koostamisel?
4. Hinnata IT eelarve kasvu?
5. Hinnata IT-juhi ja tegevjuhi rolle äri vajaduste kaardistamisel, arendusstrateegiate loomisel, tasuvuse ja mõõdikute analüüsimisel, partnerite leidmisel, ostu kinnitamisel ja projekti teostajahaldamisel?
6. Hinnata Eesti IT-juhtide arvates kõige olulisemaid tuleviku valdkondi
7. Hinnata pilveteenuste kasutamise võimalikkust?
8. Hinnata mobiilsete rakenduste arendamise vajalikkust?

Valimisse kuulus 22 vastajat, kes kõik töötavad IT-juhtidena või selle ametipositsiooni rolli täitjatena.

### 4.1 Tulemused

Olulisemateks IT prioriteetideks aastal 2012 peetakse turvapoliitika küsimusi (82%), ärianalüütikaga seonduvat (63%), serverite virtualiseerimist (45%) ning taastesüsteemide toimimist (45%). Seega Eesti IT-juhtide prioriteete võib pidada samadeks, mis rahvusvahelisi trende.

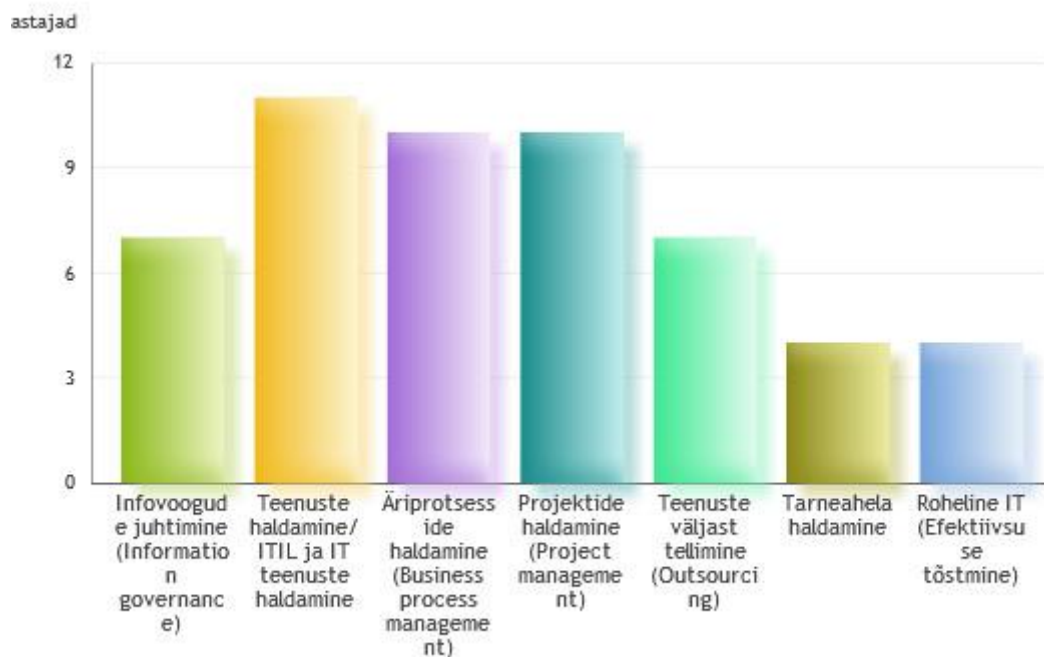
### Mis on IT prioriteetid aastaks 2012?



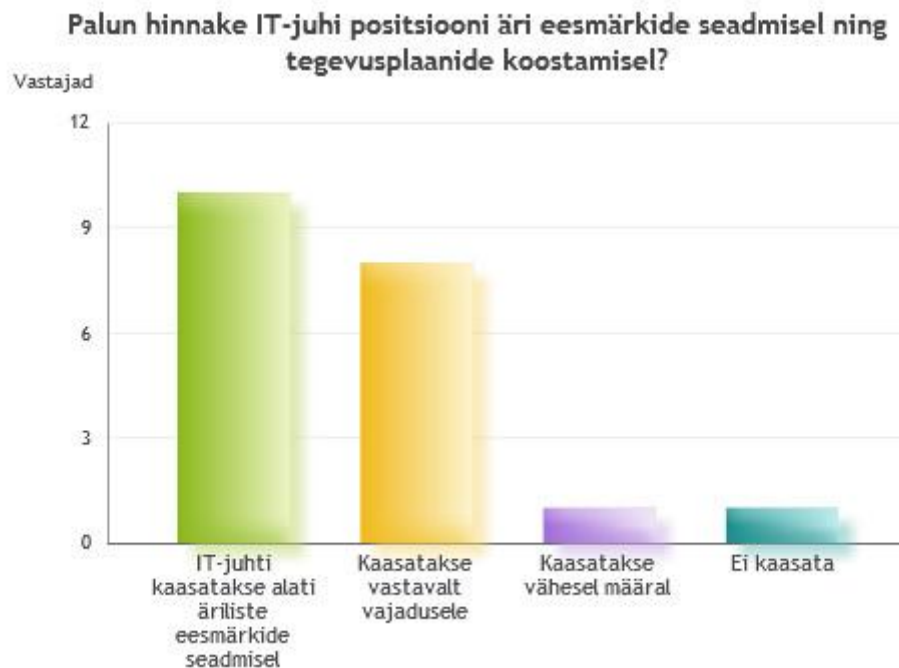
Joonis 9: Eesti IT-juhtide prioriteetid aastaks 2012

Ettevõtete prioriteetideks kerkisid teenuste haldamine (ITIL ja IT teenuste haldamine) (50%), äriprotsesside haldamine (45%), projektide haldus (45%).

### Mis on Teie või Teie ettevõtte TOP5 prioriteetid aastaks 2012?



Joonis 10: Ettevõtete IT prioriteetid aastaks 2012

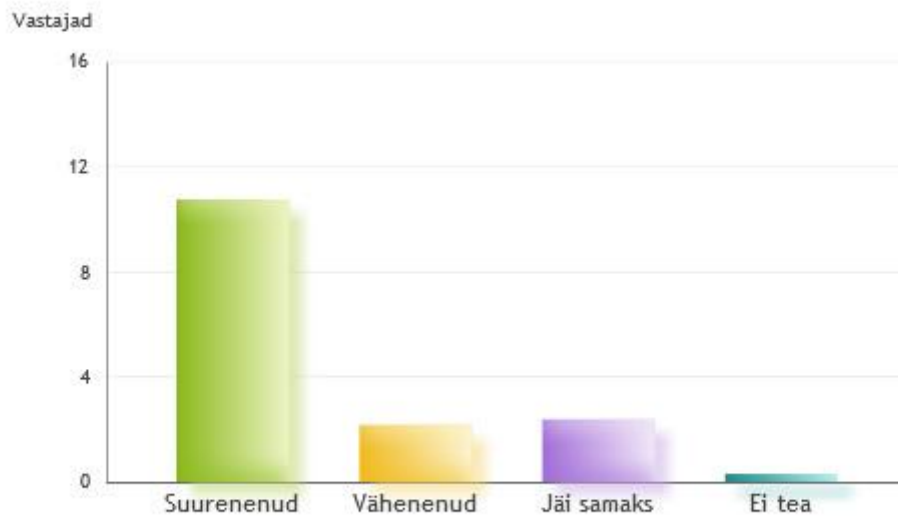


Joonis 11: IT-juhi kaasamine ettevõtte juhtimisse

On positiivne, et ettevõtete juhtkond peab vajalikuks 45% juhtudel IT-juhti alati kaasata otsustamisprotsessidesse, 36% kaasatakse vastavalt vajadusele ning vähesel määral ja üldse ei kaasata 4% vastanutest. Julgen arvata, et otsustusprotsessidesse ei kaasata neid IT-juhi rollis töötavaid inimesi, kus ettevõttes töötab vähe inimesi või IT rakenduste osatähtsus ettevõtte äriprotsessides on väike.



## Kuidas on muutunud Teie ettevõtte IT eelarve võrrelduna 2011 aastaga?



Joonis 12: IT eelarvete muutus võrreldes 2011 aastaga

Kui analüüsida koos joonise 12 ja 13 tulemusi, siis võib väita, et hoolimata ettevõtete mittelaienemisest, ligi 50% vastajatest on IT eelarve tõusnud, mis annab märku ettevõtete juhtide fookuse seadmisest ettevõtte IT-le. Eelarve jäi samaks 23%, vähenes 13% vastajatest ning 9% ei tea küsimusele vastata.

### Mis mõjutab enim 2012 IT investeeringuid?

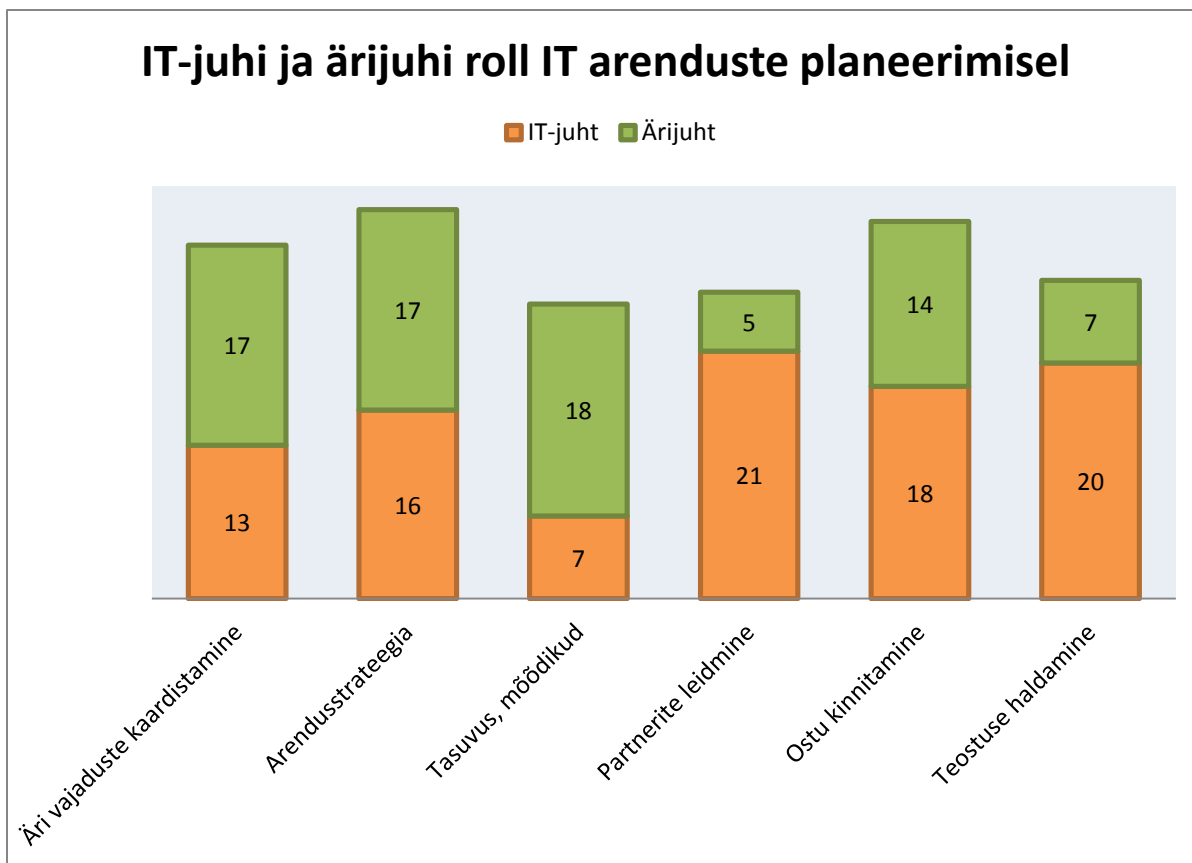


	Koht	Punktid
Efektivsuse tõstmine	1.	51
Produktiivsuse tõstmine	2.	61
Kulude kärpimine	3.	66
Turvalisuse tõstmine	4.	78
Ettevõtte laienemine	5.	80

Joonis 13: IT investeeringute peamise mõjutajad 2012 aastal

Koht näitab vastusevariandi olulisust. Kõrgeima koha võtab kõige olulisem vastusevariant. Punktid on vastuste kogusumma selle vastuse jaoks. Kõige olulisemal vastusel on kõige vähem punkte. Kõige vähem olulisemal vastusel on kõrgeim punktide arv.

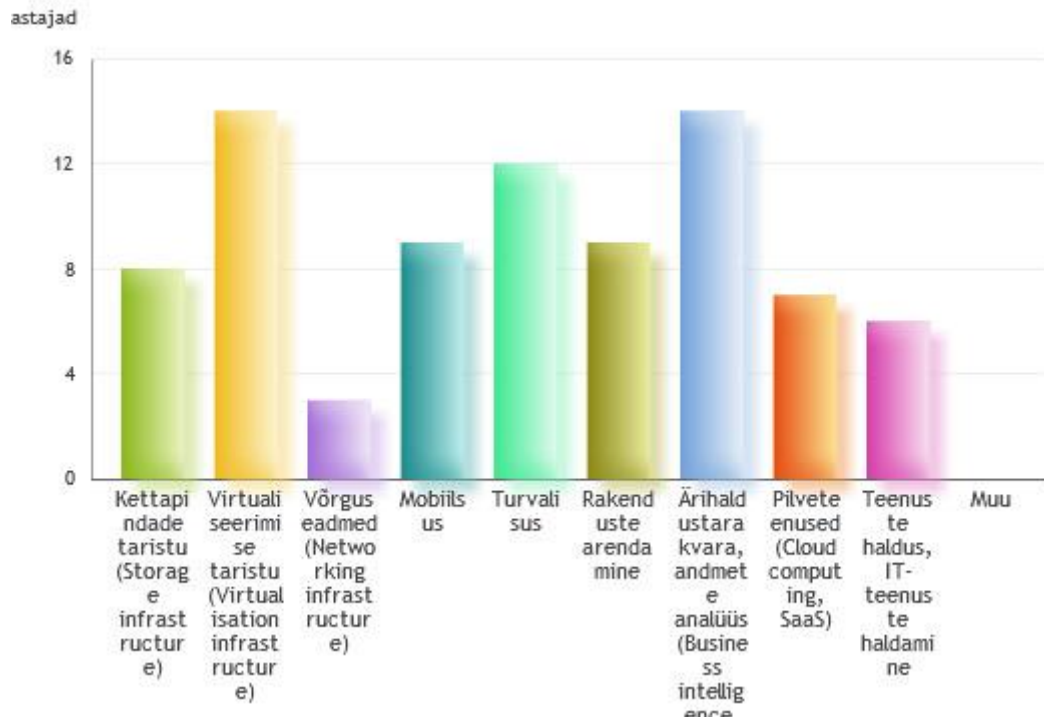
Enim mõjutab IT investeeringuid efektiivsuse ja produktivsuse tõstmise soovid, aga ka kulude kärpimine. Investeeringute planeerimisel väga suurt rolli ei mängi aga turvalisuse tõstmisega seotud projektid ja ettevõtte laienemine. Suurettevõtetel on reeglina kulutused turvalisusesse tehtud ning üldine majanduslik seis ei soosi ettevõtete kasvu.



Joonis 14: IT-juhi ja ärijuhi rollide võrdlus IT arenduste planeerimisel

Tulemustest saab välja lugeda, et Eesti ettevõtetes on IT-juhil ja ärijuhil suhteliselt võrdne roll arendusstrateegiate välja töötamisel, äri vajaduste kaardistamisel ja ostude kinnitamisel. Selged käärid tekkisid projektide tasuvuse ja mõõdikute vastustes, kust selgus, et tasuvusarvutusi teevad pigem ärijuhid kui IT-juhid ning vastupidine seis on partnerite leidmise ja teostuse haldamise ehk projektijuhtimise osas, kus IT-juhtidel on suurem roll.

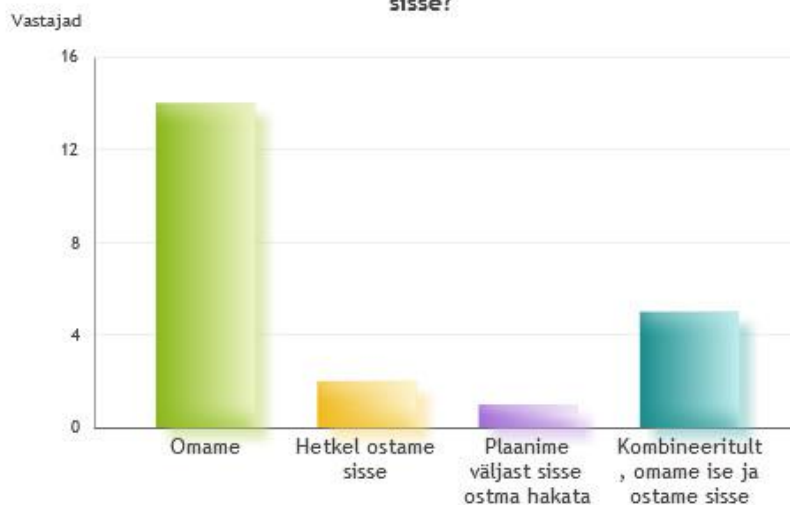
### Milliseid valdkondi peate tulevikku vaadetes kõige olulisemateks?



Joonis 15: IT-juhtide meelest tuleks tulevikus keskenduda järgmistele olulistele valdkondadele

Jätkuvalt on fookuses serverite virtualiseerimine, äriandmete analüüsimisel (mõlemad 63% vastajate meelest kõige olulisemad), 45% turvalisuse küsimusi, 40% veebirakenduste arendamine ning mobiilsuse tõstmine. Üllatavalt ei peetud niivõrd oluliseks pilveteenustele (31%) keskendumist, millele annab sisulist vastust joonis 14.

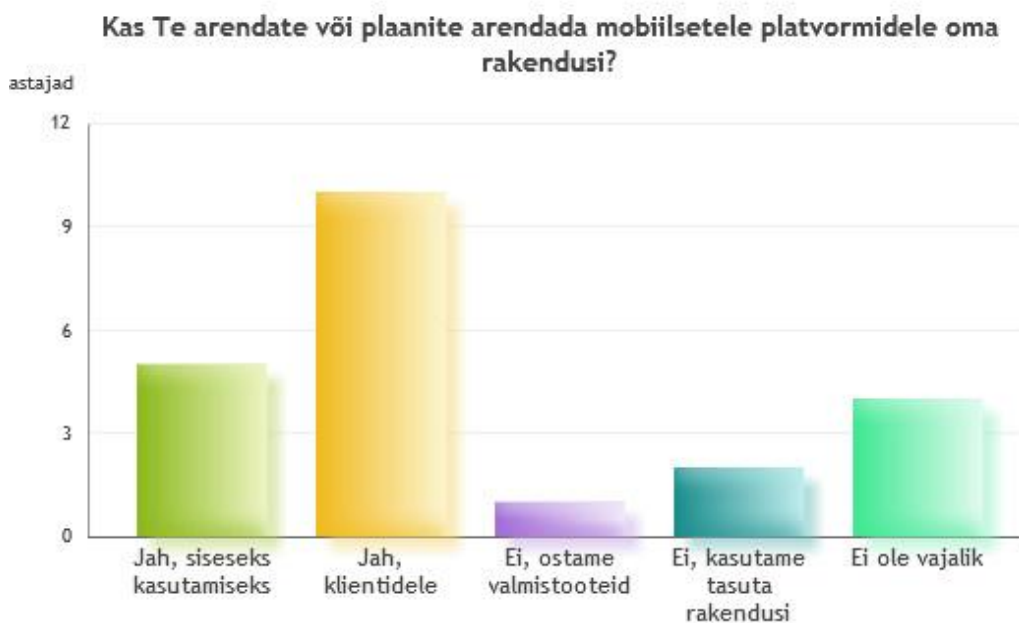
### Kas Te omate ja haldate oma andmekeskust, või Te ostate seda teenust sisse?



Joonis 16: Andmekeskuse omamine vs sisse ostmine.

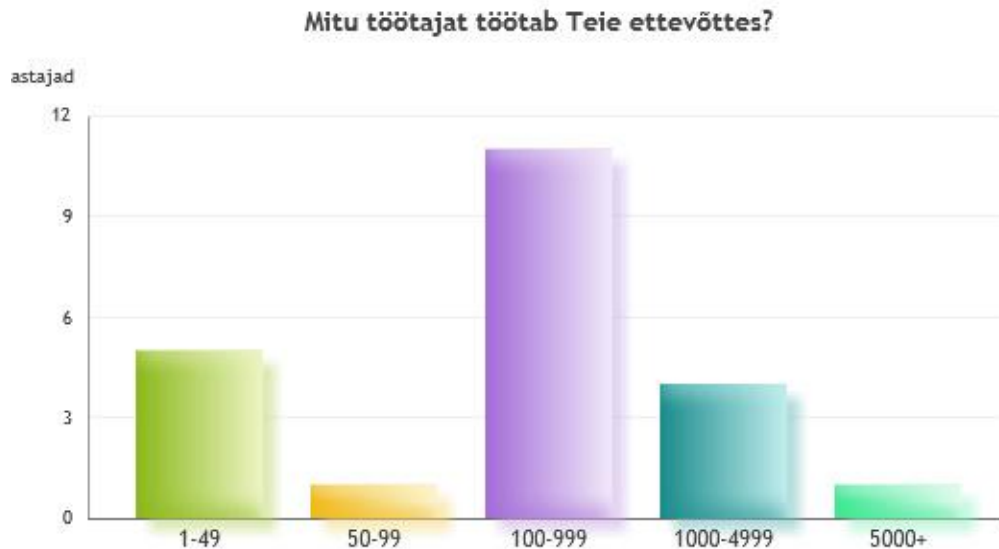
63% vastajates omab ja haldavad ise oma andmekeskust, 23% juhtudel omatakse ise ning mingil määral ostetakse teenust sisse. Ainult 4% plaanib ja 9% juba ostab seda teenust sisse.

Vastupidiselt rahvusvahelistele trendidele ei ole Eesti IT-juhid nii positiivselt meelestatud pilveteenuste vajalikkuses. Suurem osa ettevõtteid, ilmselt suurettevõtteid eelistab oma äri andmeid endale lähedal hoida ning pilves hoitakse klientidele suunatud rakendusi ning nende tegevustega seotud andmeid.



Joonis 17: Mobiilsete rakenduste arendamise planeerimine

Eesti IT-juhid kinnitavad trendi, et mobiilsete rakenduste arendamine on muutumas üha prioriteetsemaks tegevuseks. Mobiilsed rakendused muudavad või on muutmas äri tegemise viise. 45% vastanutest planeerib arendada klientidele suunatud mobiilseid rakendusi, 23% planeerib seda ettevõttesiseseks kasutamiseks, 9% juba kasutavad tasuta ja 4% ostab need valmistoodekena sisse. 18% vastajaid peab aga seda teemad ebavajalikuks.



**Joonis 18: Uuringus osalenud IT-juhtide organisatsiooni suurus**

Vastanuist 72% töötab suuremas kui 100 töötajaga ettevõttes. Ülejäänud on töötavad organisatsioonides kus on alla 99 töötaja, seega võin järeldada et antud vastustes domineerivad vähemalt keskmise suurusega ettevõtete IT-juhtide arvamus.

## 4.2 Rahvusvahelised trendid

Järgnevas peatükis kirjeldan täpsemalt 2012. aasta olulisemaid IT trende ja analüüsin nende osatähtsust Arco Vara jaoks.

### 4.2.1 Ärianalüütika ehk *Business Intelligence*

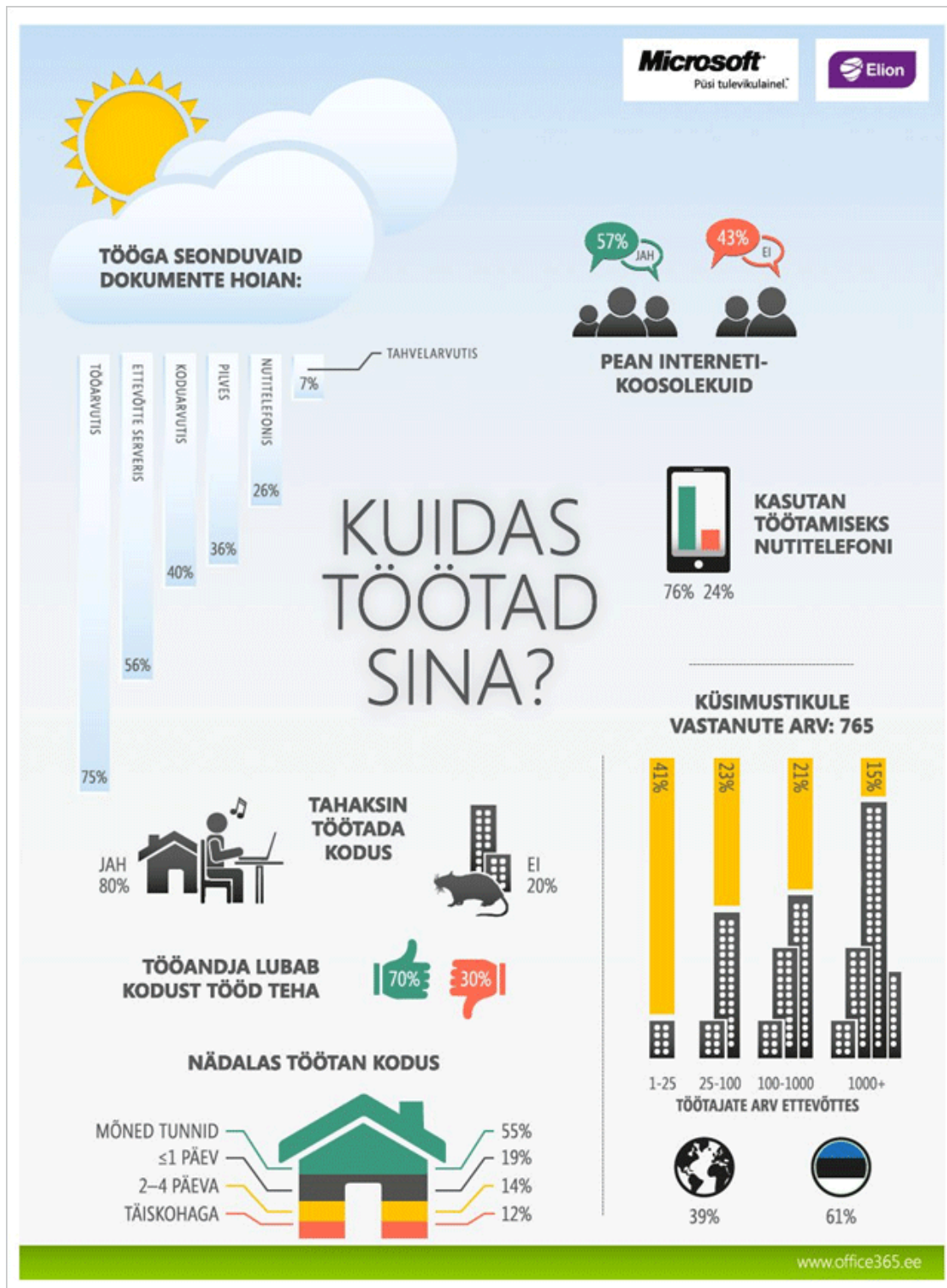
Gartneri uuringu kohaselt jälgitakse 2013. aastaks 1/3 BI andmeid mobiilsetelt seadmetelt, nagu nutitelefonid või *tablet*id. See on tugev vihje sellele, et ärianalüütika jälgimine kolib lauaarvuti lahendustest mingil määral ümber. Mobiilne BI saab olema kontorist tihti eemal olevate töötajate oluliseks tööriistaks. (Howson, 2012) Üldiselt on innovaatilisemad ettevõtted BI võimalusi juba aastaid kasutanud.

Arco Vara kasutab alates 2007 aastast MIS'i (*Management Information System*it), kuhu koondatakse kokku kõik Arco Vara grupi olulisem juhtimisteave. Seda trendi järgides peaks Arco Vara kaaluma MIS'i informatsiooni nägemise võimalust mobiilselt.

Teenindusdivisjoni jaoks võiks see trend tähendada müügi, finants ja kliendiga suhtlemise andmete kättesaadavaks muutmist mobiilsete seadmete kaudu.

#### 4.2.2 Kaug- ja mobiilse töö võimaldamine

Microsofti ja Elioni koostöös valminud uuringust nähtub, et tööandjad on tänaseks mõistnud kaugtöövõimaluste vajadust. Tervelt 70% vastajate tööandjatest lubab



töötada kodust ning 55% töötab kodust vähemasti igal nädalal mõned tunnid.

#### Joonis 19: Töötajate tööharjumuse uuring

(Microsoft Eesti, 2012)

Arco Vara on neid võimalusi pakkunud oma töötajatele juba mitmeid aastaid. E-mailid on kättesaadavad Microsoft Exchange OWA kaudu, ettevõtte sisevõrku on võimalik ühenduda nii kaugtöölaua kui VPN-i kaudu, mis teeb kodust või kontorist väljas olles töö tegemise lihtsaks ja mõnusaks.

Accenture 2012 CIO Mobility uuringu kohasel usub 67% IT-juhte ja spetsialiste, et mobiilsus mõjutab samamoodi äri ja töö tegemist kui interneti tulek 1990. aastatel. (Capasso, 2012)

#### 4.2.3 Töötaja vajaduste rahuldamine

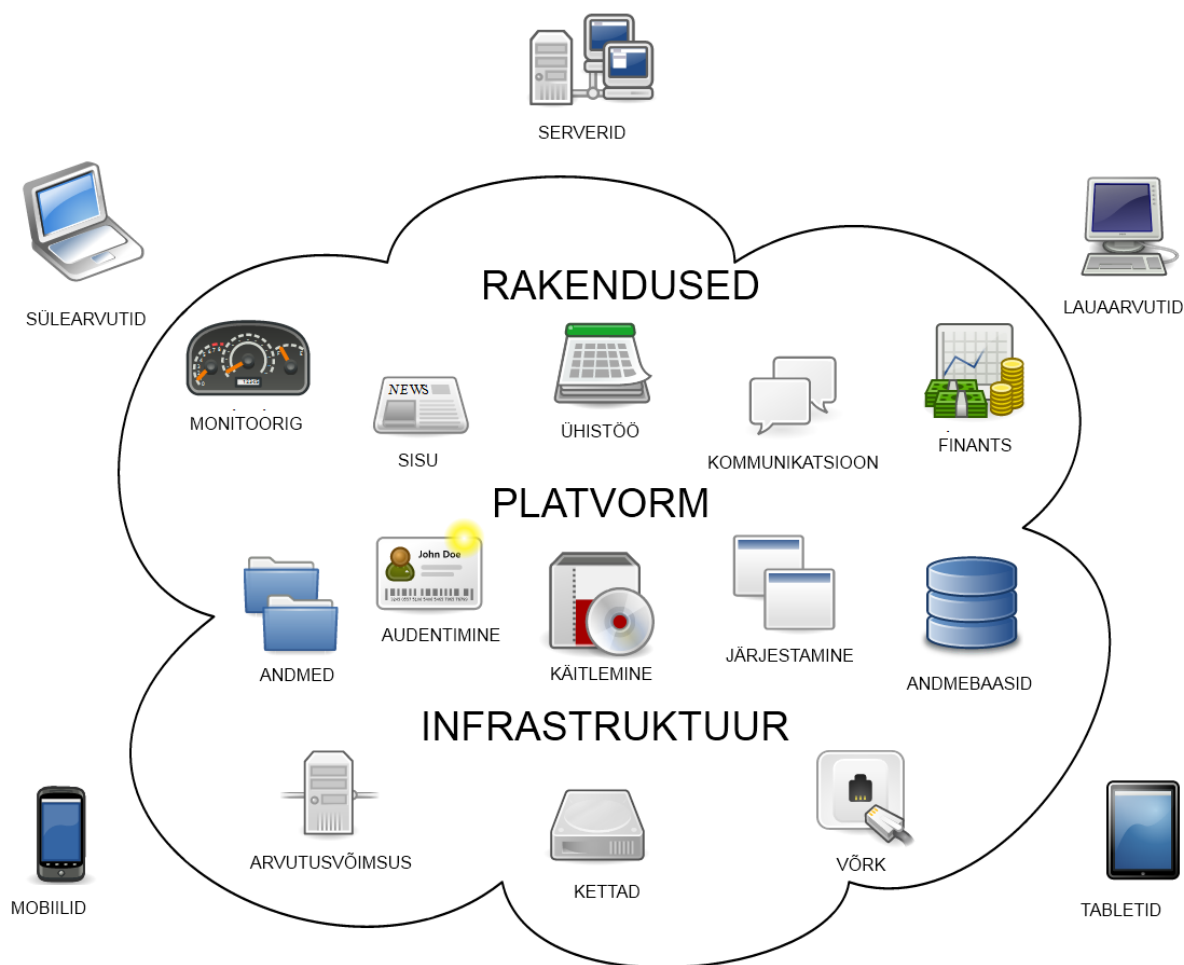
Jätkuvalt räägitakse, et rohkem tööd tuleb ära teha väiksema arvu inimestega. 2012 aastaks planeeritakse IT töötajate värbamise kasvu, kuna jätkuvalt on nõudlus nende järele, samas on kasvanud ka risk kaotada oma võtmetöötajaid. Kaotada tuleb mentaliteet, et „töötaja olgu õnnelik et tal üldse töö olemas on“, sest vastasel juhul need ettevõtted kaotavadki oma parimad töötajad. IT-juhina tuleb ettevõtte töötajaid kui ettevõtte IT töötajatele pakkuda uuendusi, mis pakuksid väljakutse, huvi ning rahulolu kasutamisest, samas aga hoiduda töötajate „läbi põlemisest“. (Lowe, 2011)

Loodan, et selline suhtumine muutub trendiks ka Eestis. Arco Vara on pärast majandussurutist otsinud pidevalt võimalusi, kuidas infotehnoloogiliste lahenduste abil inimeste tööd efektiivsemaks muuta.

#### 4.2.4 Privaatsed pilved

On ilmne, et ettevõtted ei kasuta ainult ühte pilveteenuste mudelit, vaid kombinatsiooni erinevatest teenustest, tarkvara kui teenus (Saas), infrastruktuur kui teenus (IaaS) ja platvorm kui teenus (PaaS), aga ka privaatsed pilvevõrke ja traditsioonilist serverite hoidmist. 2012. aastal prognoositakse privaatsete pilvevõrkude leviku jätkuvat tõusu. Endiselt on probleemne pilveteenuste turvalisuse küsimused, mis on peamine põhjus, miks paljud ettevõtted ei julge veel oma süsteeme ümber kolida. (Hurwitz, 2011)





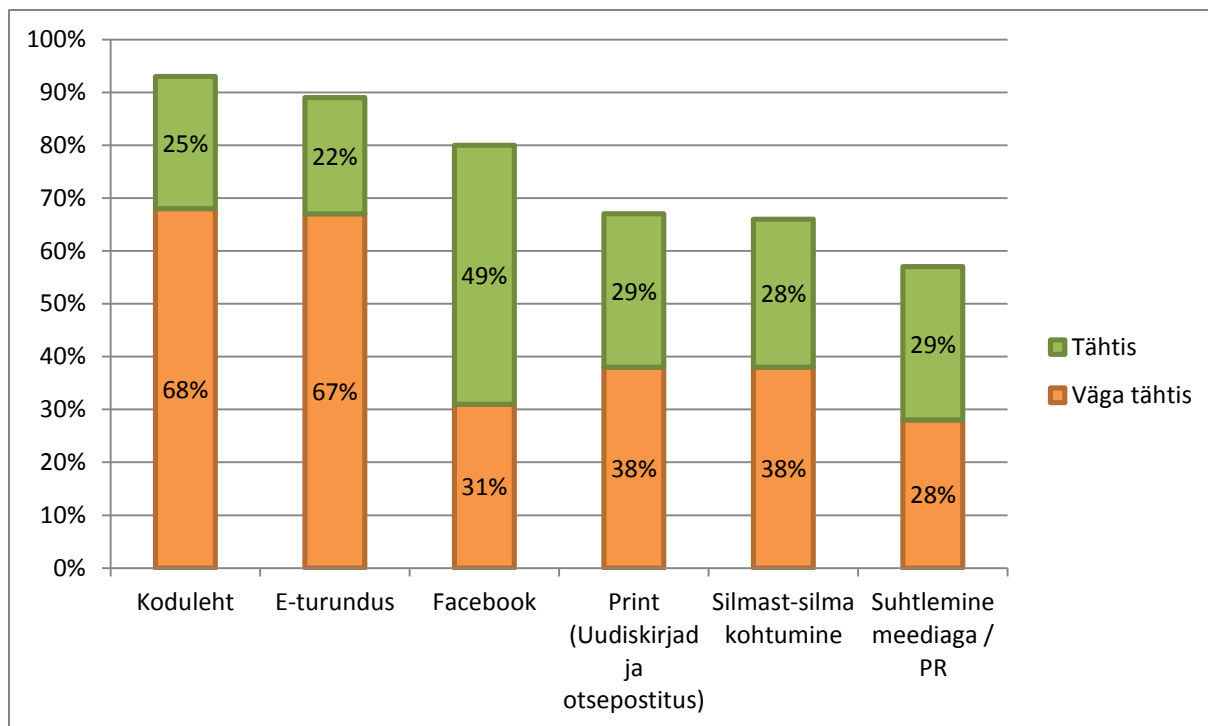
Joonis 20: Pilvetehnoloogia struktuur

(Wikipedia, 2011)

Arco Vara hoiab oma serveriparki veel oma serveriruumis. Hetkel ollakse jäigal seisukohal, et äri põhiprotsessidega seonduvaid andmeid, s.o vahendustegevuse ja finantsandmeid ennem teenusepakkuja juurde ei kolita, kui on selged privaatsuse ja turvalisuse küsimused antud vallas.

#### 4.2.5 Sotsiaalmeedia ja kommunikatsioon

Käesolevalt jooniselt saab üheselt teada, et jätkuvalt tuleb panustada oma kodulehekülje uuendamisse, selle klientidele atraktiivsemaks muutmisesse, samuti on endiselt omal ja väga tähtsalt kohal e-turundus, print meedia ja klientidega kohtumised. Facebook on populaarne inimeste kogunemiskoht, aga kindlasti ei ole tegu parima meediakanaliga.



Joonis 21: Tasuta turunduskanalite trendid

(Miller, 2012)

Arco Vara kasutab aktiivselt kõiki joonisel 20 mainitud kanaleid. Kõige olulisemaks turunduskanaliks peame siiski kinnisvaraportaale, millele järgneb Arco Vara koduleht, print meedia, meediasse artiklite avaldamine, e-turundamine, silmast-silma kohtumine ning viimasena alles Facebook.

#### 4.2.6 Innovatsiooni ja tulevikuks valmistumine

Täna on õige aeg oma tulevikku planeerida. Kui oma igapäevatoos fookus seada rutiinsete tegevuste hästi tegemisele, siis on aeg tagasi astuda või fookus ümber seada, et pingutada rohkem strateegiliste ja lisaväärtust toovate tegevustega.

Võib eeldada, et need IT-juhid kes ei suuda trendidega kaasa minna jäävad mingil hetkel oma tööst ilma. Nad ei pruugi otseselt midagi valesti teha, aga neil on raskusi muutuva keskkonnaga adapteerumisel. (Lowe, 2011)

Arco Vara missiooniks on olla parim ja hinnatud kõikehõlmavate kinnisvaralahenduste pakkuja. Eesmärgiks on saada kinnisvaraarenduse võrdkujuks nii Eestis kui rahvusvahelises plaanis. Selliste ülesannete täitmine nõuab pidevat

tööd ja uute lahenduste välja töötamist, olgu siis tegemist ehitamise, arendamise või IT lahendustega.

## Kokkuvõte

Magistritöö tulemus oli mõneti ootuspärane. Nii rahvusvahelistes uuringutes, kui Eesti IT-juhtide seas läbi viidud uuringus selgus, et IT-juhi roll on muutunud taktikalisest strateegilisemaks. Tegevjuhtidele soovitatakse IT-juhte kaasata ettevõtte ärieesmärkide ja strateegiate loomisse. Juhid on teadvustanud IT-juhi vajalikkust ning seetõttu on neile seatud ülesannetes tunda muutuste tuuli. Uuringutes selgus, et IT-juhil on väga oluline roll ettevõtte innovatsiooni edendamisel, kuid selle tulemus sõltub mitmetest komponentidest nagu organisatsiooni küpsus, juhtide vaheline koostöö, aga otse loomulikult mõni selle kõige juures olulist rolli raha. IT osakonna juhtimise aspektist on muutunud või vähemasti on näha trende töötajatesse suhtumises, mistõttu väärtustatakse töötajat rohkem kui varem.

Eesti IT-juhtide seas läbi viidud uuringus suuremaid üllatusi ette ei tulnud. Käiakse kindlalt sama jalga rahvusvahelistes uuringutes selgunud trendidega. Ainsa erandina võib välja tuua pilveteenuste kasutamist, mille puhul Eesti IT-juhid ei pruugi nii aktiivselt selle kasutamisega kaasa minna, mis on mõneti põhjendatud lahendamata ja segaste turvalisuse küsimustega.

Arco Vara AS IT-juhil lasub endiselt oluline roll ettevõtte põhitegevuste toetamisel. Võib tõdeda, et minevikus on langetatud õiged otsused ning see on võimaldanud Arco Varal olla IT lahenduste osas teistest Eestis kinnisvaraga tegelevatest ettevõtetest eespool, samas on SaaS teenuste levik ning mugavalt kasutatavate maaklerite tööks kasutatavate süsteemide pilve kolimine on seda vahet vähendanud. IT-juht otsib jätkuvalt uusi võimalusi ettevõtte tööprotsesside optimeerimiseks ning seeläbi konkurentsivõime säilitamiseks. Lähiaja eesmärkideks on rakenduste ja juhtimisinfo kättesaadavamaks tegemine ka mobiilsetele platvormidele. Jätkuvalt on fookuses turvalisusega seotud teemad, erinevate infosüsteemide integreerimine, muude tööprotsesside optimeerimine ja kulude kokkuhoid.

## Tsiteeritud teosed

1. Arco Vara Corporation. (2012). *Arco Vara koduleht*. Allikas:  
<http://arcovara.ee/ettevottest/arco-vara-struktuur>
2. Bess, J. (1995). *Creative R&D Leadership: Insights from Japan*.
3. Broadbent, M., Associate, D., Gartner, F. M., Ellen, K., President, G. V., & Programs, G. E. (2004). *Gartner press*. Allikas:  
[http://www.gartner.com/5\\_about/news/gartner\\_press/TheNewCIOLeader.pdf](http://www.gartner.com/5_about/news/gartner_press/TheNewCIOLeader.pdf)
4. Capasso, V. (01 2012. a.). *Network for IT leadership*. Allikas:  
<http://www.ciozone.com/index.php/IT-Services/CIO-Success-Metrics-for-2012.html>
5. Cureton, L. (2010, 05). Innovation: There Is Something New Under the Sun. pp. 54-56.
6. Eesti Kinnisvarafirmade Liit. (2007). *Eesti Kinnisvarafirmade Liit*. Allikas:  
<http://www.ekfl.ee/schema/>
7. Eesti õigekeelsussõnaraamat. (2006). Allikas: <http://www.eki.ee/dict/qs/>
8. Enns, H. G., Huff, S. L., & Golden, B. R. (2003). CIO influence behaviors: the impact of technical background. *Journal Information and Management*.
9. E-teatmik. (05 2012. a.). Kasutamise kuupäev: 05 2012. a., allikas  
<http://www.vallaste.ee/index.htm?Type=UserId&otsing=316>
10. Gartner. (2012). *Gartner*. Allikas:  
<http://www.gartner.com/technology/research/predicts/>
11. Gottschalk, P. (2006). *Cio And Corporate Strategic Management: Changing Role of Cio to Ceo*. Idea Group Publishing.
12. Halamka, J. D. (11 2011. a.). *CIO.COM*. Allikas:  
[http://www.cio.com/article/694644/The\\_New\\_Metrics\\_for\\_CIO\\_Success](http://www.cio.com/article/694644/The_New_Metrics_for_CIO_Success)

13. Hiie, I. (2011). Loeng: Infotehnoloogia töökorraldus ja haldamine. Tallinn.
14. Howson, C. (01 2012. a.). *Information Week*. Allikas:  
<http://www.informationweek.com/news/software/bi/232500132>
15. Hunter, R., & Westerman, G. (2009). *Real Business of IT: How CIOs Create and Communicate Value*.
16. Hurwitz, J. (12 2011. a.). *InformationWeek*. Kasutamise kuupäev: 05 2012. a., allikas <http://www.informationweek.com/news/cloud-computing/infrastructure/232200551>
17. IT Professional. (2000). At OPIC, CIO Brings Technology into the Executive Suite. *IT Professional*, lk 67-71.
18. IT Professional. (06 2006. a.). CIOs Discuss the Role of IT in Organizational Change. *IT Professional*, lk 62-63.
19. Kern, F. (04 2010. a.). *Yahoo! Finance*. Allikas:  
[http://finance.yahoo.com/news/pf\\_article\\_109596.html](http://finance.yahoo.com/news/pf_article_109596.html)
20. Koval, M. B. (12 2011. a.). The Technologist's Tool Set: A CIO's Perspective. *IT Professional*, lk 34-39.
21. Kutsekoda. (2012). Allikas:  
<http://www.kutsekoda.ee/et/kutseregister/kutsestandardid/10086857/lae>
22. Kärnsa, T. (2012). IT-juhi roll tänapäeva ettevõttes pole ainult toetav, vaid ka uut äri genereeriv. *Eesti Päevaleht*.
23. Leis, P. (2011). IT Governance. *Infotehnoloogia strateegiline juhtimine*, (lk 87).
24. Leitmäe, A. (2010). *IT ja raha*. Tallinn: Tallinna Ülikool.
25. Lomas, N. (05 2011. a.). *www.silicon.com*. Allikas:  
<http://www.silicon.com/management/cio-insights/2011/05/26/the-cio-role-how-techs-times-are-a-changing-39747407/>

26. Lowe, S. (12 2011. a.). *TechRepublic*. Kasutamise kuupäev: 05 2012. a., allikas <http://www.techrepublic.com/blog/tech-manager/five-top-issues-facing-cios-in-2012/7073>
27. McCready, S. (2005). *TCO, NPV, EVA, IRR, ROI: Getting the Terms Right*. Maynard, USA.
28. Merriam-Webster Online Dictionary. (2012). *Merriam-Webster Online Dictionary*. Allikas: <http://www.merriam-webster.com/dictionary/innovation>
29. Microsoft Eesti. (04 2012. a.). *Microsoft Eesti koduleht*. Allikas: <http://www.microsoft.com/et-ee/about/press/2012-04-04.aspx>
30. Miller, K. L. (01 2012. a.). *Kivi's Nonprofit Communications blog*. Kasutamise kuupäev: 05 2012. a., allikas <http://www.nonprofitmarketingguide.com/blog/2012/01/03/2012-nonprofit-communications-trends-infographic/>
31. Morris, L. (11 2008. a.). *Innovation Metrics: The Innovation Process and How to Measure It*. Kasutamise kuupäev: 05 2012. a., allikas [http://www.innovationtools.com/PDF/measuring\\_innovation.pdf](http://www.innovationtools.com/PDF/measuring_innovation.pdf)
32. Muller, H. (2011). *The Transformational CIO: Leadership and Innovation Strategies for IT Executives in a Rapidly Changing World*. New Jersey: John Wiley & Sons.
33. Network World. (05 2012. a.). Kasutamise kuupäev: 05 2012. a., allikas <http://www.networkworld.com/news/2011/102511-tech-argument-iaas-paas-saas-252357.html>
34. PriceWaterhouseCoopers. (02 2007. a.). Allikas: Closing the CEO-CIO Gap, Forrester Research: [www.pwc.com](http://www.pwc.com)
35. PriceWaterHouseCoopers. (2008). I for Innovation: The next-generation CIO. *IT Professional*, lk 1-36.
36. PriceWaterhouseCoopers. (2009). *The situational CIO: IT problem solver, cost cutter, strategist*. Allikas: <http://www.pwc.com/us/en/technology-innovation-center/assets/pwc-situational-cio.pdf>

37. PricewaterhouseCoopers. (04 2011. a.). *Decoding Innovation's DNA Technology Forecast 2011*. Allikas: <http://www.pwc.com/us/en/technology-forecast/2011/issue2>
38. PriceWaterhouseCoopers. (04 2011. a.). *Decoding Innovation's DNA Technology Forecast 2011*. Allikas: <http://www.pwc.com/us/en/technology-forecast/2011/issue2>
39. PriceWaterhouseCoopers. (01 2012. a.). *Raising your digital IQ*. Allikas: [http://www.pwc.com/et\\_EE/EE/publications/assets/pub/Digital-IQ-PwC.pdf](http://www.pwc.com/et_EE/EE/publications/assets/pub/Digital-IQ-PwC.pdf)
40. Realinnovation. (2012). Allikas: [http://www.realinnovation.com/content/what\\_is\\_innovation.asp](http://www.realinnovation.com/content/what_is_innovation.asp)
41. Smith, G. S. (2006). *Straight to the Top: Becoming a World-Class CIO*. New Jersey: Wiley & Sons.
42. (2007). *CIO Best Practices: Enabling Strategic Value with Information Technology* (Wiley and SAS Business Series). rmt: J. Stenzel, G. Cokings, B. Flemming, A. Hill, M. H. Hugos, P. R. Riven, et al.. John Wiley & Sons.
43. Suer, M. (03 2012. a.). *Enterprise CIO forum*. Allikas: <http://www.enterprisecioforum.com/en/blogs/mylessuer/measures-matter-real-life-cios>
44. Sybase. (2011). *Sybase koduleht*. Kasutamise kuupäev: 05 2012. a., allikas [http://www.sybase.com/files/White\\_Papers/Sybase\\_SAP\\_Workers\\_Survey\\_NewsWorthy\\_Analysis.pdf](http://www.sybase.com/files/White_Papers/Sybase_SAP_Workers_Survey_NewsWorthy_Analysis.pdf)
45. Tarde, G. (1903). *The laws of imitation* (E. Clews Parsons, Trans.). New York: H. Holt & Co.
46. Viik, L. (9. 12 2009. a.). [http://www.bioneer.ee/eluviis/roheline\\_kontor/aid-6524/Mis-on-innovatsioon](http://www.bioneer.ee/eluviis/roheline_kontor/aid-6524/Mis-on-innovatsioon). Allikas: Bioneer.
47. Wikipedia. (2011). *Wikipedia*. Kasutamise kuupäev: 05 2012. a., allikas [http://en.wikipedia.org/wiki/File:Cloud\\_computing.svg](http://en.wikipedia.org/wiki/File:Cloud_computing.svg)
48. Wikipedia. (2012). <http://en.wikipedia.org/wiki/Innovation>.



49. Wikipedia. (2012). *Wikipedia*. Kasutamise kuupäev: 05 2012. a., allikas  
<http://www.wikipedia.org/>
50. Wikipedia. (05 2012. a.). *Wikipedia*. Allikas:  
[http://en.wikipedia.org/wiki/David\\_Packard](http://en.wikipedia.org/wiki/David_Packard)
51. Wikipedia. (2012). *Wikipedia*. Allikas: <http://en.wikipedia.org/wiki/Innovation>
52. Wilson, C. (08 2007. a.). *www.cio.com*. Allikas:  
[http://www.cio.com/article/131250/The\\_CIO\\_Role\\_Yesterday\\_Today\\_and\\_Tomorrow?page=1&taxonomyId=3172](http://www.cio.com/article/131250/The_CIO_Role_Yesterday_Today_and_Tomorrow?page=1&taxonomyId=3172)

## SUMMARY

Objective of my thesis was to analyze changes in the role of IT manager in leading the IT department of a modern company and assess under what conditions innovation creation can be successful. Which are the preconditions for implementing change with quality and sustainably. What is innovation and how to foster it.

I compare results of the survey I conducted among IT managers or people working in the capacity of IT managers in Estonia with these of international surveys and place them in the context of Arco Vara. There were no major surprises in the results of the survey. The findings are rather similar to what were the results of similar international surveys. The only exception is the trend of using cloud computing services where Estonian IT managers tend to be more passive which can be attributed to still unsolved and unclear security issues.

On the one hand it is advised to engage IT managers in planning of company business objectives and strategies, on the other hand company executive managers themselves have realized the new role of IT managers. It became obvious that the IT manager has an important role to play in fostering innovation within a company but the results of this depend on a number of factors like the maturity of the organization, co-operation among managers and obviously on the financial resources available.

From the point of view of leading the department attitudes toward employees have shifted or at least trends are changing. Thus, employees are valued more than they used to be and there are clear changes in the way tasks are presented.

Main challenge in the work of Arco Vara IT manager is to make the currently available application and management information to be accessible also on mobile platforms. Continuously issues related to security are on the agenda, integrating of different information systems, optimization of work processes and cost saving.

As a result of my thesis I may say that Arco Vara is riding on the first wave of IT trends.

## LISAD

### Lisa 1: Uuringu küsimustik

1. Kas otsustate oma ettevõttes IT arenduste üle?

- Jah, täielikult
- Ei
- Mõningal määral

2. Mis on IT prioriteedid aastaks 2012? (mitu võimalikku vastust)

- Serverite virtualiseerimine
- Tööjaamade virtualiseerimine
- Operatsioonisüsteemide uuendamine
- Ärianalüütika
- Võrgundus
- Mobiilsus
- Ühistöö keskkonnad (Collaboration, Unified communications)
- Turvapoliitika
- Pilveteenused
- Taastesüsteemid
- Ettevõtte ressursside planeerimise (ERP) süsteemid
- Andmemassiivid

3. Mis on Teie või Teie ettevõtte TOP5 prioriteetid aastaks 2012? (mitu võimalikku vastust)

- Infovoogude juhtimine (Information governance)
- Teenuste haldamine/ITIL ja IT teenuste haldamine
- Äriprotsesside haldamine (Business process management)
- Projektide haldamine (Project management)
- Teenuste väljast tellimine (Outsourcing)
- Tarneahela haldamine
- Roheline IT (Efektiivsuse tõstmine)

4. Palun hinnake IT-juhi positsiooni äri eesmärkide seadmisel ning tegevusplaanide koostamisel?

- IT-juhti kaasatakse alati äriliste eesmärkide seadmisel
- Kaasatakse vastavalt vajadusele
- Kaasatakse vähesel määral
- Ei kaasata

5. Kuidas on muutunud Teie ettevõtte IT eelarve võrrelduna 2011 aastaga? (mitu võimalikku vastust)

- Suurenenud
- Vähenenud

Jäi samaks

Ei tea

6. Mis järgnevas vastustest kirjeldab enim olukorda Teie ettevõttes?

Meil on üks IT-juht

Meil on mitu IT-juhti (ametinimetuselt)

Mitmed inimesed etendavad IT-juhi rolli

Üks inimene täidab IT-juhi rolli, aga tal on teine ametinimetus

7. Palun hinda rolle/osalust erinevates IT investeerimisprojektides? (igas reas võib olla mitu vastust)

	Äri vajaduste kaardistamine	Arendusstrateegia	Tasuvus, mõõdikud leidmine	Partnerite Ostu kinnitamine	Teostuse haldaja
IT-juht	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ärijuht	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

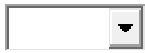
8. Mis mõjutab enim 2012 IT investeeringuid?

Ettevõtte laienemine

Kulude käprmine

Produktiivsuse tõstmine

Efektiivsuse tõstmine



## Turvalisuse tõstmine

9. Millises IT projekti faasis liitute arendusega? (mitu võimalikku vastust)

- Vajaduste selgitamine
- Toodete või teenuste soovitamine
- Tehnoloogiate hindamine
- Finantsanalüüs
- Tehniline analüüs

10. Milliseid valdkondi peate tulevikku vaadetes kõige olulisemateks? (mitu võimalikku vastust)

- Kettapindade taristu (Storage infrastructure)
- Virtualiseerimise taristu (Virtualisation infrastructure)
- Võrguseadmed (Networking infrastructure)
- Mobiilsus
- Turvalisus
- Rakenduste arendamine
- Ärihaldustarakvara, andmete analüüs (Business intelligence, data management)
- Pilveteenused (Cloud computing, SaaS)
- Teenuste haldus, IT-teenuste haldamine

Muu

11. Millised järnevatest sotsiaalmeedia kanalitest peate oluliseks kanalitest äri edendamise aspektist? (mitu võimalikku vastust)

Facebook

LinkedIn

Twitter

Youtube

Tööstusharu spetsiifilised kogukonnad

Wikid

Muu

12. Kas Te omate ja haldate oma andmekeskust, või Te ostate seda teenust sisse?

Omame

Hetkel ostame sisse

Plaanime väljast sisse ostma hakata

Kombineeritult, omame ise ja ostame sisse

13. Kas Te arendate või plaanite arendada mobiilsetele platvormidele oma rakendusi?

Jah, siseseks kasutamiseks

- Jah, klientidele
- Ei, ostame valmistooteid
- Ei, kasutame tasuta rakendusi
- Ei ole vajalik

14. Milliseid seadmeid kasutatakse ettevõtte võrgus? (mitu võimalikku vastust)

- Tabletid (iPad jne)
- Nutitelefonid (Android, iOS Windows phone)
- Netbookid
- Sülearvutid
- Kõiki nimetatuid

15. Mitu töötajate töötab Teie ettevõttes?

- 1-49
- 50-99
- 100-999
- 1000-4999
- 5000+



## SISUKORD

Dokumendi eesmärk.....	73
IT eesmärk.....	74
IT töökorralduse vastutus .....	74
AVG IT süsteemi ülesehituse põhimõtted.....	74
1. Arvutivõrk on grupiülene ja ühtne .....	75
2. Korporatiivsed standardeid järgime kõigis AVG ettevõtete kontorites.....	75
3. Äriprotsesside töö tagamisel hoiame erinevate rakenduste arvu võimalikult väiksena, minimeerime info dubleerimise ning käsitsi korduvsisestamise.....	75
4. IT kvaliteeti hindame töötajate rahulolu ning tehnilise taseme kaudu .....	75
Peamised arenguplaanid aastani 2015 .....	76
Seotud dokumendid.....	77

## Dokumendi eesmärk

---

Arco Vara AS'i (edaspidi AV) IT strateegia dokument määratleb Arco Vara grupi (edaspidi AVG) ettevõtetes rakendatavate info- ja kommunikatsioonitehnoloogiate (IT, e. IKT):

- rakendamise eesmärgid ja prioriteedid;
- töökorralduse põhimõtted ning juhtide ja töötajate vastutuse ning rollid selles töös;
- tehniliste lahenduste väljatöötamise põhimõtted.

IT strateegia on ajas muutuv ning tuleneb otseselt AVG äristrateegiast. Selle uuendamine toimub samas rütmis grupi strateegia uuendamisega. IT strateegia ajakohasuse eest vastutab AV IT-juht. Strateegia vaadatakse läbi ja kinnitatakse Juhatuses reeglina kord aastas.

## IT eesmärk

---

IT eesmärk on toetada parimal võimalikul moel AVG ärieesmärkide saavutamist.

AVG strateegilised peamisteks strateegilisteks eesmärkideks aastatel 2012-2015 on:

- Luua veakindel serveripark, mis tagab ettevõtte põhiprotsesside maandatud riskidega töövõime;
- Integreerida AVG äritegevuse põhiprotsess(id).

## IT töökorralduse vastutus

---

IT töökorralduse vastutus jaguneb sisuliselt kolmeks:

Põhimõtteline:

1. Rakendused – igal rakendusel on omanik, kes vastutab rakenduse kasutamise ning funktsionaalsuse eest. AV juhatuse ees on omanikuks divisjoni juht. Üle grupi kasutatavate rakenduste omanik on juhatuse liige, kes on vastutav IT küsimuste osas AV juhatuse ees.
2. Infrastruktuur – Infrastruktuur on AV omanduses. Vastutus juhatuse ees on juhatuse liikmel, kelle haldusalasse kuulub IT.
3. Tööjaamad ja perifeeriaseadmed – kuuluvad tütarettevõttele. Vastutav isik on ettevõtte juhataja.

Finantsiline:

1. Ülegrupilised investeeringud – kooskõlastatakse AV juhatuse tasemel nii eelarveliselt kui ka põhimõtteliselt
2. Igapäevased küsimused ning väiksemad projektid – AV IT juhi koordineerida. Väikesteks projektideks loetakse investeeringuid, mis on väiksemad kui 20 000 EEK. Peavad olema kajastatud eelarves.

Kõikides punktides on keskseks koordineerijaks AV IT juht.

## AVG IT süsteemi ülesehituse põhimõtted

---

### *Arvutivõrk on grupiülene ja ühtne*

AVG IT süsteemi kuuluvad kõik AV poolt otseselt ja/või kaudselt kontrollitavad ettevõtted ning hallata antud ühisettevõtted. IT süsteemi all mõistame ühtset arvutivõrku kõikides ettevõtetes ja riikides - kontorid on ühendatud VPNidega (*Virtual Privat Network*) ühtsesse turvalisse võrku. Arvutid on liidetud Microsofti põhisesse domeeni. Kõik peamised serverid asuvad Tallinnas Elioni serveriruumis majutuses. Suuremates kohalikes kontorites on nn. haruserver, milles hoitakse kasutajainfot sünkroniseerituna peaserveriga. Samuti on kohalikud serverid failivahetuspaigaks. Väiksemad kontorid (alla 5 kasutaja) on ühendatud läbi VPNi peaserveri külge ning saavad kõik vajalikud teenused sealt kätte. Kasutajate infot hallatakse ühest kohast läbi ADweb nimelise rakenduse – realselt paikneb kasutajateinfo MS Active Directory's (AD). Igal ettevõttel on võimalus ise korraldada oma töötajateinfo haldamist. Ühe kasutajanimega pääseb kasutaja igasse AVG rakendusse (erandiks on Navision).

### *Korporatiivsed standardeid järgime kõigis AVG ettevõtete kontorites*

AV IT juhi poolt välja töötatud ning AV juhatuse poolt kinnitatud standardseid IT infrastruktuurilisi lahendusi kasutame kõikides AVG ettevõtetes. Nt. Domeeni kuuluv sülearvuti saab ligi AVG rakendustele olenemata kontori asukohast. Selle tagamiseks kehtestame üle AVG ühtsed riistvara standardid.

### *Äriprotsesside töö tagamisel hoiname erinevate rakenduste arvu võimalikult väiksena, minimeerime info dubleerimise ning käsitsi korduvsisestamise*

IT rakenduste ja infrastruktuuri ülesehitusel lähtume KISS (Keep It So Simple) põhimõttest. Rakendused hoiname võimalikult lihtsad, samas tagame kõikide äriprotsesside töö. Rõhk on sellel, et minimeerida info dubleerimist ning käsitsi korduvsisestamist nii grupis tervikuna, divisjonide vahel kui ka ettevõtetes. Rakenduste ehitamisel arvestame olemasolevaga ehk hindame kas on võimalik olemasolevat ära kasutada) ning tulevikuvaatega (kas see rakendus on kasutatav/vajalik ka näiteks 3-5 aasta pärast).

### *IT kvaliteeti hindame töötajate rahulolu ning tehnilise taseme kaudu*

IT teenistus on AVG mõistes teenust osutav üksus, seetõttu peamiseks IT kvaliteedi hindamise kriteeriumiks on kasutajate rahulolu olemasolevate IT lahendustega. Rahulolu muutumist hakkame regulaarselt hindama rahulolu-uuringu tulemuste kaudu.

Sekundaarselt mõistame IT kvaliteedi all olemasoleva süsteemi tugevust (vastupanu võimalikele ohtudele), paindlikkust ning arenemisvõimet. Tehnilise kvaliteedi mõõdikud fikseerime IT riskide kaardistamise järgselt.

## Peamised arenguplaanid aastani 2015

---

Arengueesmärgid on kirjeldatud punktidenä, millele on lisatud lühike selgitus. Detailsema info iga eesmärgi täitmise ning eelarve kohta kirjeldame eraldi projektiplaanina. Projektid aktsepteerib AV juhatus.

- Ühendame AVG ettevõtte ühtsesse süsteemi – Eestis põhiosas realiseeritud, jätkub realiseerimine välisriikides.
- Järgime SLA (*service level agreement*) põhimõtteid – rakendustele on seatud ajakriteeriumid kuidas nad peavad teenust osutama. Näiteks, kui e-maili süsteem ei toimi, siis mis aja perioodil tuleb süsteemi töö taastada; Ajakriteeriumite fikseerimine ja hindamine toimub koostöös äriüksustega;
- Luua „*Disaster Recovery*” plaani – dokument, mis kirjeldab, kuidas taastada AVG infosüsteeme suureulatusliku rikke korral;
- Kasutusele võetud Navision Dynamics projektijuhtimistarkvara kasutamine kõikide võimaluste piires. Lisaks ehitusdivisjonile juurutada ka arendusdivisjonile;
- Olemasoleva registrite süsteemi kaasajastamine ning vajalike arenduste kaasajastamine. Olemasolev dokumendiregister viia uusimale Microsoft Sharepoint Foundation versioonile.
- Stabiliseerime ja parendame olemasolevat infosüsteemi ning infrastruktuuri;
- Loome IT standarddokumendid – põhimõttelised poliitikad, kuidas ja mismoodi toimib IT infrastruktuur. Millistel alustel ostetakse infotehnoloogilisi vahendeid.
- Luua veakindel serveripark, mis tagab ettevõtte põhiprotsesside maandatud riskidega töövõime;

- Integreerida AVG äritegevuse põhiprotsessid ühtsesse infosüsteemi;
- Vähendada rakenduste sõltuvust operatsioonisüsteemist. Välja vahetada vahendustegevust toetav infosüsteem.;
- Efektivistada ettevõtte põhiprotsessidega kui tugiprotseduuridega seonduvaid tegevusi. Optimeerida tugiteenuste osakonna tööd, võttes kasutusele projektijuhtimise rakendused, välja arendada arvete digitaalne kinnitamine.

## Seotud dokumendid

---

- Projektide register
- IT-vahendite hankeprotseduur
- Arco tööjaamade riistvarastandard
- Arco tööjaamade tarkvarastandard