

TALLINNA TEHNIKAÜLIKOOL

Majandusteaduskond

Ärikorralduse instituut

Jelena Savitševa

**EESTI TELEKOMMUNIKATSIOONIVÕTETE  
EFEKTIIVSUSE ANALÜÜS TELIA EESTI AS, ELISA EESTI AS  
JA TELE2 EESTI AS NÄITEL AASTATEL 2016–2019**

Magistritöö

Õppekava ärijuhatus ja majandusarvestus, peeriala audiitoritegevus

Juhendaja: Paavo Siimann, PhD

Tallinn 2021

Deklareerin, et olen koostanud lõputöö iseseisvalt ja olen viidanud kõikidele töö koostamisel kasutatud teiste autorite töödele, olulistele seisukohtadele ja andmetele, ning ei ole esitanud sama tööd varasemalt ainepunktide saamiseks. Töö pikkus on 10 125 sõna sissejuhatusest kuni kokkuvõtte lõpuni.

Jelena Savitševa .....  
(allkiri, kuupäev)

Üliõpilase kood: 191970TARM

Üliõpilase e-posti aadress: jelena.savitseva@gmail.com

Juhendaja: Paavo Siimann, PhD:

Töö vastab kehtivatele nõuetele

.....  
(allkiri, kuupäev)

Kaitsmiskomisjoni esimees:

Lubatud kaitsmisele

.....  
(nimi, allkiri, kuupäev)

## SISUKORD

LÜHIKOKKUVÕTE .....	5
SISSEJUHATUS .....	6
1. TELEKOMMUNIKATSIOONIVALDKONNA ÜLEVAADE .....	9
1.1. Eesti telekommunikatsiooniettevõtete areng aastatel 2016–2019 .....	9
1.2. Analüüsitavate ettevõtete tutvustus .....	13
1.3. Ülevaade varasematest telekommunikatsioonivaldkonna teadusuuringutest .....	15
2. TELEKOMMUNIKATSIOONIETTEVÕTETE MAJANDUSNÄITAJATE ÜHTSUSTAMINE JA ANDMETÖÖTLUSE METOODIKA KIRJELDAMINE .....	19
2.1. Ettevõtete võrdlusanalüüs .....	19
2.1.1. Analüüsitavate ettevõtete raamatupidamise arvestuspõhimõtete võrdlus .....	20
2.1.2. Analüüsitavate ettevõtete bilansi struktuuride võrdlus .....	22
2.2. Ülevaade ettevõtete üldise efektiivsuse analüüsi meetodikast .....	27
3. TELEKOMMUNIKATSIOONIETTEVÕTETE ÜLDISE EFEKTIIVSUSE ANALÜÜS .....	32
3.1. Telekommunikatsiooniettevõtete üldise efektiivsusmaatriksi koostamine .....	32
3.2. Telekommunikatsiooniettevõtete üldiste efektiivsusmaatriksite analüüs .....	34
3.3. Telekommunikatsiooniettevõtete järjestusülesanded .....	37
3.3.1. Dünaamilise järjestusülesande lahendamine .....	37
3.3.2. Staatilise järjestusülesande lahendamine .....	39
3.4. Telekommunikatsiooniettevõtete tugevad ja nõrgad küljed .....	40
KOKKUVÕTE .....	43
SUMMARY .....	46
KASUTATUD ALLIKATE LOETELU .....	49
LISAD .....	54
Lisa 1. Varasemad telekommunikatsioonivaldkonna teadusuuringud .....	54
Lisa 2. Telia Eesti AS bilanss aastatel 2016–2019 .....	56
Lisa 3. Elisa Eesti AS korrigeeritud bilanss aastatel 2016–2019 .....	57
Lisa 4. Tele2 Eesti AS bilanss aastatel 2016–2019 .....	59
Lisa 5. Telia Eesti AS kasumiaruanne aastatel 2016–2019 .....	60
Lisa 6. Elisa Eesti AS korrigeeritud kasumiaruanne aastatel 2016–2019 .....	61

Lisa 7. Tele2 Eesti AS kasumiaruanne aastatel 2016–2019 .....	62
Lisa 8. Telia Eesti AS korrigeeritud rahakäibe aruanne aastatel 2016–2019 .....	63
Lisa 9. Elisa Eesti AS korrigeeritud rahakäibe aruanne aastatel 2016–2019 .....	65
Lisa 10. Tele2 Eesti AS korrigeeritud rahakäibe aruanne aastatel 2016–2019 .....	66
Lisa 11. Telia Eesti AS bilansi vertikaal- ja horisontaalanalüüs aastatel 2016–2019 .....	68
Lisa 12. Elisa Eesti AS bilansi vertikaal- ja horisontaalanalüüs aastatel 2016–2019 .....	70
Lisa 13. Tele2 Eesti AS bilansi vertikaal- ja horisontaalanalüüs aastatel 2016–2019 .....	72
Lisa 14. Ettevõtte üldise efektiivsusmaatriksi üldkuju .....	74
Lisa 15. Analüüsitavate ettevõtete üldise efektiivsusmaatriksi koostamiseks kasutatud terminid majandusarvestuse ja rahanduse leksikonides .....	75
Lisa 16. Analüüsitavate ettevõtete esialgsed andmed ja nende dünaamika üldise efektiivsuse maatriksi koostamiseks .....	76
Lisa 17. Telia Eesti AS üldine efektiivsusmaatriks aastatel 2016–2019 .....	77
Lisa 18. Elisa Eesti AS üldine efektiivsusmaatriks aastatel 2016–2019 .....	78
Lisa 19. Tele2 Eesti AS üldine efektiivsusmaatriks aastatel 2016–2019 .....	79
Lisa 20. Telia Eesti AS ja Elisa Eesti AS üldise efektiivsuse võrdlusmaatriks .....	80
Lisa 21. Telia Eesti AS ja Tele2 Eesti AS üldise efektiivsuse võrdlusmaatriks .....	81
Lisa 22. Elisa Eesti AS korrigeerimata bilanss aastatel 2016–2019 .....	82
Lisa 23. Elisa Eesti AS korrigeerimata kasumiaruanne aastatel 2016–2019 .....	83
Lisa 24. Elisa Eesti AS korrigeerimata rahakäibe aruanne aastatel 2016–2019 .....	84
Lisa 25. Telia Eesti AS korrigeerimata rahakäibe aruanne aastatel 2016–2019 .....	85
Lisa 26. Tele2 Eesti AS korrigeerimata rahakäibe aruanne aastatel 2016–2019 .....	86
Lisa 27. Lihtlitsents .....	87

## LÜHIKOKKUVÕTE

Magistritöö eesmärk on selgitada välja, milline Eesti kolmest suurest telekommunikatsiooniettevõttest ja mis põhjusel on tegutsenud aastatel 2016–2019 kõige efektiivsemalt. Turul püsimiseks peavad telekommunikatsiooniettevõtted pidevalt kohanema muutuvate turutingimuste ja investeerimisvõimalustega.

Lähtuvalt töö eesmärgist koostatakse kolme telekommunikatsiooniettevõtte – Tele Eesti AS (Telia), Elisa Eesti AS (Elisa) ja Tele2 Eesti AS (Tele2) – 2016.–2019. majandusaasta aruannetest saadud andmete põhjal efektiivsusmaatriksid, mille põhjal arvutatakse välja üldise efektiivsuse kasvuindeksid ja võrdlusindeksid. Seejärel analüüsitakse, kuidas uuritavate telekommunikatsiooniettevõtete üldise efektiivsuse tase on aastatel 2016–2019 muutunud ning kuidas nimetatud ettevõtted reastuvad üldise efektiivsuse taseme põhjal. Seejärel selgitatakse välja, mis põhjustel erineb analüüsitavate telekommunikatsiooniettevõtete üldise efektiivsuse tase.

Analüüsitava perioodi jooksul parenesid üldise efektiivsusmaatriksi 28 elemendist Telial 24 elementi, Elisal 16 elementi ja Tele2-l 8 elementi. Üldine efektiivsus langes Elisal 1% ja Tele2-l 5%. Telial oli aga üldise efektiivsuse juurdekasvutempo 4%. Telial oli üldise efektiivsuse taseme tõus seotud järjekindla investeerimisega materiaalsesse põhivarasse, mis tõi kaasa müügitulu, tulumaksu- ja intressikulueelse kasumi ning raha teenimise võimaluse. Elisa investeeris aktiivselt immateriaalsesse põhivarasse. Investeeringud uutesse tehnoloogiasse tõid Elisale võimaluse kiiremini areneda ning tõsta üldise efektiivsuse taset perioodi lõpuks. Võrreldes konkurentidega alustas Tele2 aktiivselt materiaalsesse põhivarasse investeerimisega hiljem, mistõttu ei suutnud suurendada kasumi teenimist ning efektiivsus jäi seepärast konkurentidest madalamaks.

Võtmesõnad: telekommunikatsioonivaldkond, efektiivsusmaatriks, üldine efektiivsus, ettevõtete järjestamine.

## SISSEJUHATUS

Juhtmeta sideteenused ja võrguühendused on mõjutanud ühiskonda ja kiirendanud inimeste elutempot. Telekommunikatsioonivaldkond on suunatud ühiskonna jätkusuutliku arengu tagamisele, heaolu kasvule ning konkurentsivõimelise majanduse kujunemisele. Ühtlasi pakuvad telekommunikatsiooniettevõtted tarbijatele kõrgkvaliteetseid, uuenduslikke ja taskukohaseid sideteenuseid ning sellega seotud lahendusi. Eesti Statistikaameti 2019. aasta andmete kohaselt kasutab juhtmeta sideteenuseid ja võrguühendusi 90,2% Eesti elanikkonnast vanuses 16–74 aastat (Eesti Statistikaamet, tabel IT32).

Valitud teema aktuaalsus seisneb selles, et sidevahendeid pakkuv ettevõtte puutub alati kokku mitmesuguste arendusprotsessidega. Eesti Infoühiskonna 2020. aasta arengukava üks eesmärkidest on interneti kättesaadavuse ja kiiruse suurendamine (Majandus- ja Kommunikatsiooniministeerium 2020, 21). Seetõttu peavad telekommunikatsiooniettevõtted pidevalt investeerima uutesse tehnoloogiatesse. Investori jaoks on olulised ettevõtte kasumlikkus ning rahateenimisvõime. Seega on oluline analüüsida, kui efektiivselt ettevõtte tegutseb. Kuna efektiivsust ei saa mõõta ühe suhtarvuga, siis üks võimalus on mõõta efektiivsuse taset ja selle muutust, kasutades efektiivsusmaatriksit ja selle edasiarendusi.

Probleemkoht on see, et turul püsimiseks peavad telekommunikatsiooniettevõtted pidevalt kohanema muutuvate turutingimuste, sündmuste ja investeerimisvõimalustega. Seega tasub uurida, kui efektiivselt Eesti kolm suurt telekommunikatsiooniettevõtet tegutsevad.

Magistritöös analüüsitakse kolme Eesti suuremat telekommunikatsiooniettevõtet: Telia, Elisa ja Tele2. Analüüsitava perioodi on aastad 2016–2019. Kõikide nende ettevõtete emaettevõtted asuvad Skandinaavia riikides. Telia ja Tele2 emaettevõtted on noteeritud Nasdaq OMX Stockholmi börsi põhinimekirjas (TELIA.ST ja TEL2-B.ST) ning Elisa emaettevõtte on noteeritud Nasdaq OMX Helsinki börsi põhinimekirjas (ELISA.HE). Nelja aasta pikkune periood on valitud põhjusel, et enne 2014. aastat tegutsesid Eesti turul telekommunikatsiooniettevõtted EMT AS ja Elion Ettevõtted AS, mis ühinesid 2015. aastal kaubamärgi AS Eesti Telekom all ning aasta hiljem vahetasid oma nime Telia vastu.

Magistritöö eesmärk on selgitada välja, milline Eesti kolmest suurest telekommunikatsiooniettevõttest ja mis põhjusel on tegutsenud aastatel 2016–2019 kõige efektiivsemalt.

Lähtuvalt eesmärgist on püstitatud järgmised uurimisküsimused:

1. Kuidas on telekommunikatsioonivaldkond aastatel 2016–2019 muutunud?
2. Kuidas on muutunud analüüsitavate telekommunikatsiooniettevõtete üldine efektiivsuse tase aastatel 2016–2019?
3. Kuidas reastuvad analüüsitavad telekommunikatsiooniettevõtted üldise efektiivsuse põhjal aastatel 2016–2019?
4. Mis põhjustel erineb analüüsitavate telekommunikatsiooniettevõtete üldise efektiivsuse tase?

Lähtuvalt eesmärgist on püstitatud järgmised uurimisülesanded:

1. Anda ülevaade Eesti telekommunikatsiooniettevõtetest ja valdkonnast aastatel 2016–2019.
2. Võrrelda telekommunikatsiooniettevõtete majandustulemusi.
3. Koostada telekommunikatsiooniettevõtete üldised efektiivsusmaatriksid ning lahendada selle alusel dünaamiline ja staatiline järjestusülesanne.
4. Selgitada välja analüüsitavate telekommunikatsiooniettevõtete tugevad ja nõrgad küljed ning selle põhjused võrreldes konkurentidega.

Töö teoreetilises osas analüüsitakse teemakohaseid allikaid ning eesmärgi saavutamiseks kasutatakse kvantitatiivset uurimismeetodit. Efektiivsusmaatriksite koostamiseks kasutab autor kolme telekommunikatsiooniettevõtte 2016.–2019. majandusaasta aruandeid. Saadud tulemuste tõlgendamiseks ja põhjuste väljaselgitamiseks kasutatakse majandusaasta aruannetest saadud infot.

Magistritöö koosneb kolmest peatükist, mis jagunevad omakorda alapeatükkideks. Esimeses peatükis keskendutakse Eesti telekommunikatsioonivaldkonna arengule aastatel 2016–2019 ning tutvustatakse analüüsitavate ettevõtete tausta. Lisaks antakse ülevaade telekommunikatsiooniettevõtete ja -valdkonna teadusuuringutest.

Teises peatükis kogutakse analüüsitavate telekommunikatsiooniettevõtete majandusnäitajaid. Telekommunikatsiooniettevõtete 2016.–2019. majandusaasta aruannetest kogutud andmete põhjal

tehakse raamatupidamise arvestuspõhimõtete võrdlus ning bilansi struktuuride võrdlus. Seejärel kirjeldatakse üldise efektiivsusanalüüsi metoodikat.

Kolmandas peatükis tehakse telekommunikatsiooniettevõtete efektiivsusanalüüs ning selgitakse välja efektiivsusmaatriksi koostamise põhimõtted. Samuti koostatakse telekommunikatsiooniettevõtete üldised efektiivsusmaatriksid ning lahendatakse selle alusel dünaamilisi ja staatilisi järjestusülesandeid. Saadud andmete kokkuvõtte alusel tõlgendatakse tulemusi ning nende tekkimise põhjuseid. Tulemusi saavad kasutada nii ettevõtetega seotud kui ka mitteseotud huvitatud isikud.

Autor tänab juhendajat Paavo Siimanni väärtuslike nõuannete ja motiveerivate juhiste, abivalmiduse ja täiendavate andmete eest. Lisaks tänab autor kõiki teisi inimesi, kes toetasid teda töö kirjutamisel.



# 1. TELEKOMMUNIKATSIOONIVALDKONNA ÜLEVAADE

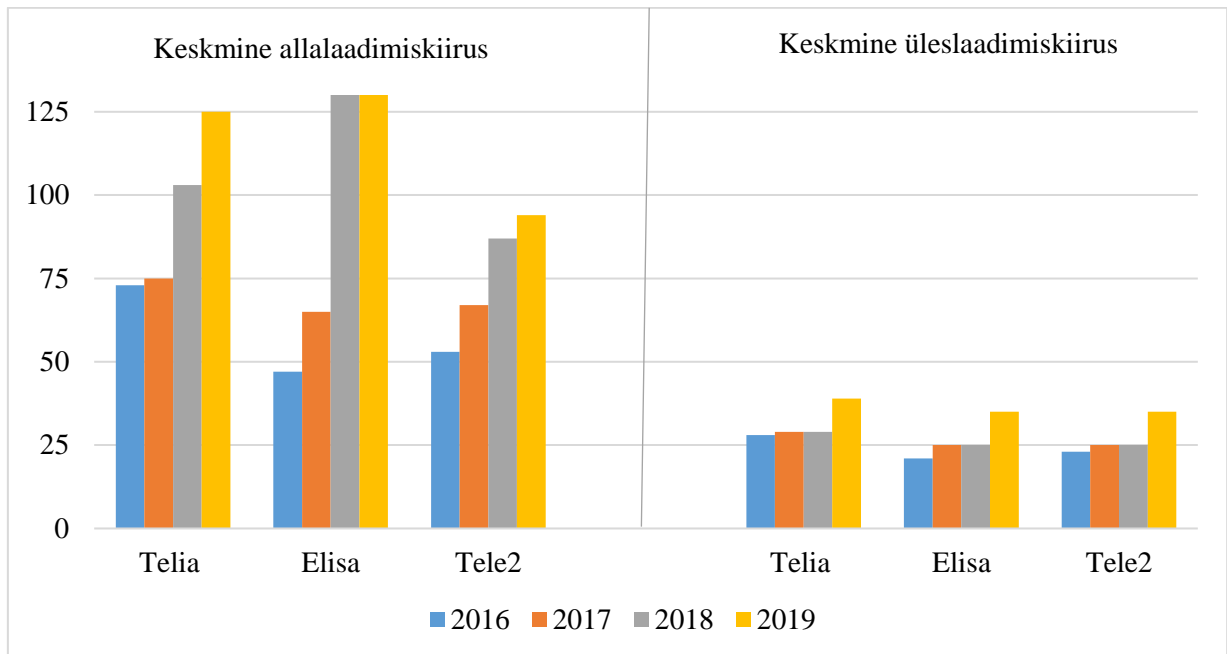
Tänapäeva maailma on võimatu ette kujutada ilma mitmesuguste info- ja telekommunikatsioonitehnoloogiateta. Juhtmeta sideteenused ja võrguühendused hägustavad riigipiire ja inimestevahelist kaugust, muudavad kättesaadavaks mobiil- ja videosite ning võimaldavad kiiresti lahendada paljusid igapäevaeluga seotud ülesandeid. Eestis on nutitelefonide kasutamine laialt levinud, mis võimaldab kiiret juurdepääsu vajalikule teabele igal ajal ja igal pool. Maailma telekommunikatsioonivaldkonna areng on oluliselt mõjutanud Eesti telekommunikatsioonivaldkonna arengut. (Bolin 2010) Esimeses peatükis ja sinna kuuluvates alapeatükkides käsitletakse paralleelselt nii Eesti kui ka maailma telekommunikatsioonivaldkonna olulisi arengusuundi.

## 1.1. Eesti telekommunikatsiooniettevõtete areng aastatel 2016–2019

Eesti telekommunikatsiooniettevõtete arengu analüüsimiseks valiti aastad 2016–2019. Selline valik on seotud nii analüüsitavate telekommunikatsiooniettevõtete ümberkorraldusega kui ka 2015.–2016. aasta 4G LTE-A tehnoloogia esimese korra testimisega Eestis, mille tulemusena näidati juhtmevabade võrkude uusi võimalusi ja väljakutseid (vt alapeatükk 1.2; Tarbijakaitse ja Tehnilise Järelevalve Amet 2018, 51).

Igal aastal teeb Tarbijakaitse ja Tehnilise Järelevalve Amet (edaspidi TTJA) sideteenuste kvaliteedi analüüsi, mille eesmärk on mõõta analüüsitavate ettevõtete kiirusi võrkudes üle Eesti. Telia keskmine allalaadimiskiirus suurenes analüüsitaval perioodil 71% (73 Mbits/s-lt 125 Mbits/s-ni). Elisa keskmine allalaadimiskiirus suurenes 179% (47 Mbits/s-lt 131 Mbits/s-ni). Tele2 keskmine allalaadimiskiirus suurenes 77% (53 Mbits/s-lt 94 Mbits/s-ni). Keskmine üleslaadimiskiirus suurenes Telial 39% (28 Mbits/s-lt 39 Mbits/s-ni), Elisal 67% (21 Mbits/s-lt 35 Mbits/s-ni) ja Tele2-l 52% (23 Mbits/s-lt 35 Mbits/s-ni). (vt joonis 1) Tulemusena peavad analüüsitavad telekommunikatsiooniettevõtted tähtsaks pidevalt investeerida mobiilse interneti andmesidekiiruse arendamisse. Juurdepääs juhtmeta sideteenusele ja võrguühendusele kasvab

jättkuvalt, mis avaldab positiivset mõju mobiiltelefonivõrgu laienemisele ja hõlmab peaaegu kogu Eesti pinda, pakkudes klientidele juurdepääsu 4G või kõrgema kvaliteediga võrgule (International Telecommunication Union 2018, 17–18).



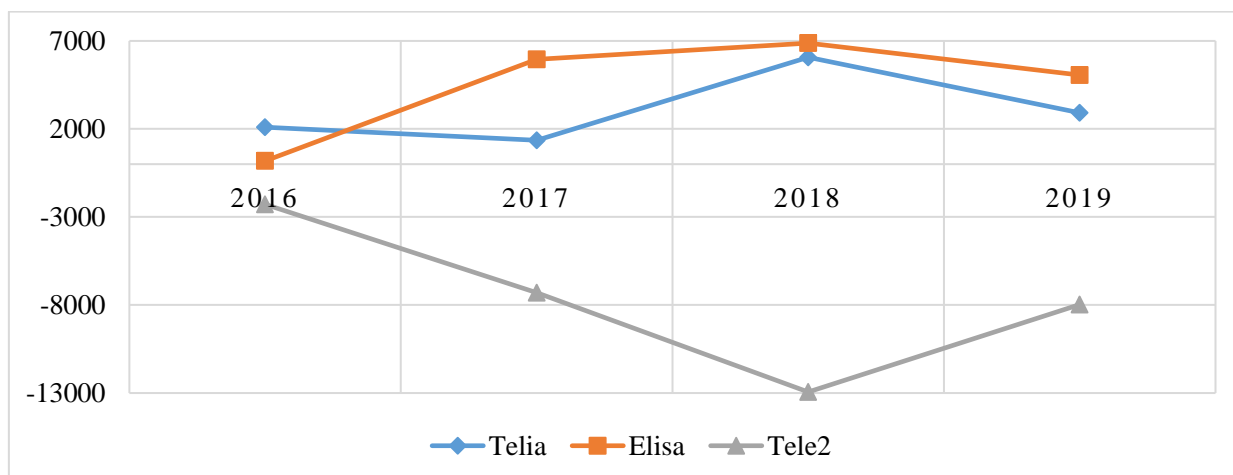
Joonis 1. Mobiilse interneti keskmine allalaadimis- ja üleslaadimiskiirus aastatel 2016–2019 (Mbit/s), mõõtetulemuste statistika (fikseeritud mõõtekohtades)

Allikas: autori koostatud Tarbijakaitse ja Tehnilise Järelevalve Ameti 2020. andmete alusel

Telekommunikatsioonivaldkonna areng, turu nõudlus, klientide vajadused ja ootused on aidanud kaasa soodsate tingimuste loomisele telekommunikatsiooniettevõtete osutatavale tegevusele ning stimuleerinud juhtmeta sideteenuse ja võrguühenduse toimimist. Telekommunikatsiooniettevõtete teenuseid kasutades saavad mõlemad osapooled hüve. Ühest küljest on tähtis telekommunikatsiooniettevõtte võime rahuldada nõudlust ja teenida sellest kasumit, teisest küljest täidetakse klientide ootused mugavusele (kiire, stabiilne ja kvaliteetne side). (Metusa 2002, 312)

TTJA andmete kohaselt suurenes Elisal ühest võrgust teise liikunud mobiiltelefoninumbrite arv 184-lt 5060-ni. Siinjuures tuleb märkida, et Elisa allalaadimiskiirus suurenes 47 Mbits/s-lt 131 Mbits/s-ni ja üleslaadimiskiirus suurenes 21 Mbits/s-lt 35 Mbits/s-ni. (vt joonised 1 ja 2) Telia võrku liikunud klientide arv suurenes 2104-lt 2919-ni. Liikunud klientide arvu märkimisväärne muutus toimus 2018. aastal, mil ühe aastaga suurenes mobiiltelefoninumbrite arv 1356-lt 6071-ni. 2018. aastal avas Telia esimese 5G pilootvõrgu. (vt joonis 2; Telia Eesti AS...2018) Tele2 mobiiltelefoninumbrite arv on aastatel 2016–2019 vähenenud –2281-lt –7976-ni. Siinjuures tuleb rõhutada, et 2018. aastal on toimunud muudatused nii ettevõtte juhtkonnas kui ka struktuuris,

samas on vähenenud mobiiltelefoninumbrite arv –7299-lt –12 940-ni. (vt joonis 2; Tele2 Eesti AS...2018).



Joonis 2. Ühest võrgust teise liikunud mobiiltelefoninumbrite arv sideettevõtjate lõikes aastatel 2016–2019 (tk)

Allikas: autori koostatud Tarbijakaitse ja Tehnilise Järelevalve Ameti 2020a. andmete alusel

Klientide nõudluse rahuldamiseks pakuvad telekommunikatsiooniettevõtted klientidele teenust nutitoodete kaudu. Praeguseks on mobiiltelefonist saanud vahend, mida soetatakse üha rohkem. See omakorda stimuleerib telekommunikatsioonivaldkonda pakkuma üha uusi tooteid ja teenuseid ning investeerima tööjõusse. (Tang *et al.* 2018) Info- ja kommunikatsioonitehnoloogia (IKT) ettevõtete müügitulu ja tööjõukulu on tõusufaasis: analüüsitaval perioodil on müügitulu suurenenud 3477 miljonilt eurolt 3920 miljoni euroni ehk 461 miljoni euro võrra. Samal ajal suurenes tööjõukulu 538 miljonilt eurolt 864 miljoni euroni. (Eesti Statistikaamet, tabelid IT51 ja IT53)

Gupta (2013) on seisukohal, et telekommunikatsioonitoodete ja -teenuste nõudluskõvera järsem tõus tähendab, et nõudlus on hinnatõusu suhtes vähem tundlik. Mobiilsideteenuste pakettide tingimused sõltuvat nõudlusest. Teenuse osutamise hind koosneb tavaliselt fikseeritud tasudest ja lisatasudest. Hinna arvutamisel lähtutakse tarbijakorvist, mis jaguneb kolmeks: madal, keskmine ja kõrge. Eeltoodu viitab sellele, et hinnakujundamine on tulenevalt telekommunikatsioonivaldkonna arenemisest, konkurentsist ja kliendi nõudmistest pidevas muutumises. Peamised hinnakujunduse mõjutegurid on investeerimine ja arendustegevused telekommunikatsioonivaldkonnas.

Telekommunikatsioonivaldkonna arengut on mõjutanud vaba juurdepääs internetile, videomaterjalile ja kõnedele. Kui varem oli klientidele tähtis kõnede ja sõnumite arv, siis nüüd pakuvad nimetatud ettevõtted lisaks eeltoodule ka eri internetimahuga pakette. Oluliseks on muutunud tagada klientidele kõrgekvaliteetse interneti kättesaadavus, mis võimaldab kasutada paljusid teenuseid soodsamalt. Näiteks on võimalus sooritada mobiilimakseid, et tasuda kaupade ja teenuste eest mobiiliarvega. (Nawal *et al.* 2019)

Telekommunikatsioonivaldkonda tehtud investeeringutel on tähtis roll sisemajanduse kogutoodangu suurenemisel. Telekommunikatsiooniettevõtete kapitali suurendamine mõjutab kvalifitseeritud tööjõu tootlikkust positiivselt. (Roller, Waverman, 2001). Investeeringud telekommunikatsioonivaldkonda, nagu e-kaubanduse teenuste, sisevõrgu ja internetiside kasutuselevõtt, võimaldavad ettevõtjatel tarbijate soovide rahuldamiseks kiiremini tootmisprotsesse arendada. Sellisel juhul suurendavad investeeringud telekommunikatsioonivaldkonda ka nõudlust teenuste järele. (Overa 2006). Telekommunikatsiooni areng toob kaasa võimaluse rahuldada turunõudlust efektiivsemalt, kuna toimub uute toodete ja protsesside kasutuselevõtt. Tänu sellele suureneb nõudlus kvalifitseeritud tööjõu järele. (Becchetti *et al.* 2003)

Investeeringud mõjutavad telekommunikatsioonivaldkonna infrastruktuuri arengut. Tänu sellele mõjutab telekommunikatsiooni infrastruktuur majanduskasvu ja stimuleerib ka majanduskasvu pikas perspektiivis. (Pradhan *et al.* 2014) Juhtmeta sideteenused ja võrguühendused põhinevad suuresti inimelu optimeerimisel ja efektiivsuse kasvatamisel, millest sõltub ametialase ja igapäevase tegevuse korraldamine. Juhtmeta sideteenuste ja võrguühenduste kasutamine muutub olulisemaks ja telekommunikatsioonivaldkonna töö spetsiifika muutusest sõltub selle tööprotsesside dünaamika (Keller 2005).

Kokkuvõttes areneb telekommunikatsiooniturg kiires tempos, mis aitab kaasa kliendile, ettevõttele ja majandusele soodsa keskkonna loomisele. Nutitelefon ei ole enam ainult kõnedeks kasutatav seade, vaid ka töö tegemiseks ja vaba aja veetmiseks. Telekommunikatsiooniettevõtete müügitulu sõltub peamiselt klientide arvust ja klientide poolt kasutatud andmete mahust. Juhtmeta sideteenused ja võrguühendused aitavad kasutajatel hoida sidet sõltumata asukohast. Olenemata suurusest, asukohast ja kasumlikkusest põhineb telekommunikatsiooniettevõtete juhtimine organisatsiooni efektiivsuse mõõtmisel ja analüüsimisel. Järgnevas alapeatükis antakse ülevaade Telia, Elisa ja Tele2 kohta, kes osutavad oma teenuseid telekommunikatsioonisektoris Eesti turul.

## 1.2. Analüüsitavate ettevõtete tutvustus

Telekommunikatsioonivaldkonna areng ergutab telekommunikatsiooniettevõtteid võtma kasutusele uusi ärimudeleid. Info- ja telekommunikatsioonitehnoloogia areng, klientide kõrged ootused pakutavate teenuste kvaliteedi suhtes ning konkurents mõjutavad telekommunikatsiooniettevõtete juhtimisotsuste langetamist. Siinses alapeatükis antakse ülevaade analüüsitavate ettevõtete (s.o Telia, Elisa ja Tele2) kohta.

Telia kuulub rahvusvahelisse Telia Company kontserni, mis asuti 1853. aastal ja noteeriti Nasdaq OMX Stockholmi börsi põhinimekirjas. Kokku on Telia Companyl üle 472 000 aktsionäri. (Telia Company AB 2020) Esimesed investeeringud Eestis tehti 1991. aastal, kui Soome telekommunikatsiooniturul tegutsev Sonera kontsern, Rootsi juhtiv telekommunikatsiooniettevõtja Telia AB ning riigiettevõtte Eesti Telekommunikatsioonid asutasid ühissettevõttena AS-i Eesti Mobiiltelefon (uus ärinimi EMT AS). (Nasdaq Baltic) 2014. aastal tegutsesid EMT AS ja Elion Ettevõtted AS koos kaubamärgi Eesti Telekom AS all ning hiljem vahetati nimi välja Telia Eesti AS-i vastu (Hansalu 2016). 2016. aastal hakkas aktsiaselts pakkuma klientidele Põhjamaadest ja Baltikumist uut mobiilandmesideteenust, mille eesmärk oli kehtestada teenuse kasutamise hind Põhjamaade ja Baltikumi riikides samana nagu Eestis. Uus strateegia keskendus jätkusuutlikkusele, tänu millele said kliendid võimaluse kasutada interneti- ja televisiooniteenuseid sõltumata kaabli olemasolust. 2019. aastal sõlmis ettevõtte juhtkond teiste Eesti tehnoloogiaettevõtetega roheleppu, mille tulemuseks plaaniti ettevõtte muuta täielikult keskkonnasäästlikuks. Ettevõtte juhtkond plaanib jätkata investeeringuid mobiilivõrgu ja interneti püsivõrgu arendamisse ja tuua 5G-tehnoloogia kommerskasutusse. Telia keskendub oma põhitegevusele ja kõige tänapäevasemate uudsete sideteenuste pakkumisele nii era- kui ka äriklientidele. Telia pakub kõikidele klientidele võrdseid telefoniteenuseid ja juurdepääsu internetile. (Telia Eesti AS... 2016–2019) Lisaks eeltoodule pakub Telia võrguressursi teenuseid, mis on oluline sideettevõtjatele lõppkasutajatele teenuste pakkumiseks. Füüsilise võrgu ressursi, mis koosneb füüsilisest kaablivõrgust, kaabli paigaldamise trassidest ja võrgusõlmede infrastruktuurist, pakub Telia renditeenusena. (Telia 2021)

Elisa ajalugu sai alguse 1994. aastal, kui Radiolinja OY arendas Eestis välja GSM-võrgu ning lõi tütarettevõtte Radiolinja Eesti AS (Kass 2004). 2005. aastal tegi Radiolinja Eesti AS koostööd püsivõrguoperaatoriga Uninet AS. Samal aastal sai Uninet AS-i uueks ärinimeks Elisa Mobiilside teenused AS. 2007. aastal ühinesid Eesti Mobiilside teenused AS, Eesti Andmesideteenused ja Elisa Eesti OÜ. Ühinenud ettevõtete nimeks sai Elisa Eesti AS, mis on osa

Soome Elisa Oyj kontsernist. Soome Elisa Oyj on noteeritud OMX Helsinki börsi põhinimekirjas. Elisa juhtimis- ja tegutsemisvõimekuse tõstmiseks on ettevõttel olemas strateegilised plaanid ja kliendibaas, et kohaneda järjest muutuva turuolukorraga. Ettevõttes toimunud muudatused loid uusi võimalusi uute toodete turule toomiseks. Elisa eesmärk on pakkuda nii äri- kui ka eraklientidele kõiki vajalikke sideteenuseid. Lisaks mobiilsidele ja internetiühendusele hakkas Elisa pakkuma klientidele ka lugemiselamusi Elisa Raamatu abil, Elisa mobiilarvetega Google Play e-poe makseviisi ja Elisa Pönniradari teenuseid. Elisa siht aastaks 2020 on pakkuda Eesti turul parimaid teenuseid ning panustada 5G-tehnoloogia levikusse (Elisa Eesti AS... 2004; 2007; 2016–2019).

Tele2 alustas oma tegevust 1997. aastal kaubamärgi Ritabell AS all (Registrite ja Infosüsteemide Keskus, 1996). Tele2 Eesti AS on osa Tele2 kontsernist, mis asutati 1993. aastal ning alates 1996. aastast noteeriti Nasdaq OMX Stockholmi börsi põhinimekirjas. Tele2 arenes kiiresti ning pakkus klientidele mitmesuguseid lahendusi. 2015. aastal ühinesid Tele2 ja endine Eesti Energia tütarettevõtte Televõrgu AS, teenindades Eestis üle 508 000 kliendi. 2017. aastal oli Tele2 võimeline pakkuma kõikidele klientidele 4G-võrku, püstitades üle Eesti rohkem kui 400 uut mobiilvõrgu tugijaama. 2018. aastal toimusid ettevõttes struktuurimuudatused ning Tele2 valiti parima teenindusega ettevõtete hulka. Ettevõtte jaoks on oluline töötajate pidev koolitamine ning motiveerimine nii rahaliselt kui ka mitterahaliselt (spordikompensatsioon, tööandjapoolne täiendav ravikindlustus ja paindlik tööaeg). Kõik see annab võimaluse meeskonnatöö tõhustamiseks. Tele2 seadis endale eesmärgiks seista õiglase hinnakujunduse eest ning luua klientidele uued tehnoloogialahendused. Tele2 investeerib pidevalt uutesse tehnoloogiatesse, 4G ja 5G levialasse ja digitaalse teeninduse arendamisse ning plaanib edaspidi pakkuda äriklientidele veelgi efektiivsemaid lahendusi, arendada küberturvalisust ning teha koostööd IT- ja iduettevõtetega. Lisaks otsib ettevõtte uusi valdkondi ja tööstusharusid investeerimiseks. (Tele2 Eesti AS 2012a, 2012b, 2015; Tele2 Eesti AS... 2017–2019)

Kokkuvõttes on Telia, Elisa ja Tele2 kolm telekommunikatsiooniettevõtet, mille eesmärk on pakkuda kõrgekvaliteetseid teenuseid Eesti turul. Nimetatud ettevõtete prioriteet on hoolitseda klientide rahulolu eest ning austada ühiskonna majanduslikke, sotsiaalseid ja eetilisi väärtusi. Nimetatud ettevõtete raamatupidamise arvestuspõhimõtete ja bilansi struktuuride võrdlust käsitleb alapeatükk 2.1.

### 1.3. Ülevaade varasematest telekommunikatsioonivaldkonna teadusuuringutest

Siinses alapeatükis antakse teemakohaste teadusartiklite ülevaade, mis põhineb efektiivsuse mõõtmise eri meetoditel. Teadusartiklid pärinevad järgmistest andmebaasidest: Google Scholar, EBSCOhost, SAGE ja Web of ScienceDirect. Teadusartiklite valimise kriteeriumiks olid ajakirja Impact Factor (Web of Science / Journal Citation Reports) väljaandev kirjastus või h-index väärtus ja võtmesõnad (efektiivsus, telekommunikatsiooni- valdkond ja/või ettevõtte jms). Kokkuvõtlik tabel telekommunikatsiooniettevõtete ja -valdkonna varasematest teadusuuringutest on esitatud lisas 1.

Majumdar ja Chang (1996) on analüüsinud 39 Ameerika Ühendriikide turul tegutseva telekommunikatsiooniettevõtte efektiivsust aastatel 1975–1990. Selleks kasutati DEA- (*Data envelopment analysis*), BCC- (*Banker-Chaenes-Cooper*) ja CCR- (*Charnes-Cooper-Rhodes*) meetodit. Analüüsitava perioodi jooksul on toimunud mitmesugused tehnoloogia ja tehniliste protsesside ning poliitilised muutused, samuti turukonkurentsi reguleerimise muutused. Kõik see kogumis on mõjutanud telekommunikatsiooniettevõtete efektiivsuse kasvu. Poliitilistest otsustest ja regulatsioonidest sõltub telekommunikatsiooniettevõtete võime saavutada täielik efektiivsus turul.

2001. aastal uuriti tööstuslikult arenenud demokraatlike riikide (*Organisation for Economic Co-operation and Development, OECD*) telekommunikatsiooniturul 24 ettevõtte efektiivsust, kasutades DEA-, CCR-, BCC- ja DSF- (*DEA-oriented Stochastic Frontier*) meetodit. Efektiivsuse analüüsimiseks kasutati telekommunikatsiooniettevõtete majandusnäitajaid aastatest 1980–1995. Autorid jõudsid järeldusele, et Ameerika Ühendriigid on tõusnud esimeseks konkurentsivõimelise telekommunikatsioonituruga riigiks. Võrreldes teiste riikidega oli Ameerika Ühendriikide telekommunikatsioonivaldkond palju efektiivsem. Autorid järeldasid, et telekommunikatsiooniettevõtte on palju efektiivsem, kui ta seisab suure konkurendi ees. Ettevõtete tootlikkustaseme tõus mõjutab efektiivsuse kasvu (Lien, Peng 2001)

OECD telekommunikatsiooniturul valitseb tihe konkurents. Seepärast on telekommunikatsiooniettevõtete prioriteet suurendada kasumit ja turuosa. Teadusuuringu eesmärk oli võrrelda OECD liikmete hulka kuuluvate riikide 19 telekommunikatsiooniettevõtte efektiivsust, kasutades DEA-meetodit. Autorid võtsid efektiivsuse arvutamise alusnäitajateks majandusnäitajad ning klientide ja töötajate arvu. Töö autorid jõudsid järeldusele, et täieliku

efektiivsuse võivad saavutada nii suure kui ka väiksema müügituluga ettevõtted. Kõrge rentaablus ei ole ainus tingimus täieliku efektiivsuse saavutamisel. Tegelik ja planeeritava müügitulu vahe on efektiivsuse analüüsimisel samuti oluline näitaja. Efektiivsustase on suuresti mõjutanud telekommunikatsiooniettevõtete turupositsiooni heal tasemel säilimist. Mida madalam on efektiivsus, seda raskem on saavutada täielikku efektiivsust. (Pentzaropoulos, Giokas 2002)

Tsai (*et al.* 2005) on seisukohal, et telekommunikatsioonivaldkonnas valitsevad tihe konkurents, kõrgemad litsentsitasud ja tehnoloogia kiire areng. Seetõttu pidid nimetatud valdkonda kuuluvad ettevõtted tegelema turul püsimiseks kulude vähendamisega ja puhaskasumi säilitamisega. Autorid on analüüsinud 39 „Forbes 2000“ reitingusse kuuluvat Euraasia, Põhja-Ameerika ja Aafrika telekommunikatsiooniettevõtet ning nende efektiivsust. Efektiivsustaseme analüüsimiseks kasutati DEA-, CCR- ja BCC-meetodit. Kokkuvõttes on kaheksa ettevõtet saavutanud kõrgema tulemuse CCR-i mudelit kasutades, neist kuus pärinevad Aasia piirkonnast. Avaliku sektori telekommunikatsioonikontserni efektiivsustase on kõrgem kui erasektori telekommunikatsioonikontseril, isegi kui erinevused ei ole Eurostati jaoks olulised. Telekommunikatsiooniettevõtted keskenduvad uute kasvuvõimaluste leidmisele ja efektiivsuse kasvule.

Lam ja Shiu (2008) on uurinud Hiina telekommunikatsiooniettevõtete efektiivsust aastatel 2003–2005, kasutades DEA-meetodit. Autorid on võtnud analüüsimiseks 31 telekommunikatsiooniettevõtet Hiina eri regioonidest. Tulemustest selgus, et efektiivsustase sõltub töökeskkonna eripärast. Pärast investeringute ja klientide arvu suurenemist toimub telekommunikatsioonivaldkonnas rohkem konsolideerimisi ja tootlikkuse tõus.

Papadimitriou ja Prachalias (2009) on uurinud 18 ülemaailmse telekommunikatsiooniettevõtte efektiivsust aastatel 1998, 2001, 2004 ja 2006. Efektiivsustaseme leidmiseks kasutasid autorid DEA- ja CCR-meetodit. Analüüsi käigus jõudsid autorid, et efektiivsus sõltub turunduse strategiast, mille eesmärk on vähendada turunduskulusid ning pakkuda klientidele mobiilteenuseid vastavalt nende tarbimise mahule, vastasel juhul ei kasuta ettevõtte klientide kasutamata jäetud teenuseid efektiivselt. Autorid jõudsid järeldusele, et töötajate suur arv vähendab ettevõtte efektiivsust. Samas mõjutab reklaamikulu vähenemine efektiivsust negatiivselt. Efektiivsustaseme tõstmiseks on oluline tegelda investeringutega toodete arendamisse ja teenuste kvaliteedi parendamisse.



Diskayaa (*et al.* 2011) eesmärk oli võrrelda 8G riikide ja Türgi telekommunikatsiooniettevõtete efektiivsust ning anda tulemuste põhjal ettevõtetele soovitusi efektiivsuse tõstmiseks. Uuringuks valiti üheksa telekommunikatsiooniettevõtet ning vaadeldi nende majanduslikke näitajaid aastatel 2007–2010. Efektiivsuse mõõtmiseks kasutasid autorid DEA-, CCR-, BCC- ja SBM- (*Slacks-Based Measure of efficiency*) meetodeid. Teadusuuringu autorid jõudsid järeldusele, et telekommunikatsiooni valdkond mõjutab riigi majandust ja heaolu. 2008. aastal alanud majanduskriis ei mõjutanud telekommunikatsiooniettevõtete efektiivsustaset suuresti tänu telekommunikatsiooniettevõtete innovatsioonile ja tehnoloogia arengule. Pärast majandusliku olukorra parenemist hakkasid ka uuritavate telekommunikatsiooniettevõtete tulemused parenema.

Dunford (*et al.* 2011) keskendub matemaatilisele mudelile, Šveitsi-Itaalia majandusteadlase Vilfredo Pareto põhimõttele. Pareto põhimõte (ehk 80/20) põhineb sellel, et 20% tootevalikust annab 80% müügi ning 20% ostjatelt saadakse tavaliselt 80% ettevõtte kasumit. Seega need otsused, mis on suunatud ettevõtte efektiivsuse stimuleerimisele, on 20%, mis annab 80% tulemusest.

Torres (*et al.* 2013) korraldas 11 Euroopa telekommunikatsiooniettevõtte efektiivsusanalüüsi aastatel 1997–2005. Analüüsi eesmärk oli välja selgitada, kuidas erastamine, liberaliseerimine ja investeerimine on mõjutanud telekommunikatsiooniettevõtete tegevust. Efektiivsuse mõõtmiseks kasutasid autorid DEA-, CCR- ja BCC-meetodit. Töö autorid jõudsid järeldusele, et erastamise mõju telekommunikatsiooniettevõtete efektiivsusele oli positiivne. Erastamisprotsessi käigus korraldati telekommunikatsiooniettevõtete töö ümber, mille tulemusel tekkis palju ühinemisi, mis omakorda tugevdas telekommunikatsiooniettevõtete positsiooni turul. Liberaliseerimise käigus ei suutnud kõik monopoolsed ettevõtted turul konkurentsiga võrdselt kohaneda. Monopoolsed ettevõtted jäid madalale efektiivsustasemele. Investeeringud telekommunikatsioonivaldkonda on kiirendanud uute teadusuuringute ja tehnoloogia levikut ning tõstnud selle ettevõtete taset.

Mukdad (2019) on analüüsinud Araabia Ühendemiraadi suurima interneti- ja telefoniteenuse pakkuja Emirates Telecommunications Groupi 2016.–2018. aasta kasumlikkust ja likviidsust. Nimetatud valik peegeldab ettevõtte finantsstabiilsust ja on potentsiaalsete investorite jaoks oluline otsuse langetamiseks. Analüüs põhineb Emirates Telecommunications Groupi majandusaasta aruannetest saadud andmetel. Tulemus näitas, et ettevõtte suudab ressursse hallata.

Hendrawan (2020) on analüüsinud 14 Kagu-Aasia telekommunikatsiooniettevõtte efektiivsustaset aastatel 2008–2017. Efektiivsuse mõõtmiseks kasutas autor SFA- (*Semantic Feature Analysis*)

meetodit. Tulemused näitasid, et inflatsioon ei mõjuta telekommunikatsiooniettevõtete efektiivsust oluliselt. Küll aga mõjutab ettevõtte efektiivsust positiivselt klientide arvu suurenemine. Efektiivsuse tõstmiseks teeb autor ettepaneku suurendada töötasu, mis tõstab töötajate tulemuslikkust ja ettevõtte tootlikkust.

Kokkuvõttes on iga telekommunikatsiooniettevõtte eesmärk kasumi teenimine. Selleks peab ettevõtte kohanema erinevate turutingimuste ja väliskeskkonnaga. Varasemates uuringutes on jõutud järeldusele, et telekommunikatsiooniettevõtete üldine efektiivsus sõltub turu tingimustest – mida suurem on konkurents, seda kõrgem on ettevõtete efektiivsus. Investeeringud telekommunikatsioonivaldkonda on kiirendanud tehnoloogia arengut, mis aitab läbida majanduskriisi ja tõsta ettevõtte efektiivsustaset. Olulised näitajad efektiivsuse analüüsimiseks on müügitulu ja äritulu. Lisaks on olulised ettevõtte sisekeskkond ja protsessides osalevad inimesed: töötajad ja kliendid. Telekommunikatsiooniteenuseid kasutatakse kõigis valdkondades ning juhtmeta sideteenuste ja võrguühenduse kasutajate arvu suurenemine stimuleerib telekommunikatsiooniettevõtteid pakkuma rohkem uusi tooteid ja teenuseid. Uute tehnoloogiate areng innustab telekommunikatsiooniettevõtteid investeerima uutesse tehnoloogiatesse ja digitaalse teeninduse arendamisse. Investeeringute ja klientide arvu suurenemine põhjustab telekommunikatsioonivaldkonnas rohkem konsolideerimisi ja tootlikkuse suurenemist. Telekommunikatsiooniettevõtte on efektiivsem, kui seisab suure konkurendi ees.

Järgmises peatükis teeb autor konkureerivate telekommunikatsiooniettevõtete finantsaruannete võrdlusanalüüsi ning annab ülevaate efektiivsusmaatriksi kasutamise meetodikast.

## **2. TELEKOMMUNIKATSIOONIEETEVÕTETE MAJANDUSNÄITAJATE ÜHTSUSTAMINE JA ANDMETÖÖTLUSE METOODIKA KIRJELDAMINE**

Järgnevat alapeatükides tehakse analüüsitava ettevõtete 2016.–2019. aasta finantsaruannete võrdlusanalüüs. Peamiselt keskendutakse raamatupidamise arvestuspõhimõtete ja bilansi struktuurile. Võrdlusanalüüsi tegemiseks kasutatud andmed on esitatud vastavalt analüüsitava telekommunikatsiooniettevõtete 2016.–2019. majandusaasta aruannetes esitatud infole. Lähtuvalt magistritöö eesmärgist antakse lisaks ülevaade üldise efektiivsuse rakendamisest ja efektiivsusmaatriksi kasutamise metoodikast.

### **2.1. Ettevõtete võrdlusanalüüs**

Põhiliste finantsaruannete võrdlusanalüüsi eesmärk on võrrelda ettevõtte raamatupidamisaruandeid eelmise aasta aruannete ja konkurenttettevõtete finantstulemustega ning tulemuste põhjal tuvastada puudusi ja nende parendusmeetmeid. Võrdlusanalüüsi tegemisel peavad olema täidetud kaks tingimust (Pickvance 2005, 11):

1. andmed peavad olema kogutud vähemalt kahe analüüsitava objekti kohta;
2. andmed peavad olema põhjendatud ja interpreteeritud.

Finantsaruannete analüüsi üheks põhiinstrumendiks on suhtarvuanalüüs, mis võimaldab esitada finantsnäitajate seosed ning teostada võrdlusanalüüsi (Alver, Reinberg 2002, 304–305). Finantssuhtarvud on omavahel seotud. Seetõttu sõltub ettevõttesse tehtud investeeringute kasumlikkus eri suhtarvudest, nagu likviidsussuhtarvud, maksevõime tase, toimimissuhtarvud (sh vara kasutamine), mispärast on tulemuste tõlgendamiseks oluline analüüsida neid tervikuna (White *et al.* 1997).

Enne suhtarvuanalüüsi teostamist tuleks analüüsida nii ettevõtte vara kui ka kohustiste koosseisu ehk teha bilansianalüüs (Alver, Reinberg 2002, 304–305). Analüüsitava telekommunikatsiooniettevõtete bilansi struktuuride võrdlus on esitatud alapeatükis 2.1.2. Enne

bilansi struktuuri võrdlusanalüüsi võrdleb autor telekommunikatsiooniettevõtete raamatupidamise arvestuspõhimõtteid (vt alapeatükk 2.1.1).

### 2.1.1. Analüüsitavate ettevõtete raamatupidamise arvestuspõhimõtete võrdlus

Raamatupidamise arvestuspõhimõtted on võetud analüüsitavate telekommunikatsiooniettevõtete esitatud majandusaasta aruannetest aastatel 2016–2019. Telia, Elisa ja Tele2 raamatupidamise aastaaruanded on koostatud raamatupidamise seadusele ja Eesti finantsaruandluse standardile vastavalt eurodes. Uuritavate telekommunikatsiooniettevõtete raamatupidamise aruannetele on lisatud audiitori puhas järeldusotsus, mille kohaselt on finantsseisund, finantstulemused ja rahakäive esitatud kooskõlas Eesti finantsaruandluse standardiga.

Nimetatud telekommunikatsiooniettevõtete tegevusaruanded on tehtud vastavalt raamatupidamise seaduse §-s 24 toodud nõutele. Välja on toodud ettevõtete jaoks määravat tähtsust omavad asjaolud, nagu peamised finantssuhtarvud ja nende arvutamise meetodika, üldine majanduskeskkond, riskijuhtimine ning planeeritavad investeeringud ja tulevikueesmärgid. Kuna analüüsitavate ettevõtete arvestuspõhimõtted nelja aasta jooksul suurel määral ei muutunud, toob autor peamised sarnasused ja erinevused arvestuspõhimõtete meetodikas, mille kohta on lubatud kasutada erinevaid arvestuse meetodeid, koondina (vt tabel 1).

Tabel 1. Analüüsitavate ettevõtete arvestuspõhimõtted aastatel 2016–2019

<b>Objekt</b>	<b>Telia</b>	<b>Elisa</b>	<b>Tele2</b>
Nõuded ostjate vastu	korregeeritud soetusmaksumus	korregeeritud soetusmaksumus	korregeeritud soetusmaksumus
Varu hindamise meetodid	FIFO-meetod	kaalutud keskmise soetusmaksumuse meetod	FIFO-meetod
Materiaalne põhivara	lineaarse amortisatsiooni meetod	lineaarse amortisatsiooni meetod	lineaarse amortisatsiooni meetod
Immateriaalne põhivara	lineaarse amortisatsiooni meetod	lineaarse amortisatsiooni meetod	lineaarse amortisatsiooni meetod
Põhivara arvele võtmise alampiir	650 eurot. Sidevõrguga seotud vara ja bürooruumide sisustamiseks soetatud vara maksumusega alates 1600 eurost	320 eurot. Renditelefone võetakse põhivarasse arvele maksumusega alates 64 eurost	2173 eurot
Kinnisvara-investeeringud	puudub	puudub	puudub

Allikas: autori koostatud Telia, Elisa ja Tele2 2016.–2019. majandusaasta aruannete andmete alusel

Analüüsitavad ettevõtted kajastavad lühi- ja pikaajalisi nõudeid ostjate vastu korrigeeritud soetusmaksumuses (vt tabel 1). Ebatõenäoliselt laekuvaid nõudeid kajastavad analüüsitavad ettevõtted erinevalt. Elisa kajastab ebatõenäoliste nõuete allahindlust üldhalduskuluna. Tele2 kajastab neid kontserniaruandluse reeglite kohaselt kasumiaruandes turustuskuluna ja Telia kajastab kasumiaruande real kirjel „Mitmesugused tegevuskulud“.

Analüüsitavad ettevõtted võtavad varud arvele nende soetusmaksumuses ning kajastavad lähtuvalt sellest, kumb on madalam, kas soetusmaksumus või neto realiseerimisväärtuses ehk hinnangulises müügihinnas. Elisa kasutab varu hindamise meetodina kaalutud keskmise soetusmaksumuse meetodit. Tele2 ja Telia kasutavad FIFO-meetodit (vt tabel 1).

Elisa ja Telia materiaalseks põhivaraks loetakse majandustegevuses kasutatavaid varaobjekte, mida ettevõtte kasutab üle ühe aasta. Tele2 materiaalseks põhivaraks on varaobjektid, mille kasulik eluiga on enam kui kolm aastat. Analüüsitavad ettevõtted kasutavad materiaalse ja immateriaalse põhivara amortiseerimisel lineaarset meetodit ja võtavad neid arvele soetusmaksumuses. Kolmel telekommunikatsiooniettevõttel on põhivarana arvele võetud maa, ehitised, masinad ja seadmed (sh transpordivahendid, arvutid ja arvutisüsteemid) ning lõpetamata projektid ja ettemaksud. Olulisuse printsiibi kohaselt ei näita analüüsitavad ettevõtted väheväärtuslikke varaobjekte bilansis nende kasutuseast hoolimata. Põhivara arvele võtmise alampiiri seadus ei käsitle ning iga ettevõtte juhtkond otsustab selle üle ise. Analüüsitavate ettevõtete põhivara alampiir varieerub – mida madalam see on, seda mahukam on nende üle arvepidamine, ning mida kõrgem on alampiir, seda rohkem võivad ettevõtte kulud kuude lõikes varieeruda. (vt tabel 1)

Analüüsitavate ettevõtete finantskohustiste hulka kuuluvad võlad tarnijatele, viitvõlad, võetud laenud ning muud lühi- ja pikaajalised võlakohustised. Finantskohustiseks kajastab Elisa tasumata arveid tarnijatele ning lühi- ja pikaajalisi võlakohustusi bilansis korrigeeritud soetusmaksumuses. Tele2 kajastab finantskohustisena lepingulisi kohustusi või muid finantsvarasid, mis algselt võeti arvele nende soetusmaksumuses (finantskohustise õiglane väärtus). Telia võtab finantskohustised arvele nende soetusmaksumuses koos sellega otseselt kaasnevate kulutustega ning edaspidi kajastab korrigeeritud soetusmaksumuses.

Elisa kajastab osutatud teenuse eest saadud tulu, lähtudes valmidusastme meetodist. Telia ja Tele2 kajastavad müügitulu tekkepõhiselt õiglases väärtuses. Tulu teenuse müügist kajastavad nimetatud telekommunikatsiooniettevõtted teenuse osutamisel ja tulu kaupade müügist lähtudes RTJ 10 nõuetest. Kasumiaruande on koostatud Telia ja Elisa puhul raamatupidamise seaduse lisas 2

toodud kasumiaruande skeemi 1 alusel, Tele2 kasutab skeemi 2. Analüüsitavate ettevõtete rahakäibe aruanded on koostatud kaudsel meetodil.

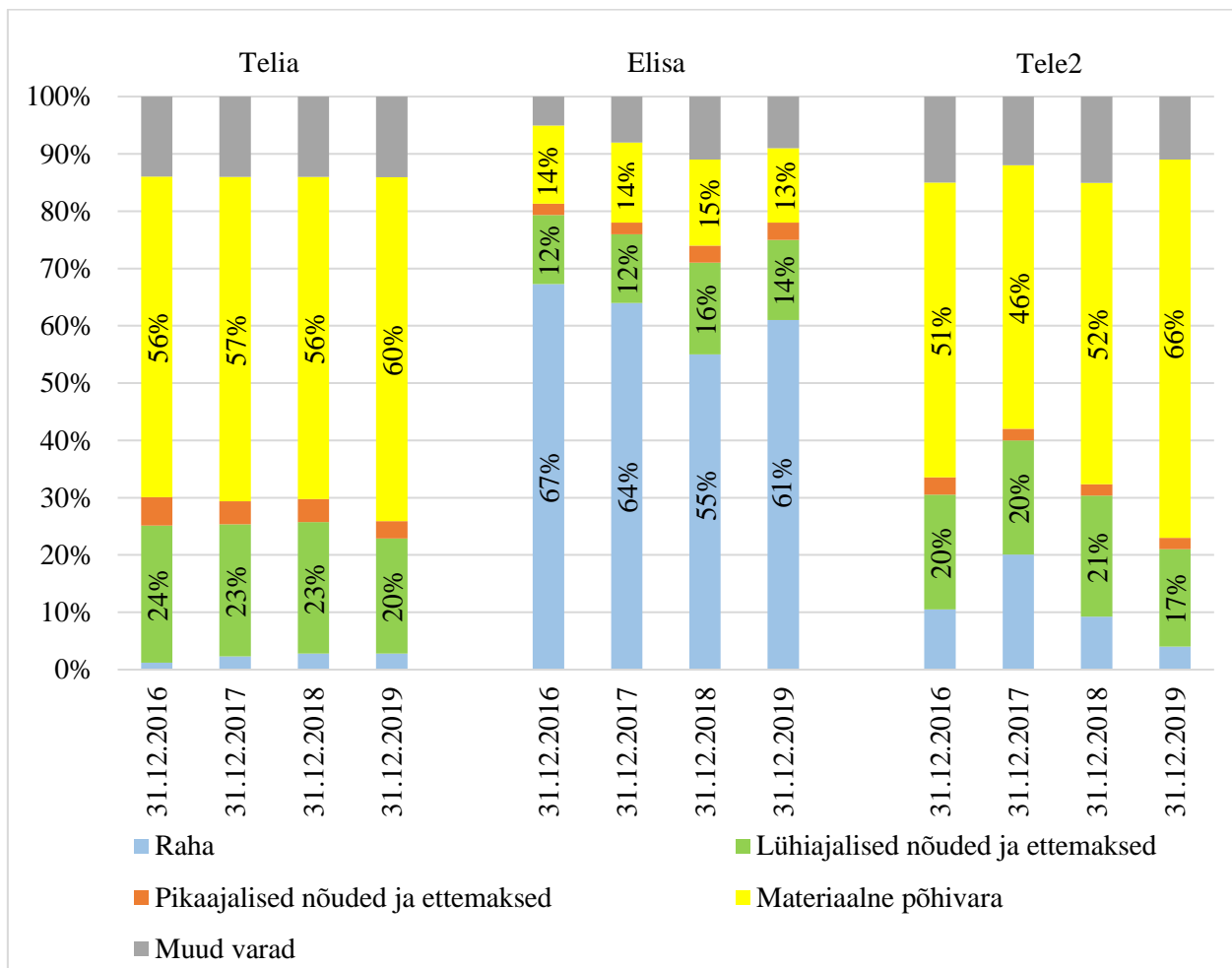
Lisaks eeltoodule on Eestis lubatud näidata saadud ja makstud intressi ning tulumaksukulu rahakäibe aruandes kirjete all „Puhaslaekumine äritegevusest“ ja „Puhaslaekumine investeerimistegevusest“. Tavaliselt on saadud intressid ja dividendid seotud finantsvara kasutamisega, seega on asjakohasem liigitada neid kirje all „Puhaslaekumine finantseerimistegevusest“ (Siimann 2018, 83). Lähtuvalt sellest viib autor analüüsitavate ettevõtete makstud intressid ja ettevõtte makstud tulumaksu kirje alla „Puhaslaekumine finantseerimistegevusest“ ning kasutab efektiivsusmaatriksi koostamiseks uuritavate ettevõtete puhul korrigeeritud rahakäibe aruandeid (vt lisad 8–10).

Kokkuvõttes sisaldavad konkureerivate telekommunikatsiooniettevõtete raamatupidamise arvestuspõhimõtted mõningaid erinevusi, kuid kõik majandusaasta aruanded on koostatud raamatupidamise seadusele ja Eesti finantsaruandluse standardile vastavalt ning kajastavad finantsseisundit ja majandustulemusi objektiivselt. Raamatupidamise arvestuspõhimõtete erinevus ei mõjuta võrdlusanalüüsi tulemusi oluliselt, kuna varude väärtus on väike ning põhivara arvele võtmise alampiiri suurus suurt mõju põhivara koguväärtusele ei oma. Analüüsitavatel ettevõtetel on sama tegevusala, põhiprotsessid ja toodang. Nimetatud ettevõtted on raamatupidamise arvestuspõhimõtte alusel omavahel võrreldavad ning mõningad erinevused ei mõjuta analüüsi lõpptulemust oluliselt.

### **2.1.2. Analüüsitavate ettevõtete bilansi struktuuride võrdlus**

Siinses alapeatükis antakse ülevaade Telia, Elisa ja Tele2 bilansi struktuurist. Elisa majandusaasta aruannete analüüsist tuleneb, et Elisa bilansistruktuur erineb konkurentide omast. Elisa nõuded koosnesid seisuga 31.12.2017 76% (108 867 000 eurot) ja seisuga 31.12.2019 52% (41 512 000 eurot) seotud osapoolte nõuetest. Telia nõuded ja ettemaksed koosnesid seisuga 31.12.2017 13% (8 839 000 eurot) ja seisuga 31.12.2019 12% (7 948 000 eurot) seotud osapoolte nõuetest ning Tele2 nõuded ja ettemaksed koosnesid seisuga 31.12.2017 2% (374 544 eurot) ja seisuga 31.12.2019 2% (379 686 eurot) seotud osapoolte nõuetest. Selleks, et teha Elisa andmed konkurentidega võrreldavaks ning edaspidi kasutada nimetatud andmeid efektiivsusmaatriksi koostamiseks, korrigeeris autor Elisa aruandeid, mille tulemusel võttis autor nõuded seotud osapoolte vastu ning sellega seotud laekunud intressid välja ning viis nimetatud näitajad kirje alla

„Raha“ (vt joonis 3; lisad 3, 6 ja 9). Analüüsitavate ettevõtete bilanssides kajastatud andmete alusel tehti bilansi struktuuride võrdlus (vt lisad 11–13).



Joonis 3. Analüüsitavate ettevõtete vara struktuuride võrdlus. Andmed majandusaasta lõpu seisuga  
Allikas: autori koostatud lisades 11–13 toodud andmete alusel

Bilansi struktuuri võrdlusanalüüsist tuleneb, et bilansimaht suureneb pidevalt ainult Telial. Uuritavate ettevõtete vara analüüsi põhjal saab järeldada, et kolmest ettevõttest on Telia ja Tele2 vara struktuurid sarnased. Mõlema ettevõtte materiaalse põhivara osatähtsus moodustab üle 46% koguarast. Lühiajalised nõuded ja ettemaksed koosnevad peamiselt nõuetest ostjate vastu ja moodustavad 17%–24% bilansimahust. Samas on raha osatähtsus varas vähem kui 1/5 ehk alla 20%. (vt joonis 3)

Siiski erineb Elisa vara struktuur konkurentide omast märkimisväärselt. Elisal on materiaalse põhivara osatähtsus madalam (alla 15%) ning korrigeeritud andmete kohaselt on raha osatähtsus bilansimahus kõrge (üle 55%). Algandmete kohaselt oli osa rahast kasutatud seotud osapooletele

laenu andmiseks summas 108 867 000 eurot. Siinjuures tuleb märkida, et laenu andmine seotud osapooltele võib tekitada olukorra, kus Elisal on üks peamistest tuluallikatest nimetatud laenu tagasimaksud, mis võiks tulevikus aeglustada Elisa arengut, kuna raha saaks ettevõttesse tuua juurde lühikese aja jooksul laenumakse tagasisaamisel. (vt joonis 3; Elisa Eesti AS... 2016–2019)

Uuritavate ettevõtete finantsandmete analüüsist tuleneb, et Telia käibevara moodustuvad enamuses nõuded ja ettemaksud. Nõuded ja ettemaksud koosnevad peamiselt nõuetest ostjate vastu. Nõuete ja ettemaksete osatähtsus bilansimahus on nelja aastaga vähenenud 24%-lt 20%-le (72 487 000 eurolt 69 070 000 euroni). Autori arvates näitab nõuete ja ettemaksete vähenemine ja müügitulu suurenemine (295 787 000 eurolt 312 949 000 euroni) seda, et kliendid tasuvad arved kiiremini või maksavad osa kauba ja/või teenuse eest ette. Pikaajaliste nõuete ja ettemaksete osatähtsus bilansimahus on omakorda vähenenud 2 protsendipunkti võrra (5%-lt 3%-le) ning toonud endaga kaasa organisatsiooni maksevõime tõusu ja vara likviidsuse kasvu. (vt joonis 3; lisad 22 ja 5; Telia Eesti AS... 2016, 2019)

Konkurendil Tele2-l koosneb suurem osa käibevarast samuti nõuetest ja ettemaksetest, mille osatähtsus bilansimahus on nelja aastaga vähenenud 3 protsendipunkti võrra (20%-lt 17%-ni). See on tingitud uutest krediidireeglitest, mille eesmärk on klientide võlgnevusjuhtumite minimeerimine ja ennetamine. Selle tulemusel vähenes ebatõenäoliselt laekuvate nõuete kogusumma analüüsitaval perioodil 2 162 000 eurolt 244 000 euroni. (vt joonis 3; Tele2 Eesti AS... 2016, 2019) Nagu konkurentidel, koosnevad Elisal korrigeeritud nõuded ja ettemaksud peamiselt nõuetest ostjate vastu, kuid moodustavad alla 16% kogugarast. Tänu sellele suudab Elisa lahendada arvete tasumisega seotud probleeme ja vältida ebatõenäoliselt laekuvate nõuete tekkimist. Analüüsitava perioodi jooksul vähenes Elisa ebatõenäoliselt laekuvate nõuete maht 850 000 eurolt 842 000 euroni. (vt joonis 3; Elisa Eesti AS...2016, 2019) Siinjuures tuleb silmas pidada, et nõuded ostjate vastu on üldjuhul seotud kõrge riskiga, kuna nõuavad varasemat tagasimaksmist. Juhul kui nõuded ja ettemaksud suurenevad, toob see kaasa ebatõenäoliste nõuete suurema kasvuriski. Seega on ettevõtetel oluline omada selget visiooni ostjate tasumata arvete vähendamiseks.

Bilansside struktuurianalüüsist nähtub, et Telia ja Tele2 põhivara moodustab 46%–66% kogugarast. Telia materiaalne põhivara moodustab suurema osa põhivarast ning nelja aastaga on materiaalse põhivara osatähtsus bilansimahus suurenenud 56%-lt 60%-le, mis on seotud põhivara soetamisega. Konkurendil Tele2-l moodustab suure ja kasvava osa kogugarast materiaalne põhivara. Näiteks oli 2019. aastal põhivara osatähtsus kogugarast 66% ning see oli võrreldes

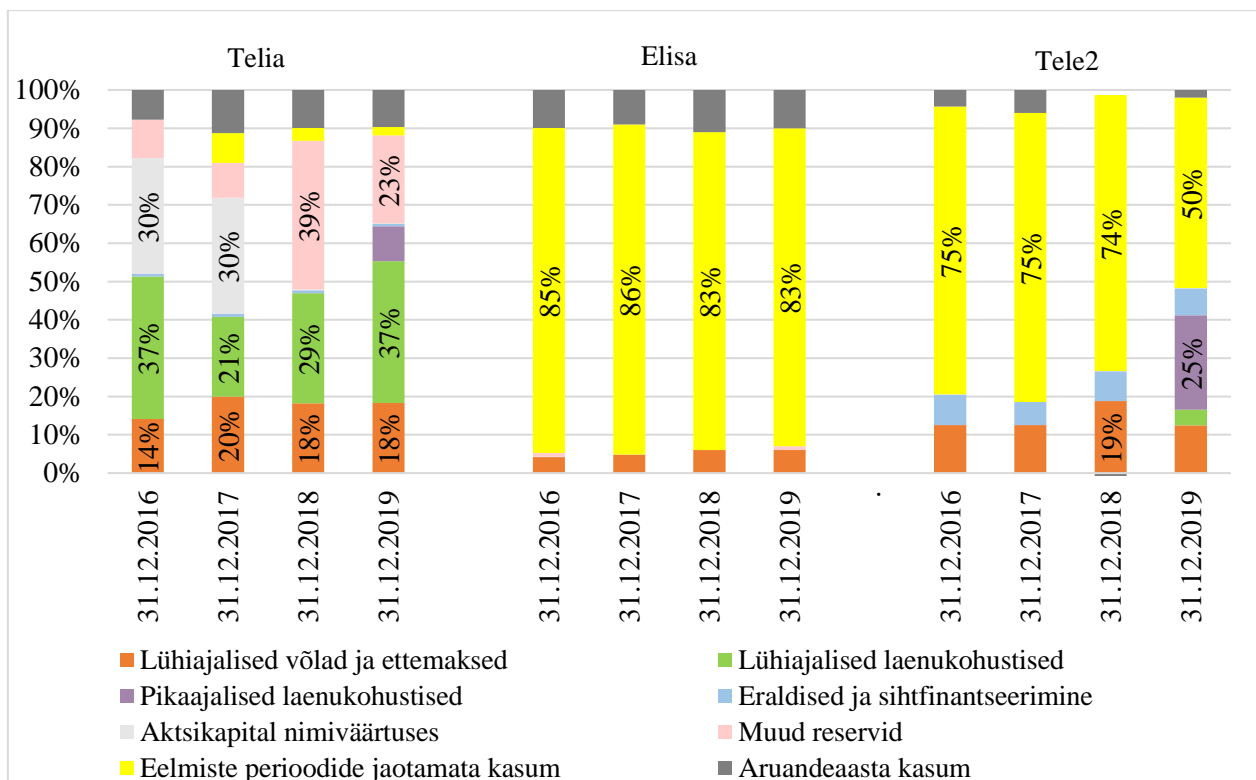


2018. aastaga kasvanud 14 protsendipunkti võrra (52%-lt 66%-le). (vt joonis 3) Autori arvates on selle taga ehitise ning masinate ja seadmete kasv, mis on seotud uue ja täielikult pilvepõhise tuumikvõrgu ning andmekeskuse ehitamise alustamisega 2018. aastal. (Tele2 Eesti AS... 2018,2019) Tuleb mainida, et materiaalse põhivaraga on tingitud materiaalse põhivara amortisatsioonikulu kasvurisk.

Analüüsitava ettevõtete puhul moodustavad suurema osa varast raha, nõuded ja ettemaksed ning materiaalne põhivara. Materiaalne põhivara moodustab suurema osatähtsuse Telia ja Tele2 varas ning nõuded ja ettemaksed koosnevad peamiselt nõuetest ostjate vastu. Siinjuures tuleb märkida, et võrreldes konkurentidega suureneb Telial põhivara maht kiiremini kui käibevara. Elisa korrigeeritud vara koosneb peamiselt rahast. Elisal on kõige väiksem materiaalse põhivara osatähtsus põhivaras (13%–15%), mis on tingitud Elisa eripärast. (vt joonis 3)

Lisaks eelnevale ei saa ka jätta tähelepanuta, et Tele2-l on toimunud võrreldes konkurentidega finantsnäitajates märkimisväärne muutus 2017. aastal. Sellel aastal suurenes raha osatähtsus varus 11%-lt 20%-ni (10 106 000 eurolt 20 396 000 euroni). Töö autori hinnangul on raha saldo suurenemine seotud Televõrgu AS-iga ühinemisega, mille tulemusel lisandus Televõrgu AS-ilt raha summas 7 978 000 eurot Tele2 varale. Järgmisel aastal langes Tele2 raha osatähtsus bilansimahus 20%-lt 9%-le (20 396 000 eurolt 7 708 000 euroni) Muutus oli tingitud sellest, et esiteks maksis Tele2 esimest korda emaettevõttele dividendi summas 20 000 000 eurot (sh ettevõtte tulumaksu summas 5 000 000 eurot). Teiseks kaasnesid 2018. aastal kolimiskulutuse ja struktuurimuudatused, millega tekkis ettevõtte aruandeaasta kahjum 1 186 000 eurot ning aruandeaasta kasumi osatähtsus vara allikates vähenes võrreldes 2017. aastaga 6%-lt –1%-ni. Vara allikatest moodustas kapitalirent pikaajalise laenukohustisena 25% ja lühiajalise kohustisena 4%. (vt joonised 3 ja 4; lisad 4 ja 10; Tele2 Eesti AS...2017–2019)

Elisa vara allikate struktuur on sarnane Tele2 struktuuriga. Mõlema ettevõtte vara allikate suurema osa moodustab eelmiste perioodide jaotamata kasum (üle 50%). Siinjuures tuleb märkida, et 2018. aastal otsustas Elisa eraldada vastutusala kaheks: mobiilsideteenuste pakkumisega tegeleb Elisa ning finantseerimistegevusega seotud tegevustes osaleb Elisa Finance OÜ. Selle tulemusel vähenes Elisa eelnevate perioodide jaotamata kasumi osatähtsus 86%-lt 83%-ni, st 3 protsendipunkti võrra. Samas juhib autor tähelepanu sellele, et Elisal, nagu ka Tele2-l, puuduvad pikaajalised kohustised, mis viitab sellele, et lühiajalised kohustised suurendavad finantsstabiilsuse kaotamise riski, kuna lühiajaliste kohustiste tagastamiseks on ette nähtud mitte rohkem kui 12 kuud (vt joonis 4; Elisa Eesti AS... 2018).



Joonis 4. Analüüsitavate ettevõtete kohustiste ja omakapitali struktuuride võrdlus. Andmed majandusaasta lõpu seisuga  
Allikas: autori koostatud lisades 11–13 toodud andmete alusel

Kolmest ettevõttest on Telial kohustiste osatähtsus bilansimahus suurem kui omakapitalil. Telia kohustiste haripunkt oli 2019. aastal, mil see moodustas 66% vara allikatest (vt lisa 11). Selle põhjuseks on laenukohustiste ümberklassifitseerimine. Laenukohustiste ümberklassifitseerimise käigus sõlmitud faktooringlepingu alusel olid tulenevad lühiajalised võlgnevused kajastatud bilansikirjel „Võlad tarnijatele“, kuid alates 01.01.2019 kajastati need lühiajalise laenukohustisena finantseerimisettevõtetele. Vastavalt korrigeerimisele on suurenenud lühiajaliste laenukohustiste osatähtsus bilansimahus 14%-lt 18%-le (111 000 000 eurolt 129 007 000 euron). Telia pikaajalised võlad ja ettemaksud moodustavad alla 1% bilansimahust. Lisaks eeltoodule on Telia ainuke kolmest ettevõttest, kellel muutus aktsikapital. Aktsikapital kahanes aastatel 2017–2018 varasemalt 88 169 000 eurolt 500 000 euronini ning vabanev summa suunati täiendavasse reservkapitali. Muutus tulenes eelkõige emaettevõtte Telia Company AB otsusest, mille eesmärk oli ettevõtte kapitalstruktuuri parendamine ning vajaduse korral võõrkapitali ja omakapitali suhte tasakaalustamine (vt joonis 4; lisa 2; Telia Eesti AS... 2017–2019). Tuleb silmas pidada, et Telia põhivara ületab pikaajalisi kohustisi ning lühiajalised kohustised ületavad omakorda käibevara.

Kokkuvõttes on Telia ja Tele2 vara struktuurid sarnased. Suurema osa varast moodustab materiaalne põhivara. Elisa vara struktuuri kohaselt moodustab suurema osa varast korrigeeritud andmete järgi raha. Tele2 ja Elisa kohustise ja omakapitali struktuur on sarnane. Mõlemal ettevõttel moodustab suurema osa vara allikatest eelmiste perioodide jaotamata kasum.

## 2.2. Ülevaade ettevõtete üldise efektiivsuse analüüsi metoodikast

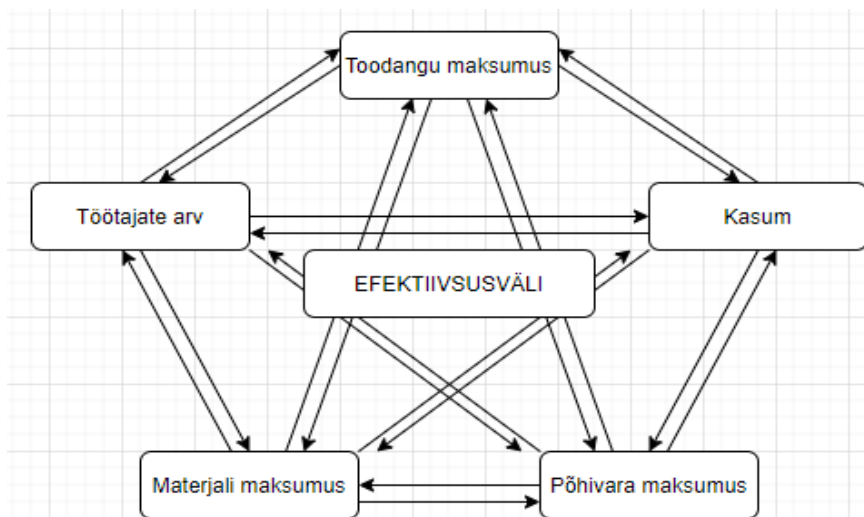
Ettevõtte arendamine turutingimustes on otseselt seotud töö efektiivsuse ja kvaliteediga. Iga ettevõtte eesmärk on teenida kasumit, rahuldades klientide vajadusi ja soove. Kasumit mõjutavad nii olemasolevate ressursside ratsionaalne kasutamine kui ka majanduslik efektiivsus.

Mereste (2003, 144–145) on defineerinud efektiivsuse kui võime saavutada soovitud eesmärk võimalikult väikeste kuludega. Efektiivsuse tõstmiseks on oluline täiustada ettevõtte eri protsesse vastastikku. Majanduslik efektiivsus avaldub majandustegevuse tulemusena, mille hindamiskriteeriumid on selgelt määratletud ja sõnastatud. Oxford Dictionary of Business (1996 *sub economic efficiency*) määratleb majanduslikku efektiivsust kui ettevõtte võimet toota ja müüa oma toodet võimalikult väheses sisendiga. Efektiivsus on organisatsiooni võime saavutada soovitud tulemused madalate kuludega. Samuti määratletakse majanduslikku efektiivsust kui ettevõtte võimet toota madala ühiku- või turuhinnaga tooteid. (Adam 1989 *sub economic efficiency*)

Ettevõtte efektiivsustaseme üle otsustatakse selle järgi, kui efektiivselt kasutab ettevõtte oma ressursi. Efektiivsuse taset ja selle muutumist saab kirjeldada ja arvudes mõõta vastavate kvantitatiivsete näitajate abil, millest moodustatakse suhtarvud, mis teevad efektiivsuse ja selle muutumise analüüsimine lihtsamaks. (Mereste 1987, 242–243) Suhtarvumeetod on laialt kasutatav meetod proportsioonide ja varjatud seoste uurimiseks. Esimesed finantsnäitajate suhtarvud pärinevad XIX sajandi lõpust. Sellel ajal suurenes USA pangalaenu maksumus sõja tõttu ning tekkis vajadus eraldada lühi- ja pikaajalised kirjed ning leida käibevara ja lühiajaliste kohustiste suhe. (Horrihan 1968, 284–286) Alates sellest ajast hakati kasutama suhtarvumeetodit nii krediidiotstarbel kui ka juhtimisanalüüsil, keskendudes kasumlikkusele (Barnes 1987, 449). Suhtarvumeetodit kasutatakse ettevõtete efektiivsuse ja selle muutmise üheseks ja täielikuks kirjelduseks

Mereste (1984, 156–159; 1987, 242–243; 1991, 8–9; 222–228; 2003, 147) on loonud efektiivsusanalüüsi metoodika, mis hõlmab endas nii kvantitatiivsed näitajad, mille põhjal leitakse suhtarvud, kui ka seoseid nende vahel. Ettevõtte eripärast ja majanduslikust sisust sõltub see,

missuguses suunas mingi efektiivsusmaatriksi elemendi väärtus liigub. Efektiivsuse analüüsi põhjalikkus sõltub efektiivsusmudeli suurusest. 2x2-maatriksmudel hõlmab neli intensiivsusnäitajat, mis ei suuda ettevõtte efektiivsust põhjalikult kirjeldada. Samas väikese 3x3-maatriksmudeliga saab teatud määral vaadelda ettevõtte eripära. 4x4-maatriksmudel moodustab 12 eri kvalitatiivset näitajat ning koosneb neljast komponendist: kasum, toodangu maksumus, töötundide arv ja põhivara maht. 5x5-maatriksmudeli koostamise aluseks kasutatakse lisaks eeltoodule ka materjali maksumust. Viiest esialgselt kvantitatiivsest parameetrist saab moodustada 20 kvalitatiivset näitajat, mida nimetatakse efektiivsusväljaks. Efektiivsusväli ehk tõhususväli on kvalitatiivsete näitajate täissüsteemne hulk, mis koosneb absoluutarvudega mõõdetavatest majandustulemustest. Efektiivsusväli, mida ümbritsevad viis kvantitatiivset lähtenäitajat ja kuhu kuulub 20 kvantitatiivset näitajat, on toodud joonisel 5. Nooled suunavad finantssuhtarvu lugejalt nimetajale.



Joonis 5. Efektiivsusväli  
Allikas: Mereste (1987, 238–243)

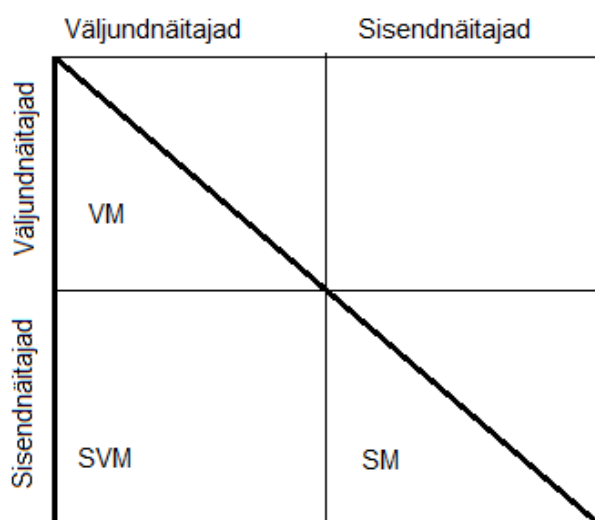
Kahekümne kvantitatiivse näitaja vahel tekib  $n^2 - n$  kvantitatiivne suhe ( $n$  on lähteparameetrite arv). Mudelite parameetrite arvu on alati võimalik muuta, vähendada, suurendada ja teisendada, et lähteparameetrite hulgas oleksid erinevad näitajad (lugeja ja nimetaja). Maatriksmudeli detailsus sõltub parameetrite arvust ja analüüsi eesmärgist (Siimann, Alver 2015, 205–206). Maatriksmudeli moodustamisel on tähtis meeles pidada, et mudelisse lisatud kvantitatiivsed näitajad peaksid kajastama protsessi olulisemaid aspekte. Algparameetrite järjestus sõltub kolmest asjaolust: uuritavate nähtuste olemus, analüütilised eesmärgid ja rakendatud analüüsimeetod. (Caapeņepa 1987, 13)

Kvantitatiivsete lähteandmete järjestamise põhimõte seisneb selles, et ressursid moonduvad läbi kulude lõpptulemuseks (ressursid → kulud → väljund) (Alver ja Järve, 1989). Efektiivsusmaatriksi kvantitatiivsete lähtenäitajate järjestamiseks on loodud skeem (kapital → ressursid → kulud → tulud → kasum → puhaslaekumine). Skeem kirjeldab ettevõtte äritegevust. Kapitali kaasamisega finantseeritakse varsid, mis läbi kulude muunduvad tuludeks, kasumiks ja puhaslaekumiks. Kapital kui ettevõtte finantseerimisallikas koosneb nii omakapitalist kui ka võõrkapitalist (laenukapital), mille eest tuleb tasuda intressi. Kvantitatiivsete näitajate järjestamise korral eeldatakse, et ettevõtete ressursid on suuremad kui kasutatud kapital ehk kasum suureneb tuludest kiiremini. (Siimann 2018, 79). Maatriksanalüüs tagab majanduslikule efektiivsusele nii mitmekülgse kui ka üldisema lähenemisviisi.

Siimann (2018, 81–87) pakkus välja ettevõtte üldise efektiivsuse analüüsimiseks efektiivsusmaatriksi üldkuju, mis iseloomustab ettevõtte majandustegevuse lõpptulemuse kujunemise efektiivsust ning koosneb kaheksast kvantitatiivsest näitajast: keskmine kapital, keskmine töötajate arv, keskmine vara maksumus, põhitegevuskulu, müügitulu, tulumaksu- ja intressikulueelne kasum, põhitegevusega seotud ja vaba raha. Keskmine kapital koosneb omakapitalist ning lühi- ja pikaajalisest laenukapitalist ning iseloomustab nende kasutamist tulu ja kasumi teenimisel. Töötajate keskmise arvu suhe teistesse efektiivsusmaatriksi näitajatesse iseloomustab tööjõu kasutamise efektiivsust ning seeläbi näitab ettevõtte turueelist. Müügitulu väljendab ettevõtte tulu põhitegevusest. Tulumaksu- ja intressikulueelset kasumit kasutatakse erineva kapitalistruktuuriga ettevõtete võrdlemiseks. Põhitegevuse rahakäive näitab raha liikumist põhitegevuse käigus ning vaba raha näitaja iseloomustab, kui palju raha teenib ettevõtte oma põhitegevusest. (vt lisad 14 ja 15)

Efektiivsusmaatriksi elemendid, mille puhul efektiivsusnäitajate väärtus peaks tõusma, koonduvad diagonaali alla. Elemendid, mille puhul efektiivsusnäitajate väärtus peaks langema, liigitatakse diagonaalist ülespoole (vt lisa 14; Mereste 1987, 246–247). Diagonaali alla jääv osamaatriks võimaldab efektiivsuse osanäitajaid jagada kolmeks: väljundmaatriks (VM), sisendmaatriks (SM) ja sisend-väljundmaatriks (SVM). Väljundmaatriks iseloomustab majandustegevuse lõppefektiivsust. Sinna kuuluvad toodangu rentaablu näitajad, mis peegeldavad osatähtsust. Sisendmaatriks iseloomustab kulude ja ressursside proportsioone. Sinna kuuluvad majandustegevuse materiaalsed eeldused, näiteks tööjõuga varustatuse näitajad. Sisend-väljundmaatriks iseloomustab tootmisprotsessi majanduslikku efektiivsust. Elementideks on kõik

ülejäanud finantssuhtarvud, mis peegeldavad sisend- ja väljundelementide omavahelisi suhteid. (vt joonis 6; Лыпп 1982, 134–136)



Joonis 6. Efektiivsusmaatriksi jaotamine osamaatriksiteks  
Allikas: Лыпп (1982, 134–136)

Efektiivsusmaatriks võimaldab teha põhjaliku ettevõtte tulemuste analüüsi ja jälgida eri finantsnäitajate mõju efektiivsusmaatriksi parameetritele. Lisaks näitab see efektiivsuse dünaamikat ja ettevõtte üldhinnangut. (Старцева 2016, 55) Efektiivsusmaatriksi abil on võimalik lahendada järjestusülesandeid, mille eelis on võimalus järjestada maatriksi elemente väärtuse järgi (Mereste 1987, 248–249). Järjestusülesanded jagunevad kaheks: dünaamiline ja staatiline järjestusülesanne, mille lahendamiseks kasutatakse geomeetrilist keskmist (Поор 1981). Staatiline efektiivsus tähendab, et ettevõtte toimimiseks tehakse kulutusi minimaalselt. Dünaamiline efektiivsus peegeldab nõudluse loomist ja innovatsiooni arengut, mille tulemusena parendatakse toodete ja teenuste kvaliteeti ja mitmekesisust. (Bourreau, Dogan 2001, 167–168)

Dünaamilise järjestusülesande lahendamise eesmärk on analüüsida indeksmaatriksi elementide muutumist võrreldes baasperiodiga. Siimann (2018, 100–101) pakkus dünaamilise järjestusülesande lahendamiseks üldise efektiivsuse kasvuindeksi GICOE (*growth index of a company's overall efficiency*). Selle lahendamiseks luuakse alguses efektiivsusmaatriksi. Seejärel toimub võrdlusperioodi maatriksi elementide jagamine vastavate andmetega baasaastal ja üldise efektiivsuse kasvuindeksi arvutamine valemi abil:

$$\text{GICOE} = \frac{n^2-n}{2} \sqrt{\prod i_{ij}^{t_k/t_0}} \quad (1)$$

kus

$i_{ij}^{t_k/t_0}$  – efektiivsusmaatriksi kõik efektiivsusvälja elemendid

n – kvantitatiivsete näitajate arv efektiivsusmaatriksis.

Staatilise järjestusülesande lahendamise eesmärk on võrrelda efektiivsust majandusaasta lõikes teiste ettevõtetega. Siimann (2018, 97–98) pakkus staatilise järjestusülesande lahendamiseks võrdlusindeksi BICOE (*benchmark index of company's overall efficiency*). Selle lahendamiseks tehakse ettevõtete efektiivsusmaatriksi analüüs perioodi vältel. Seejärel jagatakse ettevõtete efektiivsusmaatriksi elemendid baasettevõtte omadega ning arvutatakse võrdlusindeks BICOE valemi abil:

$$\text{BICOE} = \frac{n^2-n}{2} \sqrt{\prod C_{ij}^{A/0}} \quad (2)$$

kus

$C_{ij}^{A/0}$  – efektiivsusmaatriksi kõik efektiivsusvälja elemendid

n – kvantitatiivsete näitajate arv efektiivsusmaatriksis.

BICOE ja GICOE kasutamiseks on võimalik kaasata ettevõtteid, kus on täidetud järgmised kriteeriumid: tulumaksu- ja intressikulu eelse kasumi ja raha näitajad on positiivsed (*Ibid.*, 97–99).

Efektiivsuse analüüsimise ühe võimalusena saab kasutada ettevõtte üldise efektiivsuse maatriksmudelit, mille eelis on kompaktselt kombineeritud informatsiooni esitamise viis, mis annab terviklikuma ülevaade ettevõtte majandustegevusest. Efektiivsusmaatriks koosneb kvantitatiivsete näitajate põhjal arvutatud suhtarvudest, mis annavad võimaluse analüüsida ettevõtteid tervikuna ja hinnata ettevõtete tulemust erapooletult, võttes arvesse ettevõtete eripära. Telekommunikatsiooniettevõtete efektiivsuse analüüsi käsitletakse peatükis 3.

### **3. TELEKOMMUNIKATSIOONIETTEVÕTETE ÜLDISE EFEKTIIVSUSE ANALÜÜS**

Turul edukalt tegutsemiseks on analüüsitud telekommunikatsiooniettevõtete oluline parendada majandusliku efektiivsuse näitajaid. Uuritavate ettevõtete efektiivsustaseme väljaselgitamiseks koostab autor efektiivsusmaatriksi ning lahendab dünaamilise ja staatilise järjestuse ülesanded. Seejärel analüüsib uuritavate ettevõtete tugevaid ja nõrku külgi võrreldes konkurentidega.

#### **3.1. Telekommunikatsiooniettevõtete üldise efektiivsusmaatriksi koostamine**

Üldise efektiivsuse analüüsi metoodikast on antud ülevaade alapeatükis 2.2. Valitud telekommunikatsiooniettevõtete efektiivsusmaatriksi koostamiseks lähtub autor Siimanni (2018) doktoritöös pakutud ettevõtte üldisest efektiivsusmaatriksist, mis koosneb kaheksast näitajast (vt lisa 14). Telekommunikatsiooniettevõtete efektiivsusmaatriksi koostamiseks valitakse keskmise kapitali, keskmise lühiajaliste ja pikaajaliste laenukohustiste ja keskmise omakapitali summana, et kõrvaldada erinevused ettevõtete kapitali struktuuris. Lisaks kasutab autor töötajate arvu ja materiaalse põhivara keskmist. Keskmiste kasutamine annab parima võimaluse võrrelda kapitali ja ressursinäitajaid kasumiaruande ja rahakäibe aruande näitajatega. Analüüsitavate ettevõtete bilansistruktuuri võrdlusest ilmneb, et Telia ja Tele2 materiaalse põhivara osatähtsus bilansimahus on üle 46%. Elisa materiaalse põhivara osatähtsus bilansimahus on alla 15%. Selleks, et vältida analüüsi tulemuste moonutust, kaasatakse efektiivsusmaatriksisse keskmise koguvara asemel keskmise materiaalse põhivara soetusmaksumuses, kuna soetusmaksumus ei ole mõjutatud kulumi arvestuse eristusest. Kulu analüüsimiseks valitakse põhitegevuskulu, et kõrvaldada muud kulud, mis ei ole regulaarse põhitegevusega seotud. Tulu analüüsimiseks valitakse müügitulu, sest müügitulu teenitakse põhitegevuse käigus ja seega elimineeritakse ühekordselt saadud muu tulu. Kasumi analüüsimiseks valitakse tulumaksu- ja intressikulueelne kasum, et arvestada ka vara, mis teenib intressi. Rahateenimisvõime analüüsimiseks valitakse vaba ja põhitegevusega seotud raha. (vt joonised 3 ja 7; lisa 15; Siimann 2018, 81–83)



Näitaja	Vaba raha (VR)	Põhitegevuse rahakäive (PR)	Tulumaksu- ja intressikulu eelne kasum (EBIT)	Müügitulu (MT)	Põhitegevuskulu (PK)	Keskmine materiaalne põhivara (KMPV)	Töötajate keskmine arv (TKA)	Keskmine kapital (KK)
VR	<sup>11</sup> 1							
PR	<sup>21</sup> VR/PR Vaba raha suhe põhitegevuse rahakäibesse VM	<sup>22</sup> 1						
EBIT	<sup>31</sup> VR/EBIT Vaba raha suhe tulumaksu- ja intressikulu eelsetesse kasumisse VM	<sup>32</sup> PR/EBIT Põhitegevuse rahakäibe suhe tulumaksu- ja intressikulu eelsetesse kasumisse VM	<sup>33</sup> 1					
MT	<sup>41</sup> VR/MT Vaba raha suhe müügitulusse VM	<sup>42</sup> PR/MT Põhitegevuse rahakäibe suhe müügitulusse VM	<sup>43</sup> EBIT/MT Tulumaksu- ja intressieelse kasumi suhe müügitulusse VM	<sup>44</sup> 1				
PK	<sup>51</sup> VR/PK Vaba raha suhe põhitegevuskulusse SVM	<sup>52</sup> PR/PK Põhitegevuse rahakäibe suhe põhitegevuskulusse SVM	<sup>53</sup> EBIT/PK Tulumaksu- ja intressieelse kasumi suhe põhitegevuskulusse SVM	<sup>54</sup> MT/PK Müügitulu suhe põhitegevuskulusse SVM	<sup>55</sup> 1			
KMPV	<sup>61</sup> VR/KMPV Vaba raha suhe keskmisesse materiaalsesse põhivarasse SVM	<sup>62</sup> PR/ KMPV Põhitegevuse rahakäibe suhe keskmisesse materiaalsesse põhivarasse SVM	<sup>63</sup> EBIT/ KMPV Tulumaksu- ja intressieelse kasumi suhe keskmisesse materiaalsesse põhivarasse SVM	<sup>64</sup> MT/ KMPV Müügitulu suhe keskmisesse materiaalsesse põhivarasse SVM	<sup>65</sup> PK/ KMPV Põhitegevuskulu suhe keskmisesse materiaalsesse põhivarasse SM	<sup>66</sup> 1		
TKA	<sup>71</sup> VR/TKA Vaba raha suhe töötajate keskmisesse arvu SVM	<sup>72</sup> PR/TKA Põhitegevuse rahakäibe suhe töötajate keskmisesse arvu SVM	<sup>73</sup> EBIT/TKA Tulumaksu- ja intressieelse kasumi suhe töötajate keskmisesse arvu SVM	<sup>74</sup> MT/TKA Müügitulu suhe töötajate keskmisesse arvu SVM	<sup>75</sup> PK/TKA Põhitegevuskulu suhe töötajate keskmisesse arvu SM	<sup>76</sup> KMPV /TKA Keskmise materiaalse põhivara suhe töötajate keskmisesse arvu SM	<sup>77</sup> 1	
KK	<sup>81</sup> VR/KK Vaba raha suhe keskmisesse kapitali SVM	<sup>82</sup> PR/KK Põhitegevuse rahakäibe suhe keskmisesse kapitali SVM	<sup>83</sup> EBIT/KK Tulumaksu- ja intressieelse kasumi suhe keskmisesse kapitali SVM	<sup>84</sup> MT/KK Müügitulu suhe keskmisesse kapitali SVM	<sup>85</sup> PK/KK Põhitegevuskulu suhe keskmisesse kapitali SM	<sup>86</sup> KMPV /KK Keskmise materiaalse põhivara suhe keskmisesse kapitali SM	<sup>87</sup> TK/KK Töötajate keskmine arvu suhe keskmisesse kapitali SM	<sup>88</sup> 1

Joonis 7. Analüüsitavate telekommunikatsiooniettevõtete üldise efektiivsusmaatriksi üldkuju ning jaotamine osamaatriksiteks

Allikas: autori koostatud lisas 14 toodud üldise efektiivsusmaatriksi alusel

Telekommunikatsiooniettevõtte üldise efektiivsusmaatriksi analüüsimiseks jaotatakse efektiivsusmaatriksi elemendid kolmeks: väljundmaatriks (VM), sisendmaatriks (SM) ja sisend-väljundmaatriks (SVM). Väljundmaatriks koosneb müügitulust, tulumaksu- ja intressikulueelsest kasumist, põhitegevusest ja vabast rahast ning iseloomustab majandustegevuse efektiivsust lõpptulemuses. Sisendmaatriks koosneb keskmisest kapitalist, keskmisest töötajate arvust, keskmisest materiaalsest põhivarast ja põhitegevuskuludest ning iseloomustab ressursside kasutamise efektiivsust. Sisend-väljundmaatriks iseloomustab sisend- ja väljundelementide vaheliste seoste efektiivsust. (vt joonised 6 ja 7).

Järgmises alapeatükis analüüsib autor konkureerivate telekommunikatsiooniettevõtete üldist efektiivsust efektiivsusmaatriksite põhjal.

### **3.2. Telekommunikatsiooniettevõtete üldiste efektiivsusmaatriksite analüüs**

Üldine efektiivsusmaatriks näitab, et 28 elemendist parenesid analüüsitava perioodi jooksul Telial 24 elementi (CAGR üle ühe), Elisal 16 elementi ja Tele2-l 8 elementi. Analüüsitavate ettevõtete väljundmaatriksi kohaselt parenesid 2016.–2019. aastal 6 elemendist Telial 4 elementi, Elisal 5 elementi ja Tele2-l 3 elementi. Sisend-väljundmaatriksi kohaselt parenesid Telial kõik 16 elementi, Elisal 9 elementi ja Tele2-l 1 element. Sisendmaatriksis parenesid 6 elemendist Telial ja Tele2-l 4 elementi ning Elisal 2 elementi. (vt lisad 17–19)

Nimetatud perioodi jooksul hakkas Telia rohkem teenima iga müügitulu euro kohta tulumaksu- ja intressikulueelse kasumit (CAGR 1,07) ja vaba raha (CAGR 1,06). Tuleb mainida, et Telial suurenes iga materiaalsesse põhivarasse investeeritud euro kohta teenitud vaba raha 0,09 eurolt 0,12 euroni (CARG 1,09) ning tulumaksu- ja intressikulueelne kasum 0,07 eurolt 0,09 euroni (CAGR 1,10). Nagu Telial, suurenes ka Elisal iga müügitulu euro kohta teenitud vaba raha (CAGR 1,06), kuid vähenes Elisal iga müügitulu euro kohta teenitud tulumaksu- ja intressikulueelne kasum 0,22 eurolt 0,19 euroni (CAGR 0,96). Lisaks suurenes Elisal ka iga materiaalsesse põhivarasse investeeritud euro kohta teenitud vaba raha 0,17 eurolt 0,24 euroni (CARG 1,12) ning tulumaksu- ja intressikulueelne kasum 0,19 eurolt 0,20 euroni (CAGR 1,07). Olgu rõhutatud, et võrreldes konkurentidega vähenes Tele2-l iga müügitulu euro kohta teenitud vaba raha 0,13 eurolt 0,10 euroni (CAGR 0,92) ning tulumaksu- ja intressikulueelne kasum 0,06 eurolt 0,04 euroni (CAGR 0,91). Samas vähenes iga materiaalsesse põhivarasse investeeritud euro

kohta teenitud vaba raha 0,21 eurolt 0,06 euroni (CARG 0,67) ning tulumaksu- ja intressikulueelne kasum 0,09 eurolt 0,03 euroni (CAGR 0,66). (vt lisad 17–19)

Telia efektiivsusmaatriksite elementide kasv on seotud investeringutega ressurssidesse, mis toovad kaasa müügitulu, tulumaksu- ja intressikulueelse kasumi ning raha teenimise võimaluse. Majandusaasta aruannete põhjal investeerib Telia mobiilvõrgu tugijaamase ehitamisse, uuendamisse ja paigaldamisse pidevalt. Tuleb mainida, et Telia omab suurt osa lairiba infrastruktuuri ja pakub valdkonna teenuseid renditeenusena (sh kaablite paigaldamine, võrguressurs). Telial on käimas mahukas riigi interneti püsivõrgu uuendamise ja arendamise programm, mille tulemusel hakkas Telia pakkuma ülikiiret internetiühendust üle Eesti. Telia keskmise allalaadimiskiiruse juurdekasvutempo oli analüüsitava perioodi jooksul 71% (73 Mbits/s-lt 125 Mbits/s-ni) ning keskmise üleslaadimiskiiruse juurdekasvutempo 39% (28 Mbits/s-lt 39 Mbits/s-ni). Telial on suurenenud võrku liikunud klientide arv 1356-lt 6071-ni. (vt joonised 1 ja 2; Telia Eesti AS... 2016–2019)

Tuleb rõhutada, et võrreldes Teliaga ei investeerinud Elisa aktiivselt materiaalsesse põhivarasse. Analüüsitaval perioodil langes iga kapitali investeeritud euro kohta investering materiaalsesse põhivarasse 1,01 eurolt 0,57 euroni. (CAGR 0,82). Teenuste osutamiseks kasutab Elisa vara, mida bilansis ei kajastata, ning sellega kaasneb keskmiselt 3 470 000 eurot kasutusrendikulu aastas. Tuleb mainida, et Elisa investeerib aktiivsemalt immateriaalsesse põhivarasse. Analüüsitava perioodi jooksul suurenes immateriaalne põhivara 55% (22 400 000 eurolt 34 622 000 euroni) ning materiaalne põhivara vaid 0,40% (115 152 000 eurolt 116 089 000 euroni). Elisa investeerib mitmesuguste rakenduste loomisesse ja arendamisse, nagu Elisa Lemmikloom, Elisa Elustiil, Elisa Raamat, Elisa Elamus jms, millega kaasneb tulevikus müügitulu, tulumaksu- ja intressikulueelse kasumi ja vaba raha teenimise efektiivsus. (vt lisad 3 ja 18; Elisa Eesti AS... 2016–2019)

Konkurentidega võrreldes alustas Tele2 aktiivselt investeerimisega alles analüüsitava perioodi jooksul, mis ei ole jõudnud tuua kaasa piisavalt suurt kasumi ja raha teenimise võimalust. Seega on väljundmaatriksi ja sisend-väljundmaatriksi elemendid võrreldes konkurentidega madalaseisus. Analüüsitava perioodi jooksul suurenes Tele2-l materiaalne põhivara 36% võrra (109 404 000 eurolt 148 780 000 euroni). Lisaks suurenes iga kapitali investeeritud euro kohta investering materiaalsesse põhivarasse 1,18 eurolt 1,72 euroni. (CAGR 1,13). Tuleb mainida, et Tele2 tegeles uue ja täielikult pilvepõhise tuumikvõrgu ja andmekeskuse ehitamisega. Tasub ära märkida, et investeringud on aidanud vähendada kasutusrendikulu. Majandusaasta aruannetest

tuleneb, et ettevõtte kulutas kasutusrendile 2016. aastal 3 257 900 eurot ja 2018. aastal 5 045 497 eurot. Alates 2019. aastast on ettevõtte kasutusrendikulu langenud 235 330 euroni. (vt lisad 4 ja 19; Tele2 Eesti AS... 2016–2019)

Samas on Tele2 ainuke ettevõtte, kellel analüüsitava perioodi jooksul vähenes ühe töötaja kohta saadud põhitegevuskulu 265 eurolt 243 euroni (CAGR0,97). Telial suurenes ühe töötaja kohta saadud põhitegevuskulu 139 eurolt 166 euroni (CAGR 1,06) ja Elisal 141 eurolt 151 euroni (CAGR 1,02). Tuleb mainida, et Tele2-l suurenes iga kapitali investeeritud tuhande euro kohta keskmine töötajate arv 0,003 inimeselt 0,004 inimeseni (CAGR 1,09). Samal ajal vähenes Telial nimetatud näitaja 0,007 töötajalt 0,006 töötajani (CAGR 0,96) ja Elisal 0,005 töötajalt 0,003 töötajani (CAGR 0,86). (vt lisad 17–19)

Telia põhitegevuskulu suurenemine ühe töötaja kohta on seotud 2016.–2019. aastal tööjõukulu suurenemisega 8 protsendipunkti võrra (60 123 000 eurolt 64 929 000 euroni). Kuna IKT-sektoris valitseb kõrge kvalifikatsiooniga tööjõu vähesus, siis selleks, et vähendada tööjõuvoolavust, investeeris Telia töötajate motivatsioonipaketti ja arengusse. (vt lisa 16; Telia Eesti AS... 2016–2019) Nagu Telia, panustab ka Elisa aktiivselt töötajate rahuolu ja heaolu tõusule, pakkudes töötajatele motivatsioonipakette ja koolitusi. Analüüsitava perioodi jooksul suurenesid Elisal tööjõukulud 30 % võrra (15 110 000 eurolt 19 679 000 euroni). (vt lisa 16; Elisa Eesti AS... 2016–2019) Olgu märgitud, et võrreldes konkurentidega on kõige vähem töötajaid Tele2-l (keskmiselt 260–308 töötajat) (vt lisa 16). Autori arvates võib põhjuseks olla see, et Tele2 rentis paljude teenuste osutamiseks vajalikud esemed ja teenused konkurentidelt ning seetõttu ei vajanud Tele2 suurel määral enda tööjõudu.

Kokkuvõttes parenesid analüüsitava perioodi jooksul Telial üldise efektiivsusmaatriksi 28 elemendist 24, Elisal 16 elementi ja Tele2-l 8 elementi. Analüüsitava perioodi jooksul investeeris Telia pidevalt materiaalsesse põhivarasse, mis toob talle võimaluse areneda kiiremini ning tõsta varasse investeerimise tulusust. Elisa fookuses on investeerimine immateriaalsesse põhivarasse, teenuste osutamiseks vajalikud seadmeid rendib ta välja. Tele2 alustas aktiivselt investeerimisega hiljem, mis põhjustas nii madalama müügitulu, tulumaksu- ja intressikulueelse kasumi kui ka vaba raha teenimise efektiivsuse.

### 3.3. Telekommunikatsiooniettevõtete järjestusülesanded

Selles alapeatükis lahendatakse staatilise ja dünaamilise järjestuse ülesanded, mille eesmärk on järjestada analüüsitavate ettevõtete majandustegevuse efektiivsus. Dünaamilise järjestusülesande eesmärk on analüüsida indeksmaatriksi elementide muutumist võrreldes baasaastaga. Staatilise järjestusülesanne eesmärk on võrrelda efektiivsust baasettevõttega (Mereste 1987, 248; Siimann 2018, 97–101). Staatilistest ja dünaamilistest järjestusülesannetest on antud ülevaade alapeatükis 2.2.

#### 3.3.1. Dünaamilise järjestusülesande lahendamine

Üldise efektiivsuse kasvuindeksi GICOE valem (1) on esitatud alapeatükis 2.2. Dünaamilise järjestusülesande lahendamiseks kasutatakse analüüsitavate ettevõtete indeksmaatriksit ning jagatakse analüüsitavate ettevõtete indeksmaatriksi elemendid vastavate baasaastal andmetega (vt lisad 17–19).

Analüüsitava perioodi jooksul Telia üldise efektiivsuse tase vahepeal langes, kuid perioodi lõpus tõusis. Vaatamata 2018. aasta üldise efektiivsuse taseme langusele 90%-ni oli Telia üldise efektiivsuse tase juurdekasvutempo 4% (GICOE 2019/2016 104%). Elisal toimus 2017. aastal suurim efektiivsuse taseme langus 67%-ni, mis põhjustas Elisa efektiivsuse languse 1% (GICOE 2019/2016 99%). Alatest 2018. aastast hakkas Elisa efektiivsus tase taastuma. Nagu Telial, on ka Tele2 üldise efektiivsuse tase nii langenud kui ka tõusnud. 2018. aastal langes Tele2 üldine efektiivsus 81%-ni, mis mõjutas edaspidi analüüsitava perioodi efektiivsuse taseme langust 5% (GICOE 2019/2018 95%). (vt tabel 2)

Tabel 2. Analüüsitavate ettevõtete üldise efektiivsuse taseme muutus aastatel 2016–2019

Aasta / Ettevõtte	Telia	Elisa	Tele2
GICOE 2019/2018	122%	127%	105%
GICOE 2018/2017	90%	112%	81%
GICOE 2017/2016	103%	67%	102%
GICOE 2019/2016	104%	99%	95%

Allikas: autori koostatud lisades 17–19 toodud andmete alusel

Elisa suurim efektiivsuse langus toimus 2017. aastal. Majandusaasta aruannete põhjal hakkas Elisa 2017. aastal rohkem panustama mobiilsete rakenduste arendamisse, seega suurenes immateriaalne põhivara 31 protsendipunkti võrra (22 400 000 eurolt 29 529 000 euroni). 2017. aastal ilmusid uuendused rakenduses Elisa Lemmikloom ning uued raamatud ja ajakirjad e-lugemiskeskonnas

Elisa Raamat. Tuleb märkida, et võrreldes 2016. aastaga on 2017. aastal märkimisväärselt vähenenud iga müügitulu euro kohta teenitud vaba raha 0,20 eurolt 0,08 euroni ning tulumaksu- ja intressikulueelne kasum 0,22 eurolt 0,20 euroni. (vt lisad 3 ja 18; Elisa Eesti AS... 2016; 2017)

Telia ja Tele2 suurim üldise efektiivsuse langus toimus 2018. aastal. Telial langes efektiivsuse tase 90%-ni ja Tele2-l 81%-ni (vt tabel 2). Telia panustas 2018. aastal rohkem ettevõtte arengusse, mis aeglustas väljundmaatriksi elementide tõusu. Majandusaasta aruannete põhjal investeeris Telia 2018. aastal 1000 mobiilvõrgu tugijaama arendustöösse ning panustas aktiivselt riigi interneti püsivõrgu moderniseerimise programmi ja Telia TV arengusse. Lisaks omandas Telia 2018. aastal uue pilveteenuste äri ning avas 5G pilootvõrgu. (vt lisa 17; Telia Eesti AS... 2018) Konkurendil Tele2-l kaasnesid 2018. aastal erakorralised kulud peakontori kolimisega ja vana kontori mahakandmisega, mille tulemusel suurenesid halduskulud 5% (10 365 446 eurolt 10 821 298 euroni). Lisaks eeltoodule jõudsid kasutusrendikulud haripunktini (5 045 497 eurot) ning iga kapitali investeeritud euro kohta suurenes investeering materiaalsesse põhivarasse 0,78 eurolt 1,55 euroni. Kõik see kokku on mõjutanud Tele2 efektiivsuse langust (vt lisad 5 ja 19; Tele2 Eesti AS... 2018)

Kõik analüüsitavad ettevõtted saavutasid 2019. aastal suurema üldise efektiivsuse. Telia efektiivsuse juurdekasvtempo oli 22% (GICOE 2019/2018 122%), Elisal 27% (GICOE 2019/2018 127%) ja Tele2-l 5% (GICOE 2019/2018 105%) (vt tabel 2). Tänu 2018. aastal tehtud investeeringutele suurenes Telial 2019. aastal teenitud vaba raha ning tulumaksu- ja intressikulueelne kasum (vt lisad 16 ja 17). Interneti püsivõrgu moderniseerimise programmi kohaselt jõudis interneti püsivõrk 2019. aastal enam kui 500 000 kliendini üle Eesti. Lisaks eeltoodule pakkus Telia klientidele mTasku platvormi ja mitmesuguseid TV-teenuseid ühel platvormil. (Telia Eesti AS... 2019)

Elisa investeeringud immateriaalsesse põhivarasse tõid 2019. aastal kaasa müügitulu, tulumaksu- ja intressikulueelse kasumi tõusu (vt lisa 16). Võrreldes 2018. aastaga suurenesid Elisal kõik väljundmaatriksi ning sisend-väljundmaatriksi elemendid (vt lisa 18). Ühtlasi panustas Elisa aktiivselt elektrooniliste rakenduste arendamisse, mis tõid kaasa üldise efektiivsuse suurenemise. Samas jätkab Elisa e-platvormide arendamisega ning 2019. aastal ilmusid uued rakendused Elisa Pönniradar ja Elisa Elustiil. (Elisa Eesti AS... 2019) Tele2 investeeringud materiaalsesse põhivarasse aastatel 2016–2019 tõid kaasa kasutusrendikulu vähenemise 5 045 497 eurolt 235 330

euroni. Võrreldes 2018. aastaga suutis Tele2 rohkem teenida ka vaba raha ning tulumaksu- ja intressikulueelset kasumit. (vt lisad 3 ja 16; Tele Eesti AS... 2018; 2019)

Kokkuvõttes on üldise efektiivsuse kasvuindeksi kohaselt analüüsitava ettevõtete efektiivsuse tase perioodi lõpus tõusnud. Kõik analüüsitavad ettevõtted peavad vajalikuks panustada oma arengusse, kapitali ja ressurssidesse. Tuleb märkida, et efektiivsuse kasvuindeksi GICOE langus on seotud aastatega, mil ettevõtted investeerisid aktiivselt põhivarasse, seega vaba raha ning tulumaksu- ja intressikulueelse kasumi teenimise võime aeglustusid. Lisaks on Tele2 efektiivsuse langus seotud ka erakorraliste kuludega.

### 3.3.2. Staatilise järjestusülesande lahendamine

Staatilise järjestusülesande lahendamiseks koostas autor Elisa ja Telia ning Tele2 ja Telia võrdlusmaatriksid (vt lisad 20 ja 21). Baasettevõtteks valiti Telia, kuna Telia sisenes Eesti turule esimesena. Telial pairesid efektiivsusmaatriksi 28 elemendist 24 elementi. Telia on ainus uuritavatest ettevõtetest, kel oli analüüsitava perioodil üldise efektiivsuse tõus. (vt lisa 17; tabel 2) Võrdlusmaatriksi koostamisel võeti analüüsitava ettevõtete efektiivsusmaatriksi näitajad (vt lisad 17–19). Seejärel jagati Elisa ja Tele2 efektiivsusmaatriksi elemendid Telia efektiivsusmaatriksi omadega. Efektiivsuse võrdlusindeksi BICOE arvutamiseks kasutati valemit (2).

Tabel 3. Analüüsitava ettevõtete järjestus üldise efektiivsuse võrdlusindeksi BICOE alusel

<b>2019. aasta</b>			
Ettevõtte	Elisa	Telia	Tele2
BICOE	101%	100%	66%
<b>2018. aasta</b>			
Ettevõtte	Telia	Elisa	Tele2
BICOE	100%	97%	74%
<b>2017. aasta</b>			
Ettevõtte	Telia	Tele2	Elisa
BICOE	100%	87%	79%
<b>2016. aasta</b>			
Ettevõtte	Elisa	Telia	Tele2
BICOE	121%	100%	90%

Allikas: autori koostatud lisades 20–21 toodud andmete alusel

Üldise efektiivsuse võrdlusindeksi kohaselt oli 2016. ja 2019. aastal Elisa efektiivsus kõrgem kui konkurentidel, Telial aga 2017. ja 2018. aastal ning Tele2 efektiivsus jäi aastatel 2016–2019 madalamaks kui baasettevõttel. (vt tabel 3)

Elisa ja Telia üldise efektiivsuse võrdlusmaatriks näitab, et Elisa võiks tõsta oma efektiivsust, suurendades ressursside kasutamise intensiivsust ja seeläbi ka põhitegevuse raha liikumist ning tulumaksu- ja intressikulueelse kasumi teenimist. Tuleb märkida, et Elisal on vähem materiaalet põhivara, mis võimaldas tal näidata materiaalse põhivara kasutamisel suuremat efektiivsust kui Telial. Elisa madal üldise efektiivsuse võrdlusindeks esines 2017. aastal (BICOE 79%). Sel aastal näitasid võrdlusmaatriksi 19 elementi madalamat efektiivsust võrreldes Teliaga. Elisa hakkas 2017. aastal rohkem investeerima mobiilsete rakenduste arendamisse ja seeläbi vähenes vaba raha ning tulumaksu- ja intressikulueelse kasumi teenimise efektiivsus. (vt alapeatükk 3.2; tabel 3; lisad 16 ja 20)

Üldise efektiivsuse võrdlusindeks viitab sellele, et Tele2 majandustegevuse efektiivsuse tase oli Telia omast madalam. Tele2 ja Telia üldine efektiivsuse võrdlusmaatriks näitab, et efektiivsuse tõstmiseks peab Tele2 suurendama tööjõu ja materiaalse põhivara kasutamist. Olgu märgitud, et Tele2 hakkas aktiivselt tegelema investeerimisega alles analüüsitaval perioodil. Seega ei jõudnud Tele2 suurendada tulu ja kasumi teenimist, seetõttu oli tal võrreldes Teliaga madalam üldine efektiivsus. (vt alapeatükk 3.2; lisa 21; tabel 3)

Kokkuvõttes oli Elisa majandustegevus 2016. aastal Telia omaga võrreldes efektiivsem. 2017. aastal toimus Elisal märkimisväärne efektiivsuse langus ja alatest 2018. aastast hakkas Elisa efektiivsus taastuma. Vaatamata 2017. aasta võrdlusindeksi suurenemisele jäi Tele2 majandustegevuse efektiivsus Telia omast siiski madalamaks.

### **3.4. Telekommunikatsiooniettevõtete tugevad ja nõrgad küljed**

Järgnev alapeatükk käsitleb analüüsitavate ettevõtete tugevaid ja nõrku külgi. Analüüsitavate ettevõtete tugevate ja nõrkade külgete leidmiseks kasutas autor üldise efektiivsuse võrdlusmaatrikseid (vt lisad 20–21).

Analüüsitavate ettevõtete nõrgad ja tugevad küljed on seotud ettevõtete eripäradega. Telia järjekindlad investeeringud materiaalsesse põhivarasse toovad kaasa müügitulu, tulumaksu- ja



intressikulueelse kasumi ning raha teenimise võimaluse. Elisal on palju tugevaid külgi, kuid samas toob teenitud kasum talle vähem vaba raha. Tele2-l on võrreldes konkurentidega kõige rohkem arengukohti, kuid tema tugevus on rahateenimisvõime. (vt tabel 4)

Tabel 4. Analüüsitavate ettevõtete tugevad ja nõrgad küljed

<b>Karakteristika</b>	<b>Telia</b>	<b>Elisa</b>	<b>Tele2</b>
Kapitali kasutamise efektiivsus	Tugev	Keskmine	Nõrk
Materiaalse põhivara kasutamise efektiivsus	Keskmine	Tugev	Nõrk
Põhitegevuskulu kasutamise efektiivsus	Keskmine	Tugev	Nõrk
Müügitulu teenimise efektiivsus	Keskmine	Tugev	Nõrk
Rahateenimisvõime efektiivsus	Keskmine	Nõrk	Tugev

Allikas: autori koostatud lisades 20–21 toodud andmete alusel

Tele2 kapitali kasutamise efektiivsus on võrreldes konkurentidega nõrk (vt tabel 4). Eelnevast tuleneb, et Tele2 hakkas aktiivselt panustama materiaalsesse põhivarasse alles analüüsitava perioodi jooksul, mis on suurenenud 36 % võrra (109 404 000 eurolt 148 780 000 euroni) (vt lisa 16). Seetõttu ei toonud investeeringud veel kaasa suuremat tulu, kasumit ja raha teenimise võimalust. Lisaks eeltoodule kaasnesid Tele2-l 2018. aastal erakorralised kolimiskulud, mis aeglustasid 2018. aasta tulumaksu- ja intressikulueelse kasumi ning müügitulu teenimise võimalust. Seetõttu teenis Tele2 põhitegevuse käigus iga kulutatud euro kohta vähem müügitulu ning iga müügitulu euro kohta vähem tulumaksu- ja intressikulueelset kasumit, kui tema konkurendid (vt lisad 5 ja 21)

Konkurendil Telial on suur osa lairiba infrastruktuuri ning ettevõtte tegeleb aktiivselt ressursidesse investeerimisega, mis toob kaasa suurema müügitulu, kasumi ja raha teenimise. Müügitulu, kasumi ja raha teenimisel näitab ettevõtte keskmist taset. Tuleb rõhutada, et Telia investeeringud lairibaühenduste arendamisse on tehtud nii suurtes linnades kui ka maapiirkondades. Suurtes linnades on klientide arv suurem, seega investeeringu suurus kliendi kohta on väiksem. Kuna maapiirkondades on klientide arv väiksem, kulutab ettevõtte teenuste pakkumisel ühe kliendi kohta rohkem ressursi. (vt tabel 4; lisad 20 ja 21; Telia Eesti AS... 2016–2019)

Elisa kannab materiaalse põhivara kuludes kiiremini kui Telia. Võrreldes konkurendiga teenib Elisa iga põhitegevuses kulutatud euro kohta rohkem tulumaksu- ja intressikulueelset kasumit ning müügitulu. Autori arvates on põhjuseks see, et võrreldes konkurentidega on Elisa investeeringud materiaalsesse põhivarasse väiksemad, millega kaasnesid ka väiksemad kulutused materiaalse põhivara hoidmiseks. Lisaks eeltoodule investeerib Elisa rohkem immateriaalsesse põhivarasse, sh rakenduste loomisesse ja nende arendamisse, mis aitab kiiremini teenida müügitulu ja kasumit.

Võrdlusmaatriksist selgub, et võrreldes konkurentidega teenis Elisa iga müügitulu euro kohta rohkem raha ning tulumaksu- ja intressikulueelset kasumit. (vt tabel 4; lisa 20; Elisa Eesti AS... 2016–2019)

Võrdlusmaatriksist tuleneb, et Tele2 rahateenimisvõime on efektiivsem kui konkurentidel (vt tabel 4). Selle tulemuse juures mängivad olulist rolli juhtimisotsused ning pakutavate teenuste pidev arendamine. Tele2 bilansistruktuuri analüüsist selgub, et nõuete ja ettemaksete osatähtsus bilansimahus on nelja aastaga vähenenud 3 protsendipunkti võrra (20%-lt 17%-ni) (vt joonis 3). Kuna ettevõtte võttis kasutusele uued krediidireeglite põhimõtted, mille kohaselt vähendatakse ja ennetatakse klientide võlgnevusjuhtumeid, vähenes ebatöenäoliselt laekuvate nõuete kogusumma 2016.–2019. aastal 2 162 000 eurolt 244 000 euroni. (Tele2 Eesti AS... 2016–2019) Elisa rahateenimisvõime efektiivsus on nõrk. Samas koosneb Elisa keskmine kapital ainult omakapitalist, mis on üldjuhul kallim kui võõrkapital. (vt lisad 3 ja 20)

Uuritavate ettevõtete tugevate ja nõrkade külgete analüüsist on võimalik järeldada, et Tele2 kogub aktiivselt ressursse, soetades materiaalselt põhivara, mis aeglustab tulumaksu- ja intressikulueelse kasumi teenimise võimaluse. Tuleb rõhutada, et Tele2 võttis kasutusele uue krediidireeglite strateegia, mille tulemusel suurenes ettevõtte rahateenimisvõime võrreldes konkurentidega kiiremini. Elisal ei ole suuremaid materiaalse põhivara investeeringuid. Elisa keskendus investeerimisele immateriaalsesse põhivarasse, mis toob ettevõttele võimaluse teenida müügitulu ja kasumit kiiremini. Telia järjekindlad investeeringud lairibaühenduste arendamisse nii linnades kui ka maapiirkondades toovad kaasa stabiilse müügitulu, tulumaksu- ja intressikulueelse kasumi ning raha teenimise.

## KOKKUVÕTE

Magistritöös tehti efektiivsusanalüüs kolme Eesti turul tegutseva telekommunikatsiooniettevõtte – Telia, Elisa ja Tele2 – näitel. Magistritöö eesmärk oli selgitada välja, milline Eesti kolmest suurest telekommunikatsiooniettevõttest ja mis põhjusel on tegutsenud aastatel 2016–2019 kõige efektiivsemalt. Efektiivsusanalüüsi tegemiseks ja tulemuste väljaselgitamiseks kasutati uuritavate ettevõtete 2016.–2019. majandusaasta aruandeid.

Lähtuvalt eesmärgist püstitati neli uurimisküsimust, millele leidis autor järgnevad vastused.

1. Kuidas on telekommunikatsioonivaldkond aastatel 2016–2019 muutunud?

Telekommunikatsiooniteenused on ettevõtete lahutamatu osa ning selliste teenuste kasutajate arv tõuseb pidevalt. Seetõttu on telekommunikatsiooni ettevõtted olnud motiveeritud arendama ja juurutama uusi ning ainulaadseid tooteid ja teenuseid. Muutuste elluviimiseks on telekommunikatsiooniettevõtted pidanud oluliseks investeerida uutesse tehnoloogiatesse ja digitaalteenuste arendamisse. Uute tehnoloogiate kasutuselevõtt on ettevõtetel võimaldanud tootmisprotsesse kiiremini ja efektiivsemalt arendada, et rahuldada tarbijate vajadusi, ning see on toonud suurema tootlikkuse. Telekommunikatsiooniettevõtte arengu ja efektiivsuse suurendamist on mõjutanud konkurentsi olemasolu. Telekommunikatsioonivaldkonna areng ergutab telekommunikatsiooniettevõtteid kasutama uusi ärimudeleid. Juurdepääs juhtmeta sideteenusele ja võrguühendusele on avaldanud positiivset mõju mobiiltelefonivõrgu laienemisele, pakkudes klientidele juurdepääsu 4G või kõrgema kvaliteediga võrgule. Telekommunikatsiooniettevõtted on tundnud huvi andmeside kiiruse arendamise vastu. Kõrgkvaliteetse interneti kättesaadavuse tagamine klientidele on muutunud olulisemaks. Inimesed kasutavad mobiiliteenuseid ja rakendusi, mis on julgustanud telekommunikatsiooniettevõtteid pakkuma rohkem uusi tooteid ja teenuseid. Telekommunikatsioonivaldkonna areng ja klientide ootused on stimuleerinud juhtmeta sideteenuse ja võrguühenduse toimimist.

2. Kuidas on muutunud analüüsitavate telekommunikatsiooniettevõtete üldine efektiivsuse tase aastatel 2016–2019?

Analüüsitava perioodi jooksul langes üldine efektiivsuse tase Elisal 1% ja Tele2-l 5%. Telial oli üldise efektiivsuse taseme juurdekasvutempo 4%. Majandusaasta aruannete põhjal investeerib Telia pidevalt mobiilvõrgu tugijaamade ehitamisse, uuendamisse ja paigaldamisse ning omab suurt osa lairiba infrastruktuuri ja pakub valdkonna teenuseid renditeenusena. Analüüsitaval perioodil hakkas Telia rohkem teenima iga müügitulu euro kohta tulumaksu- ja intressikulueelse kasumit (CAGR 1,07) ja vaba raha (CAGR 1,06) ning Telial suurenes ka iga materiaalsesse põhivarasse investeeritud euro kohta teenitud vaba raha (CAGR 1,09) ning tulumaksu- ja intressikulueelne kasum (CAGR 1,10). Tele2 hakkas aktiivselt panustama ettevõtte arengusse ja materiaalsesse põhivaraasse investeerimisega hiljem, analüüsitava perioodi vältel, mis aeglustas müügitulu ja kasumi teenimise võimalust. Võrreldes konkurentidega vähenes Tele2-l iga müügitulu euro kohta teenitud vaba raha (CAGR 0,92) ning tulumaksu- ja intressikulueelne kasum (CAGR 0,91). Samas suurenes iga kapitali investeeritud euro kohta investering materiaalsesse põhivarasse (CAGR 1,13) ning iga tuhande euro kohta keskmine töötajate arv (CAGR 1,09). Elisa hakkas rohkem panustama mobiilsete rakenduste arendamisse, mille tulemusel on ettevõtte efektiivsus hakanud analüüsitava perioodi jooksul paranema. Lisaks investeerib Elisa materiaalsesse põhivarasse vähem, millega kaasnevad ka väiksemad kulutused materiaalse põhivara hoidmiseks. Nagu Telial, suurenes Elisal iga müügitulu euro kohta vaba raha (CAGR 1,06). Kõik analüüsitavad ettevõtted peavad vajalikuks panustada arengusse ja ressursidesse, mis toob kõikidel uuritavatel ettevõtetel kaasa analüüsitava perioodi lõpuks üldise efektiivsuse suurenemise.

3. Kuidas reastuvad analüüsitavad telekommunikatsiooniettevõtted üldise efektiivsuse põhjal aastatel 2016–2019?

Üldise efektiivsuse võrdlusindeksi kohaselt oli aastatel 2016 ja 2019 Elisa efektiivsus suurem kui konkurentidel, kuid aastatel 2017 ja 2018 oli efektiivsus suurem Telial. Tele2 efektiivsus jäi aastatel 2016–2019 madalamaks Telia omast. Tele2 ja Elisa võiks suurendada oma efektiivsust, suurendades ressursside kasutamise intensiivsust. Elisa üldise efektiivsuse võrdlusindeks hakkas tõusma alatest 2018. aastast. Enne seda hakkas Elisa rohkem investeerima mobiilsete rakenduste arendamisse, millega kaasnesid müügitulu, raha ning tulumaksu- ja intressikulueelse kasumi teenimise efektiivsus. Tele2 hakkas analüüsitava perioodi jooksul tegelema uue pilvepõhise

tuumikvõrgu ja andmekeskuse ehitamisega. Lisaks kaasnesid Tele2-l kolimiskulud ja suured kasutusrendikulud, mis põhjustasid efektiivsusmaatriksi elementide languse.

4. Mis põhjustel erineb analüüsitavate telekommunikatsiooniettevõtete üldise efektiivsuse tase?

Analüüsitava perioodi jooksul parenesid üldise efektiivsusmaatriksi 28 elemendist Telial 24 elementi (väljundmaatriksis 4 elementi, sisend-väljundmaatriksis 16 elementi ja sisendmaatriksis 4 elementi). Elisal parenesid 16 elementi (väljundmaatriksis 5 elementi, sisend-väljundmaatriksis 9 elementi ja sisendmaatriksis 2 elementi) ning Tele2-l parenesid 8 elementi (väljundmaatriksis 3 elementi, sisend-väljundmaatriksis 1 element ja sisendmaatriksis 4 elementi). Telial on üldise efektiivsuse tõus seotud pideva investeerimisega materiaalsesse põhivarasse, mis tõi kaasa müügitulu, tulumaksu- ja intressikulueelse kasumi ning raha teenimise võimaluse. Analüüsitava perioodi jooksul investeeris Elisa aktiivselt immateriaalsesse põhivarasse. Investeeringud uutesse tehnoloogiatesse on andnud Elisale võimaluse kiiremini areneda ning tõsta üldise efektiivsuse taset. Võrreldes konkurentidega alustas Tele2 aktiivselt investeerimisega hiljem, mistõttu ei jõudnud Tele2 suurendada kasumi teenimist ning efektiivsus jäi aastatel konkurentidega võrreldes madalamaks.

Autori arvates on magistritöö eesmärk täidetud. Edaspidi on võimalik efektiivsusasteme analüüsimiseks kasutada uurimisobjektina Telia ja/või Elisa ja/või Tele2 kontserni kuuluvate eri riikide telekommunikatsiooniettevõtteid.

## **SUMMARY**

### **ANALYSIS OF THE EFFICIENCY OF ESTONIAN TELECOMMUNICATIONS COMPANIES ON THE EXAMPLE OF TELIA EESTI AS, ELISA EESTI AS AND TELE2 EESTI AS IN 2016–2019**

Jelena Savitševa

In this Master's thesis, an efficiency analysis has been performed on the example of three telecommunications companies operating in the Estonian market: Telia, Elisa and Tele2. The objective of the master's thesis was to find out which of Estonia's three largest telecommunications companies has operated most efficiently in 2016–2019 and why. The companies' annual reports of 2016–2019 were used for the efficiency analysis and finding out how the three companies have performed.

Based on the objective, four research questions were posed, to which the author found the following answers.

1. How has the telecommunications sector changed in 2016–2019?

Telecommunications services are an integral part of the companies and the number of users of such services is constantly increasing. Therefore, telecommunication companies have been motivated to develop and introduce new and unique products and services. In order to bring about change, telecommunications companies have considered it important to invest in new technologies and the development of digital services. The introduction of new technologies has enabled the companies to develop production processes in a faster and more efficient manner to meet the needs of consumers, this in turn has led to higher productivity. The development and efficiency of telecommunications companies has also been influenced by competition. The development of the telecommunications sector encourages telecommunications companies to use new business models. Access to wireless and network connectivity has had a positive impact on the expansion of the mobile network, providing customers with access to 4G or higher quality networks. The

analysed telecommunications companies were interested in increasing the speed of data communication. Ensuring the availability of high-quality Internet to customers has become more important. People use mobile services and applications, which has encouraged telecommunications companies to offer more new products and services. The development of the telecommunications sector and changes in customer expectations have stimulated the operation of wireless communications services and network connections.

2. How has the overall level of efficiency of the analysed telecommunications companies changed in 2016–2019?

During the analysed period, the overall efficiency of Elisa decreased by 1% and that of Tele2 by 5%. The growth rate of Telia's overall efficiency was 4%. Based on the annual reports, Telia constantly invests in the construction, renovation and installation of mobile communication base stations, owns a large part of the broadband infrastructure and offers related services as a rental service. During the period under review, Telia started to receive higher earnings before interest and tax (CAGR 1.07) and had more free cash flow (CAGR 1.06) for each euro earned from sales. Telia also increased free cash flow (CARG 1.09) and earnings before interest and tax (CAGR 1.10) per euro invested in fixed assets. Tele2 had only just started to actively contribute to the development of the company during the analysed period, which decreased the company's sales revenue and reduced the opportunities to earn a profit. Compared to its competitors, Tele2's free cash flow earnings (CAGR 0.92) and earnings before interest and tax (CAGR 0.91) for each euro earned from sales decreased. At the same time, for every euro invested in capital, the investment in fixed assets (CAGR 1.13) and the average number of employees (CAGR 1.09) per thousand euros increased. Elisa started to invest more in the development of mobile applications. As a result, the efficiency of the company started to improve during the analysed period. Elisa also invests less in fixed assets, which also means lower costs for maintaining them. Like Telia, Elisa increased its free cash flow for every euro received from sales (CAGR 1.06). All the companies analysed consider it necessary to contribute to development and resources, which lead to an increase in the overall efficiency of all the companies studied by the end of the analysed period.

3. How do the analysed telecommunications companies rank in terms of overall efficiency in 2016–2019?

Based on the general efficiency comparison index, the efficiency of Elisa was higher than that of its competitors in the years 2016 and 2019 with the efficiency of Telia being higher than that of

the competitors in 2017 and 2018. In 2016-2019, Tele2's efficiency remained lower than that of Telia. Tele2 and Elisa could increase their efficiency by increasing the intensity of resource use. Elisa's overall efficiency comparison index has been increasing since 2018. Prior to that, Elisa started to invest more in the development of mobile applications, which was accompanied by increasing efficiency in sales revenue, cash and earnings before interest and tax. Tele2 started building a new cloud-based core network and data centre during the analysed period. Tele2 also had to bear relocation costs and high operating lease costs, which resulted in a decrease in the elements of the efficiency matrix.

#### 4. Why do the levels of overall efficiency of the analysed telecommunications companies differ?

During the analysed period, Telia was able to improve on 24 of the 28 elements of the overall efficiency matrix (4 elements in the output matrix, 16 elements in the input-output matrix and 4 elements in the input matrix). Elisa improved on 16 elements (5 elements in the output matrix, 9 elements in the input-output matrix and 2 elements in the input matrix) and Tele2 had improvements made in 8 elements (3 elements in the output matrix, 1 element in the input-output matrix and 4 elements in the input matrix). Telia's increase in overall efficiency is related to continuous investment in resources, which results in an increase in sales revenue, earnings before interest and taxes and the opportunity to earn money. During the analysed period, Elisa actively invested in intangible assets. Investments in new technologies have given Elisa the opportunity to develop faster and increase the level of their overall efficiency. Compared to its competitors, Tele2 only started to actively make investments during the analysed period. As a result, Tele2 did not manage to increase their profit. The efficiency of Tele2 also remained lower than that of its competitors.

According to the author, the objective of the Master's thesis has been met. In the future, telecommunications companies of different countries belonging to the Telia and/or Elisa and/or Tele2 groups could be used as research objects for the analysis of their level of efficiency.



## KASUTATUD ALLIKATE LOETELU

- Adam, J. (1989). *Longman Dictionary of Business English*. Beirut: York Press.
- Alver, J., Reinberg, L. (2002). *Juhtimisarvetus*. Tallinn: Deebet OÜ.
- Alver, J., Järve, V. (1989). Kooperatiivide kaubandustegevuse efektiivsuse kompleksne võrdlevanalüüs. *Nõukogude Eesti Kooperaator*, 2 (115), 26–31.
- Alver, J., Alver, L. (2011a). *Majandusarvestuse ja rahanduse leksikon I osa A–L*. Tallinn: Deebet OÜ.
- Alver, J., Alver, L. (2011b). *Majandusarvestuse ja rahanduse leksikon II osa M–Y*. Tallinn: Deebet OÜ.
- Barnes, P. (1987). The Analysis and Use of Financial Ratios: A Review Article. *Journal of Business Finance & Accounting*, 14 (4), 449–461.
- Becchetti, L., Londono Bedoya, D. A., Paganetto, L. (2003). ICT investment, productivity and efficiency: Evidence at firm level using stochastic frontier approach. *Journal of Productivity Analysis*, 20, 143–167.
- Bolin, G. (2010). Domesticating the mobile in Estonia. *New Media & Society Journals*, 12 (1), 55–73.
- Bourreau, M., Dogan, P. (2001). Innovation and regulation in the telecommunications industry. *Telecommunication Policy*, 25 (3), 167–184.
- Diskayaa, F., Emirb, S., Orhanc, N. (2011). Measuring the Technical Efficiency of Telecommunication Sector within Global Crisis: Comparison of G8 Countries and Turkey. *Procedia Social and Behavioral Sciences*, 24, 206–218.
- Dunford, R., Su, Q., Tamang, E., Wintour, A. (2014). The Pareto Principle. *The Plymouth Student Scientist*, 7 (1), 140–148.
- Eesti Statistikaamet. (2019). IT32: 16–74 aastased arvuti- ja internetikasutajad isikute rühma järgi [E-andmebaas]. Kättesaadav: [https://andmed.stat.ee/et/stat/majandus\\_\\_infotehnoloogia\\_\\_infotehnoloogia-leibkonnas/IT32](https://andmed.stat.ee/et/stat/majandus__infotehnoloogia__infotehnoloogia-leibkonnas/IT32), 14. september 2020.

- Eesti Statistikaamet (2019). IT51: Info- ja Kommunikatsioonitehnoloogia (IKT) ettevõtete majandusnäitajad jooksevhindades tööga hõivatud isikute arvu järgi (kvartalid) [E-andmebaas]. Kättesaadav: [https://andmed.stat.ee/et/stat/majandus\\_\\_infotehnoloogia\\_\\_info-ja-kommunikatsioon/IT51](https://andmed.stat.ee/et/stat/majandus__infotehnoloogia__info-ja-kommunikatsioon/IT51), 26.november 2020.
- Eesti Statistikaamet (2019), IT53: Info- ja Kommunikatsioonitehnoloogia (IKT) ettevõtete osatähtsus ettevõtluses majandusnäitaja ja tööga hõivatud isikute arvu järgi (kvartalid) [E-andmebaas]. Kättesaadav: [https://andmed.stat.ee/et/stat/majandus\\_\\_infotehnoloogia\\_\\_info-ja-kommunikatsioon/IT53](https://andmed.stat.ee/et/stat/majandus__infotehnoloogia__info-ja-kommunikatsioon/IT53), 26.november 2020.
- Elisa Eesti AS majandusaasta aruanded 2004; 2007; 2016–2019.
- Gupta, A. (2013). Estimating Direct Gains in Consumer Welfare in Telecommunications Sector. *Journal of Consumer Policy*, 36 (2), 119–138.
- Hansalu, K. (2016). *Täismahus: EMT ja Elion kaovad ajalukku*. Kättesaadav: <https://majandus24.postimees.ee/3474393/taismahus-emt-ja-elion-kaovad-ajalukku>, 04.september 2020.
- Hendrawan, R. (2020). Efficiency analysis of telecommunications companies in Southeast Asia using Stochastic Frontier Analysis (SFA) method. *Jurnal Siasat Bisnis*, 23 (2), 104–112.
- Horrigan, J. O. (1968). A Short History of Financial Ratio Analysis. *The Accounting Review*, 43(2), 284–294.
- International Telecommunication Union. (2018). Measuring the Information Society Report.
- Kass, T. (2004). *Esimene GSM-võrk Radiolinjal*. Kättesaadav: [https://www.aripaev.ee/uudised/2004/01/27/esimene-gsm-vork-radiolinjal?utm\\_source](https://www.aripaev.ee/uudised/2004/01/27/esimene-gsm-vork-radiolinjal?utm_source), 29. august 2020.
- Keller, M. (2005). Freedom calling Telephony, mobility and consumption in post-socialist Estonia. *European Journal of Cultural Studies*, 8 (2), 217–238.
- Lam, P. L, Shiu, A. (2008). Productivity analysis of the telecommunications sector in China. *Telecommunications Policy*, 32 (8), 559–571.
- Lien, D., Peng, Y. (2001). Competition and production efficiency Telecommunications in OECD countries. *Information Economics and Policy*, 13, 51–76.
- Majandus- ja Kommunikatsiooniministeerium. (2020) *Eesti Infoühiskonna arengukava 2020*. Kättesaadav: [https://www.valitsus.ee/sites/default/files/content-editors/arengukavad/eesti\\_infouhiskonna\\_arengukava\\_2020\\_0.pdf](https://www.valitsus.ee/sites/default/files/content-editors/arengukavad/eesti_infouhiskonna_arengukava_2020_0.pdf), 06. september 2020.
- Majumdar, S. K., Chnag, H. H. (1996). Scale efficiencies in US telecommunications: an empirical investigation. *Managerial & Decision Economics*, 17 (3), 303–318.

- Mereste, U. (1984). *Kompleksanalüüs ja efektiivsus*. Tallinn: Valgus.
- Mereste, U. (1987). *Majandusanalüüs teooria*. Tallinn: Valgus.
- Mereste, U. (1991). *Ettevõtete ja koondiste majandusliku tegevuse kompleksanalüüs*. Tallinn: Eesti Majandusjuhtide Instituut.
- Mereste, U. (2003). *Majandusleksikon I A-M*. Tallinn: Eesti Entsüklopeediakirjastus.
- Metusa, I. (2002). Telekommunikatsioonialased õigusrikkumised. *Juridica*, 2002/5, 312–320.
- Mukdad, I. (2019). Measuring the Financial Performance of a Telecommunications Corporation. *International Journal of Recent Technology and Engineering*, 8 (4), 4992–4994.
- Nasdaq Baltic. *AS Eesti Telekom Strateegilised Investorid Lühiajaline Strateegiliste Investorite Investeeringutest Balti Regioonis*. Kättesaadav: [https://www.nasdaqbaltic.com/files/tallinn/bors/prospekt/etl/etl\\_prospekt.pdf](https://www.nasdaqbaltic.com/files/tallinn/bors/prospekt/etl/etl_prospekt.pdf), 04. september 2020.
- Nawal, A., Cherif, B. M. (2019). Telecommunications sector transformations, innovations and the market structure: The case of Algeria. *International Journal of Technology Management & Sustainable Development*, 18 (3), 279–299.
- Overa, R. (2006). Networks, distance and trust: Telecommunications development and changing trading practices in Ghana. *World Development*, 34 (7), 1301–1315.
- Oxford, U. (1996). *Oxford Dictionary of Business*. Oxford, New York: Oxford University Press.
- Papadimitriou, A. C., Prachalias, C.P. (2009). Estimating the efficiency of marketing expenses: the case of global Telecommunication Operators. *Journal of Economics and Business*, XII (2), 23–41.
- Pentzaropoulos, G. C., Giokas, D. I. (2002). Comparing the operational efficiency of the main European telecommunications organizations: A quantitative analysis. *Telecommunications Policy*, 26, 595–606.
- Pickvance, C. (2005). The four varieties of comparative analysis: the case of environmental regulation. *School of Social Policy, Sociology and Social Research, University of Kent*, 22 (23), 1–20.
- Pradhan, R. P., Arvin, M. B., Norman, N. R., Bele, S. K. (2014). Economic growth and the development of telecommunications infrastructure in the G-20 countries: A panel-VAR approach. *Telecommunications Policy*, 38 (7), 634–649.
- Raamatupidamise seadus. RT I 2002, 102, 600.

- Registrite ja Infosüsteemide Keskus (1996). *Ettevõtja: Tele2 Eesti Aktsiaselts (10069046)*. Kättesaadav: <https://ariregister.rik.ee/ettevotja>, 30. august 2020.
- Roller, L., Waverman, L. (2001). Telecommunications infrastructure and economic development: A simultaneous approach. *American Economic Review*, 91 (4), 909–923.
- Siimann, P. (2018). *Usage of Efficiency Matrix in the Analysis of Financial Statements*. Tallinn: TTÜ Press.
- Siimann, P., Alver, J. (2015). On using an efficiency matrix in analysing profit per employee (on the basis of the Estonian SME software sector). *Zeszyty Teoretyczne Rachunkowości*. 84 (140), 195–215.
- Tang, J. W., Hsu, T. H. (2018). Utilizing the Hierarchy Structural Fuzzy Analytical Network Process Model to Evaluate Critical Elements of Marketing Strategic Alliance Development in Mobile Telecommunication Industry. *Group Decision and Negotiation*, 27, 251–284.
- Tarbijakaitse ja Tehnilise Järelevalve Amet. (2018) *Juubeliraamat 2008–2018*. Kättesaadav: <https://www.ttja.ee/et/amet-kontakt/aastaraamatud>, 14. september 2020.
- Tarbijakaitse ja Tehnilise Järelevalve Amet. (2020). *Sideteenused ja nende kvaliteet*. Kättesaadav: <https://www.ttja.ee/et/ettevottele-organisatsioonile/sideteenused/sideteenused-ja-nende-kvaliteet>, 26. november 2020.
- Tarbijakaitse ja Tehnilise Järelevalve Amet. (2020a). *Numbriliikuvus*. Kättesaadav: <https://www.ttja.ee/et/ettevottele-organisatsioonile/sideteenused/numeratsioon/numbriliikuvus>, 26. november 2020.
- Tele2 Eesti AS (2012a). *Tele2 avas täna 4G võrgu*. Kättesaadav: [https://tele2.ee/uudised/uudised2012/T2\\_avas\\_4G](https://tele2.ee/uudised/uudised2012/T2_avas_4G), 30. august 2020.
- Tele2 Eesti AS (2012b). *Uuring: Tele2 on maailma üks efektiivsemaid mobiilifirmasid*. Kättesaadav: [https://tele2.ee/uudised/uudised2012/Tele2\\_maailma\\_efektiivsemaid\\_mobfirmasid](https://tele2.ee/uudised/uudised2012/Tele2_maailma_efektiivsemaid_mobfirmasid), 30. august 2020.
- Tele2 Eesti AS (2015). *Tele2 Eesti AS ja Televõrgu AS ühinevad 31. märtsist 2016*. Kättesaadav: [https://tele2.ee/uudised/2015/Tele2EestiAS\\_ja\\_TelevorguAS\\_uhinevad\\_31marstist2016](https://tele2.ee/uudised/2015/Tele2EestiAS_ja_TelevorguAS_uhinevad_31marstist2016), 30. august 2020.
- Tele2 Eesti AS majandusaasta aruanded 2016–2019.
- Telia Company AB (2020). *About the company*. Kättesaadav: <https://www.teliacompany.com/en/about-the-company/>, 04. september 2020.
- Telia Eesti AS (2021). *Võrguressursi rent*. Kättesaadav: <https://www.telia.ee/partnerile/sideettevotjale/vorguressursi-rent/>, 02. veebruar 2021.

- Telia Eesti AS majandusaasta aruanded 2016–2019.
- Torres, L., Bachiller, P. (2013). Efficiency of telecommunications companies in European countries. *Journal of Management & Governance*, 17, 863–886.
- Tsai, H. C., Chen, C. and Tzeng, G. (2005). ‘The Comparative Productivity Efficiency for Global Telecoms. *International Journal of Production Economics*, 103 (2), 506–526.
- White, G. I., Sondhi, A. C., & Fried, D. (1997). *The Analysis and Use of Financial Statements*. New York: John Wiley & Sons, Inc.
- Луур, Х. (1982). *Матричный подход к измерению эффективности общественного производства*. Проблемы интенсификации общественного производства и повышение его эффективности. (Тезисы докладов), 134–136, Вильнюс.
- Роот, А. (1981). Об определении влияния количественных результатов производства на динамику экономической эффективности. *Труды Таллинского политехнического института* 506), 45–50.
- Саарепера, М. (1987). Группировка аналитических матричных моделей и принципы конструирования векторов количественных величин. *Труды Таллинского политехнического института*, 644, 12–25.
- Старцева, Е. (2016). *Комплексный анализ и оценка эффективности деятельности хозяйственной единицы*. Таллинн: TTÜ Kirjastus.

## LISAD

### Lisa 1. Varasemad telekommunikatsioonivaldkonna teadusuuringud

Autor ja ilmumisaasta	Uurimisobjekt	Uurimisperiood	Uurimismetoodika	Uurimisandmed
Majumdar, Chang (1996)	39 telekommunikatsiooniettevõtet (Ameerika Ühendriigid)	1975, 1978, 1981, 1984, 1987, 1990	DEA-, BCC- ja CCR-meetodid	Kõnede arv, lülide arv, telefoniliinide arv ja töötajate arv
Lien, Peng (2001)	24 telekommunikatsiooniettevõtet (OECD liikmete riigid)	1980–1995	DEA-, BCC-, DSF ja CCR-meetodid	Müügitulu, investeeringute maksumus, telefoniliinide arv ja töötajate arv
Pentzaropoulos, Ginkos (2002)	19 telekommunikatsiooniettevõtet (OECD liikmete riigid)	1999	DEA-meetod	Müügitulu, telefoniliinide arv ning klientide ja töötajate arv
Tsai, Chen, Tzeng (2005)	39 telekommunikatsiooniettevõtet (Euraasia, Põhja-Ameerika ja Aafrika riigid)	2000, 2003	DEA-, BCC- ja CCR-meetodid	Kulumieelne ärikasumi suhe müügitulusse, intressi-ja maksueelne ärikasum, müügitulu vara puhasrentaablus, vara ja töötajate arv
Lam, Shiu (2008)	31 telekommunikatsiooniettevõtet (Hiina)	2003–2005	DEA-meetod	Müügitulu, klientide arv ja telefoniliinide arv
Papadimitriou, Prachalias (2009)	18 telekommunikatsiooniettevõtet (Euroopa, Aasia, Aafrika, Lõuna-Ameerika riigid)	1998, 2001, 2004, 2006	DEA-, CCR-meetod	Investeeringute maksumus, turunduskulud, töötajate arv ning mobiilteenuste kiirus ja maht

Allikas: autori koostatud

**Lisa 1. järg**

<b>Autor ja ilmumisaasta</b>	<b>Uurimisobjekt</b>	<b>Uurimisperiood</b>	<b>Uurimismetoodika</b>	<b>Uurimisandmed</b>
Diskayaa, Emirb, Orhanc (2011)	9 telekommunikatsiooniettevõtet (G8 liikme riigid ja Türgi)	2007–2010	DEA-, BCC-, SBM ja CCR-meetodid	Müügitulu, puhaskasum, kapitalikulud, nõuded, telefoniliinide arv ning töötajate ja klientide arv
Torres, Bachiller (2013)	11 telekommunikatsiooniettevõtet (Euroopa riigid)	1997–2005	DEA-, BCC- ja CCR-meetodid	Äritulu, müügitulu, töötajate arv ja vara
Mukdad (2019)	1 telekommunikatsiooniettevõtet (Araabia Ühenemiraadid)	2016–2018	kasumlikus ja likviidsus	Vara, kohustised ja omakapital.
Hendrawa (2020)	14 telekommunikatsiooniettevõtet (Kogu-Aasia riigid)	2008–2017	SFA-meetod	Ärikulu, müügitulu, tööjõukulu, vara ja klientide arv

Allikas: autori koostatud

## Lisa 2. Telia Eesti AS bilanss aastatel 2016–2019

Kirje	31.12.2016	31.12.2017	31.12.2018	31.12.2019
Raha	3452	6824	8726	9742
Nõuded ja ettemaksed	72 487	68 909	70 384	69 070
Varud	12 063	9846	12 460	13 298
<b>Kokku käibevara</b>	<b>88 002</b>	<b>85 579</b>	<b>91 570</b>	<b>92 110</b>
Investeeringud tütar- ja sidusettevõtjatesse	5026	2939	2936	2936
Nõuded ja ettemaksed	14 922	12 676	11 954	11 629
Materiaalne põhivara soetusmaksumuses <sup>1</sup>	530 952	501 128	508 578	539 059
Akumuleeritud kulum <sup>2</sup>	-362 123	-333 633	-335 145	-331 254
Materiaalne põhivara jääkmaksumus	166 072	167 495	173 433	207 805
Immateriaalne põhivara	22 161	27 114	28 120	33 257
<b>Kokku põhivara</b>	<b>208 181</b>	<b>210 224</b>	<b>216 443</b>	<b>255 627</b>
<b>Kokku vara</b>	<b>296 183</b>	<b>295 803</b>	<b>308 013</b>	<b>347 737</b>
Laenukohustised	111 000	61 000	89 044	129 007
Võlad ja ettemaksed	41 600	58 071	56 477	63 567
Eraldised	76	76	76	230
Sihtfinantseerimine	82	109	0	0
<b>Kokku lühiajalised kohustised</b>	<b>152 758</b>	<b>119 256</b>	<b>145 597</b>	<b>192 804</b>
Laenukohustised	0	0	0	31 618
Võlad ja ettemaksed	1691	1548	1405	1262
Eraldised	2530	2455	2185	2179
Sihtfinantseerimine	0	0	109	0
<b>Kokku pikaajalised kohustised</b>	<b>4221</b>	<b>4003</b>	<b>3699</b>	<b>35 059</b>
<b>Kokku kohustised</b>	<b>156 979</b>	<b>123 259</b>	<b>149 296</b>	<b>227 863</b>
Aktsiakapital nimiväärtuses	88 169	88 169	500	500
Ülekurss	19 327	19 327	19 327	19 327
Kohustuslik reservkapital	8817	8817	8817	8817
Muud reservid	0	0	87 669	49 879
Eelmiste perioodide jaotamata kasum	0	22 891	10 126	7575
Aruandeaasta kasum	22 891	33 340	32 278	33 776
<b>Kokku omakapital</b>	<b>139 204</b>	<b>172 544</b>	<b>158 717</b>	<b>119 874</b>
<b>Kokku kohustised ja omakapital</b>	<b>296 183</b>	<b>295 803</b>	<b>308 013</b>	<b>347 737</b>

Allikas: autori koostatud Telia Eesti AS 2016.–2019. majandusaasta aruannete alusel (tuhandetes eurodes)

<sup>1</sup> Materiaalse põhivara soetusmaksus on võetud 2016.–2019. majandusaasta aruannetest lisast 9.

<sup>2</sup> Akumuleeritud kulum on võetud 2016.–2019. majandusaasta aruannetest lisast 9.



### Lisa 3. Elisa Eesti AS korrigeeritud bilanss aastatel 2016–2019

Kirje	31.12.2016	31.12.2017	31.12.2018	31.12.2019
Raha	145 303 <sup>1</sup>	153 687 <sup>6</sup>	112 706 <sup>11</sup>	140 193 <sup>14</sup>
Nõuded ja ettemaksed	25 007 <sup>2</sup>	28 993 <sup>7</sup>	32 708	32 014 <sup>15</sup>
Varud	5270	6429	7720	7296
<b>Kokku käibevara</b>	<b>175 580</b>	<b>189 109</b>	<b>153 134</b>	<b>179 503</b>
Finantsinvesteeringud	96	96	96	96
Nõuded ja ettemaksed	4455 <sup>3</sup>	5138 <sup>8</sup>	5240	5807
Materiaalne põhivara soetusmaksumuses <sup>18</sup>	114 398	112 688	114 375	116 089
Akumuleeritud kulum <sup>19</sup>	-84 391	-79 408	-82 993	-86 196
Materiaalne põhivara jääkmaksumus	30 007	33 280	31 382	29 893
Immateriaalne põhivara soetusmaksumuses <sup>20</sup>	22 400	29 529	32 327	34 622
Akumuleeritud kulum <sup>21</sup>	-15 477	-16 664	-18 809	-21 946
Immateriaalne põhivara jääkmaksumuses	6923	12 865	13 518	12 676
<b>Kokku põhivara</b>	<b>41 481</b>	<b>51 379</b>	<b>50 236</b>	<b>48 472</b>
<b>Kokku vara</b>	<b>217 061</b>	<b>540 488</b>	<b>203 370</b>	<b>227 975</b>
Võlad ja ettemaksed	9323	11 941	11 826	13 754
Kokku lühiajalised kohustised	9323	11 941	11 826	13 754
<b>Kokku kohustised</b>	<b>9323</b>	<b>11 941</b>	<b>11 826</b>	<b>13 754</b>
Aktiivkapital nimiväärtuses	256	256	256	256
Ülekurss	528	528	528	528
Kohustuslik reservkapital	26	26	26	26
Eelmiste perioodide jaotamata kasum	185 414 <sup>4</sup>	207 057 <sup>9</sup>	168 442 <sup>12</sup>	189 886 <sup>16</sup>
Aruandeaasta kasum	21 514 <sup>5</sup>	20 680 <sup>10</sup>	22 292 <sup>13</sup>	23 525 <sup>17</sup>
<b>Kokku omakapital</b>	<b>207 738</b>	<b>228 547</b>	<b>191 544</b>	<b>214 221</b>
<b>Kokku kohustised ja omakapital</b>	<b>217 061</b>	<b>240 488</b>	<b>203 370</b>	<b>227 975</b>

Allikas: autori koostatud Elisa Eesti AS 2016.–2019. majandusaasta aruannete alusel (tuhandetes eurodes)

<sup>1</sup> Korrigeerimata raha seisuga 31.12.2016+nõuded seotud osapoolte vastu seisuga 31.12.2016–laekunud intressid seisuga 31.12.2016=97 546+52 000–4243=145 303

<sup>2</sup> Korrigeerimata lühiajalised nõuded ja ettemaksed seisuga 31.12.2016–nõuded seotud osapoolte vastu seisuga 31.12.2016=51 007–26 000=25 007

<sup>3</sup> Korrigeerimata pikaajalised nõuded ja ettemaksed seisuga 31.12.2016–nõuded seotud osapoolte vastu seisuga 31.12.2016=30 514–26 059=4455

<sup>4, 9, 12, 16</sup> Võetud korrigeeritud kasumiaruandest reaalit „Aruandeaasta kasum“.

<sup>5, 10, 13, 17</sup> Tehtud muudatused vastavalt bilansikirijele „Raha“.

<sup>6</sup> Korrigeerimata raha seisuga 31.12.2017+nõuded seotud osapoolte vastu seisuga 31.12.2017–laekunud intressid seisuga 31.12.2016 ja 31.12.2017=53 929+108 823–4243–4822=153 687

<sup>7</sup> Korrigeerimata lühiajalised nõuded ja ettemaksed seisuga 31.12.2017–nõuded seotud osapoolte vastu seisuga 31.12.2017=54 993–26 000

<sup>8</sup> Korrigeerimata pikaajalised nõuded ja ettemaksed seisuga 31.12.2017–nõuded seotud osapoolte vastu seisuga 31.12.2017=87 961–82 823=5138

<sup>11</sup> Korrigeerimata raha seisuga 31.12.2018+jagunemise käigus üle antud laenu seisuga 31.12.2018–laekunud intressid seisuga 31.12.2016, 31.12.2017 ja 31.12.2018=16 099+108 822–4243–4822–3151=112 706

### Lisa 3. järg

<sup>14</sup> Korrigeerimata raha seisuga 31.12.2019+nõuded seotud osapoolte vastu seisuga 31.12.2019+ jagunemise käigus üle antud laenud seisuga 31.12.2018–laekunud intressid seisuga 31.12.2016, 31.12.2017, 31.12.2018 ja 31.12.2019=2922+41 590+108 822–4243–4822–3151–926=140 193

<sup>15</sup> Korrigeerimata lühiajalised nõuded ja ettemaksed seisuga 31.12.2019–nõuded seotud osapoolte vastu seisuga 31.12.2019=73 526–41 512=32 014

<sup>18</sup> Materiaalse põhivara soetusmaksus on võetud 2016.–2018. majandusaasta aruannetest lisast 7 ja 2019. majandusaasta aruannetest lisast 5.

<sup>19</sup> Materiaalse põhivara akumulereitud kulum on võetud 2016.–2018. majandusaasta aruannetest lisast 7 ja 2019. majandusaasta aruannetest lisast 5.

<sup>20</sup> Immateriaalne põhivara soetusmaksus on võetud 2016.–2018. majandusaasta aruannetest lisast 8 ja 2019. majandusaasta aruannetest lisast 6.

<sup>21</sup> Immateriaalne põhivara akumulereitud kulum on võetud 2016.–2018. majandusaasta aruannetest lisast 8 ja 2019. majandusaasta aruannetest lisast 6.

#### Lisa 4. Tele2 Eesti AS bilanss aastatel 2016–2019

Kirje	31.12.2016	31.12.2017	31.12.2018	31.12.2019
Raha	10 106	20 396	7708	4382
Nõuded ja ettemaksud	19 634	19 263	18 041	18 227
Varud	1598	1625	1853	2361
<b>Kokku käibevara</b>	<b>31 338</b>	<b>41 284</b>	<b>27 602</b>	<b>24 970</b>
Finantsinvesteeringud	96	96	96	96
Nõuded ja ettemaksud	2405	1549	1779	1652
Materiaalne põhivara soetusmaksumuses <sup>1</sup>	109 404	113 315	109 889	148 780
Akumuleeritud kulum <sup>2</sup>	-59 978	-66 494	-65 988	-75 590
Materiaalne põhivara jääkmaksumus	49 426	46 821	43 901	73 190
Immateriaalne põhivara	12 872	11 793	10 590	10 225
<b>Kokku põhivara</b>	<b>64 799</b>	<b>60 259</b>	<b>56 366</b>	<b>85 163</b>
<b>Kokku vara</b>	<b>96 137</b>	<b>101 543</b>	<b>83 968</b>	<b>110 133</b>
Laenukohustised	0,004	0	0	4542
Võlad ja ettemaksud	12 041	12 699	16 209	13 685
<b>Kokku lühiajalised kohustised</b>	<b>12 041</b>	<b>12 699</b>	<b>16 209</b>	<b>18 227</b>
Laenukohustised	0	0	0	27 182
Eraldised	7604	6253	6354	7820
<b>Kokku pikaajalised kohustised</b>	<b>7604</b>	<b>6253</b>	<b>6354</b>	<b>35 002</b>
<b>Kokku kohustised</b>	<b>19 645</b>	<b>18 952</b>	<b>22 563</b>	<b>53 229</b>
Aktsiakapital nimiväärtuses	50	50	50	50
Kohustuslik reservkapital	5	5	5	5
Eelmiste perioodide jaotamata kasum	72 339	76 438	62 536	54 683
Aruandeaasta kasum	4098	6098	-1186	2166
<b>Kokku omakapital</b>	<b>76 492</b>	<b>82 591</b>	<b>61 405</b>	<b>56 904</b>
<b>Kokku kohustised ja omakapital</b>	<b>96 137</b>	<b>101 543</b>	<b>83 968</b>	<b>110 133</b>

Allikas: autori koostatud Tele2 Eesti AS 2016.–2019. majandusaasta aruannete alusel (tuhandetes eurodes)

<sup>1</sup> Materiaalse põhivara soetusmaksus on võetud 2016.–2018. majandusaasta aruannetest lisast 9 ja 2019. majandusaasta aruannetest lisast 8.

<sup>2</sup> Akumuleeritud kulum on võetud 2016.–2018. majandusaasta aruannetest lisast 9 ja 2019. majandusaasta aruannetest lisast 8.

## Lisa 5. Telia Eesti AS kasumiaruanne aastatel 2016–2019

Kirje	2016	2017	2018	2019
Müügitulu	295 787	293 786	301 939	312 949
Muud äritulud	898	1768	3276	2471
Kapitaliseeritud väljaminekud oma tarbeks põhivara valmistamisel	2606	3227	3963	3913
Kaubad, toore, materjal ja teenused	-106 221	-104 226	-105 383	-103 099
Mitmesugused tegevuskulud	-48 319	-50 706	-47 714	-48 688
Tööjõukulud	-60 123	-58 786	-61 048	-64 929
Põhivara kulum ja väärtuse langus	-48 140	-49 343	-50 243	-57 734
Muud ärikulud	-471	-486	-545	-309
<b>Ärikasum</b>	<b>36 017</b>	<b>35 228</b>	<b>44 245</b>	<b>44 574</b>
Kasum tütarettevõtjatelt	600	-1067	-3	0
Kasum sidusettevõtjatelt	26	0	0	0
Intressitulud	1	0	1	1
Intressikulud	-842	-793	-739	-3316
Muud finantstulud ja -kulud	-27	-28	182	-102
<b>Kasum enne tulumaksustamist</b>	<b>35 775</b>	<b>33 340</b>	<b>43 686</b>	<b>41 157</b>
Tulumaks	-12 884	0	-11 408	-7381
<b>Aruandeaasta kasum</b>	<b>22 891</b>	<b>33 340</b>	<b>32 278</b>	<b>33 776</b>

Allikas: autori koostatud Telia Eesti AS 2016.–2019. majandusaasta aruannete alusel (tuhandetes eurodes)

## Lisa 6. Elisa Eesti AS korrigeeritud kasumiaruanne aastatel 2016–2019

Kirje	2016	2017	2018	2019
Müügitulu	99 333	103 616	109 756	117 471
Muud äritulud	50	108	436	60
Kaubad, toore, materjal ja teenused	-44 913	-47 405	-51 520	-53 196
Mitmesugused tegevuskulud	-7512	-7337	8228	-9162
Tööjõukulud	-15 110	-16 792	-19 597	-19 679
Põhivara kulum ja väärtuse langus	-10 331	-11 528	-11 686	-12 883
Muud ärikulud	-3	18	-20	-12
<b>Ärikasum</b>	<b>21 514</b>	<b>20 680</b>	<b>19 141</b>	<b>22 599</b>
Intressitulud	0 <sup>1</sup>	0 <sup>2</sup>	0 <sup>3</sup>	0 <sup>4</sup>
Kasum enne tulumaksustamist	21 514	20 680	19 141	22 599
Aruandeaasta kasum	21 514	20 680	19 141	22 599

Allikas: autori koostatud Elisa Eesti AS 2016.–2019. majandusaasta aruannete alusel (tuhandetes eurodes)

<sup>1</sup> Siin on välja võetud seotud osapoolte intressitulud 4243 eurot.

<sup>2</sup> Siin on välja võetud seotud osapoolte intressitulud 4822 eurot.

<sup>3</sup> Siin on välja võetud seotud osapoolte intressitulud 3151 eurot.

<sup>4</sup> Siin on välja võetud seotud osapoolte intressitulud 926 eurot.

## Lisa 7. Tele2 Eesti AS kasumiaruanne aastatel 2016–2019

Kirje	2016	2017	2018	2019
Müügitulu	72 386	75 985	76 135	76 962
Müüdüd toodangu (kaupade, teenuste) kulu	-46 793	-47 294	-49 978	-50 410
<b>Brutokasum</b>	<b>25 593</b>	<b>28 691</b>	<b>26 157</b>	<b>26 552</b>
Turustuskulud	-11 146	-12 955	-12 727	-12 436
Üldhalduskulud	-10 879	-10 365	-10 821	-11 624
Muud äritulud	660	622	689	396
Muud ärikulud	-21	-22	-29	-26
<b>Ärikasum</b>	<b>4207</b>	<b>5971</b>	<b>3269</b>	<b>2862</b>
Intressitulud	0,1	146	609	960
Intressikulud	-109	-18	-64	-571
Muud finantstulud ja -kulud	0,004	-1	0	0
<b>Kasum enne tulumaksustamist</b>	<b>4098</b>	<b>6098</b>	<b>3814</b>	<b>3251</b>
Tulumaks	0	0	-5000	-1085
<b>Aruandeaasta kasum</b>	<b>4098</b>	<b>6098</b>	<b>-1186</b>	<b>2166</b>

Allikas: autori koostatud Tele2 Eesti AS 2016.–2019. majandusaasta aruannete alusel (tuhandetes eurodes)

## Lisa 8. Telia Eesti AS korrigeeritud rahakäibe aruanne aastatel 2016–2019

Kirje	2016	2017	2018	2019
<b>Ärikasum</b>	36 017	35 228	44 245	44 574
Põhivara kulum ja väärtuse langus	48 140	49 343	50 243	57 734
Kasum põhivara müügist	-57	-110	-1242	-1646
Muud korrigeerimised	0	0	0	-11
Äritegevusega seotud nõuete ja ettemaksete muutus	9282	7118	-754	1639
Varude muutus	1939	2217	-2614	-838
Äritegevusega seotud kohustiste ja ettemaksete muutus	7246	15 226	-1063	12 211
<b>Puhaslaekumine äritegevusest</b>	<b>102 567<sup>3</sup></b>	<b>109 022<sup>5</sup></b>	<b>88 815<sup>7</sup></b>	<b>113 663<sup>9</sup></b>
Tasutud materiaalse ja immateriaalse põhivara soetamisel	-39 669	-55 763	-45 818	-46 617
Laekunud materiaalse ja immateriaalse põhivara müügist	74	154	3168	2270
Tasutud tütarettevõtjate soetamisel	-1360	-243	0	0
Laekunud tütarettevõtjate müügist	0	550	0	0
Laekunud sidusettevõtjate müügist	180	0	0	0
Laekunud intressid	1	0	1	1
Laekunud dividendid	600	473	0	0
<b>Puhaslaekumine investeerimistegevusest</b>	<b>-40 174</b>	<b>-54 829</b>	<b>-42 649</b>	<b>-44 346</b>
Saadud laenud	60 000	0	60 000	79 000
Saadud laenude tagasimaksed	-58 000	-50 000	-46 000	-59 365
Kapitalirendi põhiosa tagasimaksed	0	0	0	-5059
Makstud dividendid	-52 136	0	-46 105	-34 829
Muud väljamaksed finantseerimistegevusest	0	0	0	-37 790
Makstud intressid <sup>1</sup>	-842	-793	-739	-2838
Makstud ettevõtte tulumaks <sup>2</sup>	-12 884	0	-11 408	-7381
<b>Puhaslaekumine finantseerimistegevusest</b>	<b>-63 862<sup>4</sup></b>	<b>-50 793<sup>6</sup></b>	<b>-44 252<sup>8</sup></b>	<b>-68 262<sup>10</sup></b>
<b>Kokku puhaslaekumine</b>	<b>-1469</b>	<b>3400</b>	<b>1914</b>	<b>1055</b>
Raha ja raha ekvivalendid perioodi alguses	4948	3452	6824	8726
Raha ja raha ekvivalentide muutus	-1469	3400	1914	1055
Valuutakursside muutuste mõju	-27	-28	-12	-39
Raha ja raha ekvivalendid perioodi lõpus	3452	6824	8726	9742

Allikas: autori koostatud Telia Eesti AS 2016.–2019. majandusaasta aruannete alusel (tuhandetes eurodes)

<sup>1</sup> ja <sup>2</sup> Siia on lisatud makstud intressid ja makstud ettevõtte tulumaks, mis oli korrigeerimata kasumiaruande kohaselt „Puhaslaekumine äritegevusest“ kirje all.

<sup>3</sup> Korrigeerimata Puhaslaekumine äritegevusest seisuga 2016–(–makstud intressid seisuga 2016)–(–makstud ettevõtte tulumaks seisuga 2016)=88 841–(–842)–(–12 884)=102 567

## Lisa 8. järg

<sup>4</sup> Korrigeerimata puhaslaekumine finatseerimistegevusest seisuga 2016–(–makstud intressid seisuga 2016)–(–makstud ettevõtte tulumaks seisuga 2016)=(–50 136–842–12 884)=–63 862

<sup>5</sup> Korrigeerimata puhaslaekumine äritegevusest seisuga 2017–(–makstud intressid seisuga 2017)–(–makstud ettevõtte tulumaks seisuga 2017)=108 229–(–793)–0=109 022

<sup>6</sup> Korrigeerimata puhaslaekumine finatseerimistegevusest seisuga 2017–(–makstud intressid seisuga 2017)–(–makstud ettevõtte tulumaks seisuga 2017)=(–50 000–793–0)=–50 793

<sup>7</sup> Korrigeerimata puhaslaekumine äritegevusest seisuga 2018–(–makstud intressid seisuga 2018)–(–makstud ettevõtte tulumaks seisuga 2018)=76 668–(–739)–(–11 408)=88 815

<sup>8</sup> Korrigeerimata puhaslaekumine finatseerimistegevusest seisuga 2018–(–makstud intressid seisuga 2018)–(–makstud ettevõtte tulumaks seisuga 2018)=(–32 105–739–11 408)=–44 252

<sup>9</sup> Korrigeerimata puhaslaekumine äritegevusest seisuga 2019–(–makstud intressid seisuga 2019)–(–makstud ettevõtte tulumaks seisuga 2019)=103 444–(–2838)–(–7381)=113 663

<sup>10</sup> Korrigeerimata puhaslaekumine finatseerimistegevusest seisuga 2019–(–makstud intressid seisuga 2019)–(–makstud ettevõtte tulumaks seisuga 2019)=(–58 043–2838–7381)=–68 262



## Lisa 9. Elisa Eesti AS korrigeeritud rahakäibe aruanne aastatel 2016–2019

Kirje	2016	2017	2018	2019
Ärikasum	21 514	20 680	19 141	22 599
Põhivara kulum ja väärtuse langus	10 332	11 528	11 686	12 883
Äritegevusega seotud nõuete ja ettemaksete muutus	-2734	-4540	-3818	49 <sup>10</sup>
Varude muutus	1209	-1160	-1290	424
Äritegevusega seotud kohustiste ja ettemaksete muutus	362	2618	-115	2005
<b>Puhaslaekumine äritegevusest</b>	<b>30 683<sup>4</sup></b>	<b>29 126<sup>7</sup></b>	<b>25 604<sup>9</sup></b>	<b>37 960<sup>11</sup></b>
Tasutud materiaalse ja immateriaalse põhivara soetamisel	-11 131	-20 742	-10 439	-10 551
Laekunud intressid <sup>1</sup>	0	0	0	0
Antud laenud <sup>2</sup>	0	0	0	0
Antud laenude tagasimaksed <sup>3</sup>	0	0	0	0
<b>Puhaslaekumine investeerimistegevusest</b>	<b>-11 131<sup>5</sup></b>	<b>-20 742<sup>8</sup></b>	<b>-10 439</b>	<b>-10 551</b>
Muud väljamaksed finantseerimistegevusest	0	0	-56 146	0
<b>Puhaslaekumine finantseerimistegevusest</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>-56 146</b>	<b>0</b>
<b>Kokku puhaslaekumine</b>	<b>19 552</b>	<b>8384</b>	<b>-40 981</b>	<b>27 409</b>
Raha ja raha ekvivalendid perioodi alguses	125 751 <sup>6</sup>	145 303	153 687	112 706
Raha ja raha ekvivalentide muutus	19 552	8384	-40 981	27 409
Raha ja raha ekvivalendid perioodi lõpus	145 303	153 687	112 706	140 115

Allikas: autori koostatud Elisa Eesti AS 2016.–2019. majandusaasta aruannete alusel (tuhandetes eurodes)

1, 2 ja 3 siin on välja võetud seotud osapooltele antud laenud, selle tagasimaksed ja laekunud intressid, mis oli korrigeerimata kasumiaruande kohaselt „Puhaslaekumine äritegevusest“ kirje all.

<sup>4</sup> Korrigeerimata puhaslaekumine äritegevusest seisuga 2016–laekunud intressid seisuga 2016=34 926–4243=30 683

<sup>5</sup> Korrigeerimata puhaslaekumine investeerimistegevusest seisuga 2016–antud laenud seisuga 2016–antud laenude tagasimaksed seisuga 2016=14 869–0–26 000=11 131

<sup>6</sup> Siia on lisatud 2015. aasta nõuded seotud osapoolte vastu summas 78 000 tuhat eurot

<sup>7</sup> Korrigeerimata puhaslaekumine äritegevusest seisuga 2017–laekunud intressid seisuga 2017=33 948–4822=29 126

<sup>8</sup> Korrigeerimata puhaslaekumine investeerimistegevusest seisuga 2017–(–antud laenud seisuga 2017)–antud laenude tagasimaksed seisuga 2017=–77 565–(–82 823)–26 000=–20 742

<sup>9</sup> Korrigeerimata puhaslaekumine äritegevusest seisuga 2018–laekunud intressid seisuga 2018=28 755–3151=25 604

<sup>10</sup> Välja võetud nõuded seotud osapoolte vastu seisuga 31.12.2019 summas 41 512 tuhat eurot

<sup>11</sup> Korrigeerimata puhaslaekumine äritegevusest seisuga 2019–nõuded seotud osapoolte vastu seisuga 31.12.2019–laekunud intressid seisuga 2019=–2626–(–41 512)–(–926)=37 960

## Lisa 10. Tele2 Eesti AS korrigeeritud rahakäibe aruanne aastatel 2016–2019

Kirje	2016	2017	2018	2019
Ärikasum	4207	5971	3269	2862
Põhivara kulum ja väärtuse langus	12 018	10 238	11 179	16 312
Kasum põhivara müügist	-17	-0,002	0	0,45
Muud korrigeerimised	-1666	-0,001	0	0
Äritegevusega seotud nõuete ja ettemaksete muutus	-3686	1227	992	-59
Varude muutus	1744	-27	-228	-508
Äritegevusega seotud kohustiste ja ettemaksete muutus	2739	165	-899	794
<b>Puhaslaekumine äritegevusest</b>	<b>15 205<sup>4</sup></b>	<b>17 574<sup>6</sup></b>	<b>14 312<sup>9</sup></b>	<b>19 402<sup>12</sup></b>
Tasutud materiaalse ja immateriaalse põhivara soetamisel	-6731	-7412	-7546	-7197
Laekunud materiaalse ja immateriaalse põhivara müügist	106	0,12	0	1
Antud laenude tagasimaksed	4000	0	0	0
Laekunud intressid	0,12	0,25	0,31	0,58
Laekunud intressid <sup>1</sup>	0	146	609	959
Muud laekumised investeerimistegevusest	7978	0	0	0
<b>Puhaslaekumine investeerimistegevusest</b>	<b>5353</b>	<b>-7265<sup>7</sup></b>	<b>-6936<sup>10</sup></b>	<b>-6236<sup>13</sup></b>
Kapitalirendi põhiosa tagasimaksed	0	0	0	-4287
Saadud laenude tagasimaksed	-5000	0	0	0
Arvelduskrediidi saldo muutus	-120	-0,004	0	0
Makstud intressid	-41	0	0	-490
Tasutud omaaktsiate või -osade tagasiostmisel	-8834	0	0	0
Makstud dividendid	0	0	-20 000	-6666
Makstud intressid <sup>2</sup>	-67	-18	-64	-48
Makstud ettevõtte tulumaks <sup>3</sup>	0	0	0	-5000
<b>Puhaslaekumine finantseerimistegevusest</b>	<b>-13 928<sup>5</sup></b>	<b>-18<sup>8</sup></b>	<b>-20 064<sup>11</sup></b>	<b>-16 492<sup>14</sup></b>
<b>Kokku puhaslaekumine</b>	<b>6629</b>	<b>10 290</b>	<b>-12 688</b>	<b>-3326</b>
Raha ja raha ekvivalendid perioodi alguses	3477	10 106	20 396	7708
Raha ja raha ekvivalentide muutus	6629	10 290	-12 688	-3326
Valuutakursside muutuste mõju	0,004	-0,5	0	0
Raha ja raha ekvivalendid perioodi lõpus	10 106	20 396	7 708	4382

Allikas: autori koostatud Tele2 Eesti AS 2016.–2019. majandusaasta aruannete alusel (tuhandetes eurodes)

<sup>1, 2 ja 3</sup> siia on lisatud makstud intressid ja makstud ettevõtte tulumaks, mis oli korrigeerimata kasumiaruande kohaselt „Puhaslaekumine äritegevusest“ kirje all.

<sup>4</sup> Korrigeerimata puhaslaekumine äritegevusest seisuga 2016–laekunud intressid seisuga 2016–(–makstud intressid seisuga 2016)–(–makstud ettevõtte tulumaks seisuga 2016)=15 272–0–(–67)–0=15 205

<sup>5</sup> Korrigeerimata puhaslaekumine finantseerimistegevusest seisuga 2016–makstud intressid seisuga 2016)–(–makstud ettevõtte tulumaks seisuga 2016)=(–13 995–67–0)=–13 928

## Lisa 10. järg

<sup>6</sup> Korrigeerimata puhaslaekumine äritegevusest seisuga 2017–laekunud intressid seisuga 2017–(–makstud intressid seisuga 2017)–(–makstud ettevõtte tulumaks seisuga 2017)=17 702–146–(–18)–0=17 574

<sup>7</sup> Korrigeerimata puhaslaekumine investeerimistegevusest seisuga 2017+laekunud intressid seisuga 2017= (–7411+146)=–7265

<sup>8</sup> Korrigeerimata puhaslaekumine finatseerimistegevusest seisuga 2017–(–makstud intressid seisuga 2017)–(–makstud ettevõtte tulumaks seisuga 2017)= (–0,004-18-0)=–18,004

<sup>9</sup> Korrigeerimata puhaslaekumine äritegevusest seisuga 2018–laekunud intressid seisuga 2018–(–makstud intressid seisuga 2018)–(–makstud ettevõtte tulumaks seisuga 2018)=14 857–609–(–64)–0=14 312

<sup>10</sup> Korrigeerimata puhaslaekumine investeerimistegevusest seisuga 2018+laekunud intressid seisuga 2018= (–7545+609)=–6936

<sup>11</sup> Korrigeerimata puhaslaekumine finatseerimistegevusest seisuga 2018–(–makstud intressid seisuga 2018)–(–makstud ettevõtte tulumaks seisuga 2018)= (–20 000-64-0)=–20064

<sup>12</sup> Korrigeerimata puhaslaekumine äritegevusest seisuga 2019–laekunud intressid seisuga 2019–(–makstud intressid seisuga 2019)–(–makstud ettevõtte tulumaks seisuga 2019)=15 313–959–(–48)–(–5000)=19 402

<sup>13</sup> Korrigeerimata puhaslaekumine investeerimistegevusest seisuga 2019+laekunud intressid seisuga 2019= (–7195+959)=–6236

<sup>14</sup> Korrigeerimata puhaslaekumine finatseerimistegevusest seisuga 2019–(–makstud intressid seisuga 2019)–(–makstud ettevõtte tulumaks seisuga 2019)= (–11 444-48-5000)=–16 492

## Lisa 11. Telia Eesti AS bilansi vertikaal- ja horisontaalanalüüs aastatel 2016–2019

Kirje	Vertikaalanalüüs				Horisontaalanalüüs					
					2017		2018		2019	
	31.12. 2016	31.12. 2017	31.12. 2018	31.12. 2019	Δ	%	Δ	%	Δ	%
Raha	1%	2%	3%	3%	3372	98%	1902	28%	1016	12%
Nõuded ja ettemaksud	24%	23%	23%	20%	-3578	-5%	1475	2%	-1314	-2%
Varud	4%	3%	4%	4%	- 2217	-18%	2614	27%	838	7%
<b>Kokku käibevara</b>	30%	29%	30%	26%	- 2423	-3%	5991	7%	540	1%
Investeeringud tütar- ja sidusettevõtjatesse	2%	1%	1%	1%	- 2090	-42%	- 3	-0,1%	0	0%
Nõuded ja ettemaksud	5%	4%	4%	3%	-2246	-15%	- 722	-6%	-325	-3%
Materiaalne põhivara (jaakmaksumuses)	56%	57%	56%	60%	1423	1%	5938	4%	34 372	20%
Immateriaalne põhivara	8%	10%	9%	9%	4953	22%	1006	4%	5137	18%
<b>Kokku põhivara</b>	70%	71%	70%	74%	2040	1%	6219	3%	39 184	18%
<b>Kokku vara</b>	100%	100%	100%	100%	-383	0,1%	12 210	4%	39 724	13%

Allikas: autori koostatud lisa 2 toodud andmete alusel. Andmed majandusaasta lõpu seisuga

## Lisa 11. järg

Kirje	Vertikaalanalüüs				Horisontaalanalüüs					
	2017		2018		2019		2018		2019	
	31.12. 2016	31.12. 2017	31.12. 2018	31.12. 2019	Δ	%	Δ	%	Δ	%
Laenukohustised	37%	21%	29%	37%	- 50 000	-45%	28 044	46%	39 963	45%
Võlad ja ettemaksud	14%	20%	18%	18%	16 471	40%	- 1594	-3%	7090	13%
Eraldised	0,03%	0,03%	0,02%	0,07%	0	0%	0	0%	154	203%
Sihtfinantseerimine	0,03%	0,04%	0%	0%	27	33%	- 109	- 100%	0	N/A
<b>Kokku lühiajalised kohustised</b>	52%	40%	47%	55%	- 32 502	-22%	26 341	22%	47 207	32%
Laenukohustised	0%	0%	0%	9%	0	N/A	0	N/A	31 618	N/A
Võlad ja ettemaksud	0,6%	0,5%	0,5%	0,4%	- 143	-8%	- 143	-9%	-143	-10%
Eraldised	0,9%	0,8%	0,7%	0,6%	- 75	-3%	- 270	-11%	-6	-0,3%
Sihtfinantseerimine	0%	0%	0,04%	0%	0	N/A	109	N/A	-109	-100%
<b>Kokku pikaajalised kohustised</b>	1,4%	1,4%	1,2%	10%	- 218	-5%	- 304	-8%	31 360	848%
<b>Kokku kohustised</b>	53%	42%	48%	66%	- 33 720	-21%	26 037	21%	78 567	53%
Aktsiakapital nimiväärtuses	30%	30%	0,2%	0,1%	0	0%	- 87 669	-99%	0	0%
Ülekurss	7%	7%	6%	6%	0	0%	0	0%	0	0%
Kohustuslik reservkapital	3%	3%	3%	3%	0	0%	0	0%	0	0%
Muud reservid	0%	0%	30%	14%	0	N/A	87 669	N/A	-37 790	-43%
Eelmiste perioodide jaotamata kasum	0%	8%	3%	2%	22 891	N/A	- 12 765	-56%	-2551	-25%
Aruandeaasta kasum	8%	11%	10%	10%	10 449	46%	- 1062	-3%	1498	5%
<b>Kokku omakapital</b>	47%	58%	52%	34%	33 340	24%	- 13 827	-8%	-38 843	-24%
<b>Kokku kohustised ja omakapital</b>	100%	100%	100%	100%	-380	-0,1%	12 210	4%	39 724	13%

Allikas: autori koostatud lisa 2 toodud andmete alusel. Andmed majandusaasta lõpu seisuga

## Lisa 12. Elisa Eesti AS bilansi vertikaal- ja horisontaalanalüüs aastatel 2016–2019

Kirje	Vertikaalanalüüs				Horisontaalanalüüs					
	31.12. 2016	31.12. 2017	31.12. 2018	31.12. 2019	32017		2018		2019	
					Δ	%	Δ	%	Δ	%
Raha	67%	64%	55%	61%	8384	6%	-40 981	-27%	27 487	24%
Nõuded ja ettemaksed	12%	12%	16%	14%	3986	16%	3715	13%	-694	-2%
Varud	2%	3%	4%	3%	1159	22%	1291	20%	-424	-5%
<b>Kokku käibevara</b>	81%	79%	75%	79%	13 529	8%	- 35 975	-19%	26 369	17%
Finantsinvesteering	0,04%	0,004%	0,05%	0,04%	0	0%	0	0%	0	0%
Nõuded ja ettemaksed	2%	2%	3%	3%	683	15%	102	2%	567	11%
Materiaalne põhivara (jaakmaksumuses)	14%	14%	15%	13%	3273	11%	- 1898	-6%	-1489	-5%
Immateriaalne põhivara (jaakmaksumuses)	3%	5%	7%	6%	5942	86%	653	5%	-842	-6%
<b>Kokku põhivara</b>	19%	21%	25%	21%	9898	24%	-1143	-2%	-1764	-4%
<b>Kokku vara</b>	100%	100%	100%	100%	23 427	11%	-37 118	-15%	24 605	12%

Allikas: autori koostatud lisa 3 toodud andmete alusel. Andmed majandusaasta lõpu seisuga

Lisa 12. järg

Kirje	Vertikaalanalüüs				Horisontaalanalüüs					
					2017		2018		2019	
	31.12. 2016	31.12. 2017	31.12. 2018	31.12. 2019	Δ	%	Δ	%	Δ	%
Võlad ja ettemaksud	4%	5%	6%	6%	2618	28%	- 115	-0,01%	1928	16%
Kokku lühiajalised kohustised	4%	5%	6%	6%	2618	28%	- 115	-0,01%	1928	16%
<b>Kokku kohustised</b>	4%	5%	6%	6%	2618	28%	- 115	-0,01%	1928	16%
Aktiivkapital nimiväärtuses	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%	0	0%	0	0%	0	0%
Ülekurss	0,2%	0,2%	0,3%	0,2%	0	0%	0	0%	0	0%
Kohustuslik reservkapital	0,01%	0,01%	0,01%	0,01%	0	0%	0	0%	0	0%
Eelmiste perioodide jaotamata kasum	85%	86%	83%	83%	21 643	12%	-38 615	-19%	21 444	13%
Aruandeaasta kasum	10%	9%	11%	10%	-834	-4%	1612	8%	1233	6%
<b>Kokku omakapital</b>	96%	95%	94%	94%	20 809	10%	-37 003	-16%	22 667	12%
<b>Kokku kohustised ja omakapital</b>	100%	100%	100%	100%	23 427	11%	-37 118	-15%	24 605	12%

Allikas: autori koostatud lisa 3 toodud andmete alusel. Andmed majandusaasta lõpu seisuga

### Lisa 13. Tele2 Eesti AS bilansi vertikaal- ja horisontaalanalüüs aastatel 2016–2019

Kirje	Vertikaalanalüüs				Horisontaalanalüüs					
	31.12. 2016	31.12. 2017	31.12. 2018	31.12. 2019	2017		2018		2019	
					Δ	%	Δ	%	Δ	%
Raha	11%	20%	9%	4%	10 290	102%	-12 688	-62%	-3326	-43%
Nõuded ja ettemaksud	20%	19%	21%	17%	- 371	-2%	- 1222	-6%	186	1%
Varud	2%	2%	2%	2%	27	2%	228	14%	508	27%
<b>Kokku käibevara</b>	33%	41%	33%	23%	9946	32%	- 13 682	-33%	-2632	-10%
Finantsinvesteering	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%	0	0%	0	0%	0	0%
Nõuded ja ettemaksud	3%	2%	2%	2%	- 856	-36%	230	15%	-127	-7%
Materiaalne põhivara (jaakmaksumuses)	51%	46%	52%	66%	-2605	-5%	-2920	-6%	29 289	67%
Immateriaalne põhivara	13%	11%	14%	9%	-1079	-8%	-1203	-10%	-365	-3%
<b>Kokku põhivara</b>	67%	59%	67%	77%	-4540	-7%	- 3893	-6%	28 797	51%
<b>Kokku vara</b>	100%	100%	100%	100%	5406	6%	-17 575	-17%	26 165	31%

Allikas: autori koostatud lisa 4 toodud andmete alusel. Andmed majandusaasta lõpu seisuga



Lisa 13. järg

Kirje	Vertikaalanalüüs				Horisontaalanalüüs					
	31.12. 2016	31.12. 2017	31.12. 2018	31.12. 2019	2017		2018		2019	
					Δ	%	Δ	%	Δ	%
Laenukohustised	0%	0%	0%	4%	- 0,004	-100%	0	N/A	4542	N/A
Võlad ja ettemaksud	13%	13%	19%	12%	658	5%	3510	28%	-2524	-16%
<b>Kokku lühiajalised kohustused</b>	13%	13%	19%	17%	658	5%	3510	28%	2018	12%
Laenukohustised	0%	0%	0%	25%	0	N/A	0	N/A	27 182	N/A
Eraldised	8%	6%	8%	7%	-1351	-18%	101	2%	1466	23%
<b>Kokku pikaajalised kohustused</b>	8%	6%	8%	32%	- 1351	-18%	101	2%	28 648	451%
<b>Kokku kohustused</b>	20%	19%	27%	48%	- 693	-4%	3611	19%	30 666	136%
Aksiakapital nimiväärtuses	0,05%	0,05%	0,06%	0,05%	0	0%	0	0%	0	0%
Kohustuslik reservkapital	0,01%	0,005%	0,01%	0,005%	0	0%	0	0%	0	0%
Eelmiste perioodide jaotamata kasum	75%	75%	74%	50%	4099	6%	-13 902	-18%	-7853	-13%
Aruandeaasta kasum	4%	6%	-1%	2%	2000	49%	- 7284	-119%	3352	-283%
<b>Kokku omakapital</b>	80%	81%	73%	52%	6099	8%	- 21 186	-26%	-4501	-7%
<b>Kokku kohustused ja omakapital</b>	100%	100%	100%	100%	5406	6%	- 17 575	-17%	26 165	31%

Allikas: autori koostatud lisa 4 toodud andmete alusel. Andmed majandusaasta lõpu seisuga

## Lisa 14. Ettevõtte üldise efektiivsusmaatriksi üldkuju

Näitaja	Vaba raha (VR)	Põhitegevuse rahakäive (PR)	Tulumaksu- ja intressikulu eelne kasum (EBIT)	Müügitulu (MT)	Põhitegevuskulu (PK)	Keskmine koguvara (KV)	Töötajate keskmine arv (TKA)	Keskmine kapital (KK)
<b>VR</b>	<sup>11</sup> 1							
<b>PR</b>	<sup>21</sup> VR/PP Vaba raha suhe põhitegevuse rahakäibesse	<sup>22</sup> 1						
<b>EBIT</b>	<sup>31</sup> VR/EBIT Vaba raha suhe tulumaksu- ja intressikulu eelsetesse kasumisse	<sup>32</sup> PR/EBIT Põhitegevuse rahakäibe suhe tulumaksu- ja intressikulu eelsetesse kasumisse	<sup>33</sup> 1					
<b>MT</b>	<sup>41</sup> VR/MT Vaba raha suhe müügitulusse	<sup>42</sup> PR/MT Põhitegevuse rahakäibe suhe müügitulusse	<sup>43</sup> EBIT/MT Tulumaksu- ja intressikulu eelsete kasumi suhe müügitulusse	<sup>44</sup> 1				
<b>PK</b>	<sup>51</sup> VR/PK Vaba raha suhe põhitegevuskulusse	<sup>52</sup> PR/PK Põhitegevuse rahakäibe suhe põhitegevuskulusse	<sup>53</sup> EBIT/PK Tulumaksu- ja intressikulu eelsete kasumi suhe põhitegevuskulusse	<sup>54</sup> MT/PK Müügitulu suhe põhitegevuskulusse	<sup>55</sup> 1			
<b>KV</b>	<sup>61</sup> VR/KV Vaba raha suhe keskmisesse koguvarasse	<sup>62</sup> PR/KV Põhitegevuse rahakäibe suhe keskmisesse koguvarasse	<sup>63</sup> EBIT/KV Tulumaksu- ja intressikulu eelsete kasumi suhe keskmisesse koguvarasse	<sup>64</sup> MT/KV Müügitulu suhe keskmisesse koguvarasse	<sup>65</sup> PK/KV Põhitegevuskulu suhe keskmisesse koguvarasse	<sup>66</sup> 1		
<b>TKA</b>	<sup>71</sup> VR/TKA Vaba raha suhe töötajate keskmisesse arvu	<sup>72</sup> PR/TKA Põhitegevuse rahakäibe suhe töötajate keskmisesse arvu	<sup>73</sup> EBIT/TKA Tulumaksu- ja intressikulu eelsete kasumi suhe töötajate keskmisesse arvu	<sup>74</sup> MT/TKA Müügitulu suhe töötajate keskmisesse arvu	<sup>75</sup> PK/TKA Põhitegevuskulu suhe töötajate keskmisesse arvu	<sup>76</sup> KV/TKA Keskmise vara suhe töötajate keskmisesse arvu	<sup>77</sup> 1	
<b>KK</b>	<sup>81</sup> VR/KK Vaba raha suhe keskmisesse kapitali	<sup>82</sup> PR/KK Põhitegevuse rahakäibe suhe keskmisesse kapitali	<sup>83</sup> EBIT/KK Tulumaksu- ja intressikulu eelsete kasumi suhe keskmisesse kapitali	<sup>84</sup> MT/KK Müügitulu suhe keskmisesse kapitali	<sup>85</sup> PK/KK Põhitegevuskulu suhe keskmisesse kapitali	<sup>86</sup> KV/KK Keskmise vara suhe keskmisesse kapitali	<sup>87</sup> KT/TKA Töötajate keskmine arvu suhe keskmisesse kapitali	<sup>88</sup> 1

Allikas: Siimann (2018, 82); autori kohandatud eestikeelseks

**Lisa 15. Analüüsitavate ettevõtete üldise efektiivsusmaatriksi koostamiseks kasutatud terminid majandusarvestuse ja rahanduse leksikonides**

<b>Termin</b>	<b>Tähendus</b>	<b>Leksikon</b>
Vaba raha	„Raha, mis jääb investorite nõuete rahuldamiseks pärast ettevõtte normaalse tegevuse jätkamiseks vajalike investeeringute tegemisest ja maksude tasumist. Vaba raha iseloomustab ettevõtte võimet rahuldada ettevõttesse investeerinute rahavajadust.“	Alver, Alver 2011b <i>sub vaba raha (free cash flow)</i>
Põhitegevuse rahakäive	„Põhitegevusega seonduv raha laekumine ja väljamakse.“	Alver, Alver 2011b <i>sub põhitegevuse rahakäive (cash flow from operating activities, operating cash flow, OCFs, cash flow operations, CFOs)</i>
Tulumaksu- ja intressikulueelne kasum (EBIT)	„Põhitegevusekasum (ärikasum), arvutatakse müügitulu ja põhitegevuskulude (ärikude) vahena. Selle näitaja laialdase kasutamise ettevõtete põhitegevuse efektiivsuse võrdlusanalüüsimisel on tingitud asjaolu, et tema leidmisel on elimineeritud erenevate kapitalistruktuuride ja maksumäärade mõju.“	Alver, Alver 2011a <i>sub EBIT (earning before interest and taxes, EBIT)</i>
Müügitulu	„Aruandeperioodi jooksul müüdud kauba ja/või osutatud teenuste summaarne maksumus müügihinnas.“	Alver, Alver 2011b <i>sub müügitulu (sales, sales revenue, top line, sales turnover, turnover)</i>
Põhitegevuskulu	„Majandusüksuse põhitegevusest saadav kulu.“ (vastand põhitegevustulu).	Alver, Alver 2011b <i>sub põhitegevustulu (operating revenue)</i>
Materiaalne põhivara (aineline põhivara)	„Põhivara, millel on füüsiline substants. Ainelise põhivaraobjekti põhitunnused on pikaajaline kasutusaeg, depretsiatsiooni subjekt, kindel füüsiline kuju, see toob tulevikus majandusüksusele mõõdetavat kasu ning soetatud kasutamise, mitte edasimüügi eesmärgil.“	Alver, Alver 2011a <i>sub aineeline põhivara (property, plant and equipment, tangibal plant assets, plant assets, tangible fixed assets, capital assets, operational assets, fixed assets)</i>
Kapital	„Majandustermiina on kapital defineeritud ja kasutatud valdkonniti väga paljudest tähendustes. Majandusteooria lähtub tegelikult kapitali kui bilansiobjekti käsitlusest.,,	Alver, Alver 2011a <i>sub kapital (capital)</i>

Allikas: viited leksikonidele on toodud tabelis, autori koostatud

## Lisa 16. Analüüsitavate ettevõtete esialgsed andmed ja nende dünaamika üldise efektiivsuse maatriksi koostamiseks

### Telia Eesti AS

Aasta/Element	Vaba raha (VR)	Põhitegevuse rahakäive (PR)	Tulumaksu- ja interessikulueelne kasum (EBIT)	Müügitulu (MT)	Põhitegevuskulu (PK)	Keskmine materiaalne põhivara (KMPV)	Töötajate keskmine arv (TKA)	Keskmine kapital (KK)
2019	61 936	69 317	47 890	312 949	274 759	523 819	1 655	264 121
2018	34 758	46 166	44 984	301 939	264 933	504 853	1 693	240 653
2017	54 193	54 193	36 021	293 786	263 547	516 040	1 792	241 874
2016	49 509	62 393	36 859	295 787	263 274	543 670	1 893	264 863
2019/2018	1,78	1,50	1,06	1,04	1,04	1,04	0,98	1,10
2018/2017	0,64	0,85	1,25	1,03	1,01	0,98	0,94	0,99
2017/2016	1,09	0,87	0,98	0,99	1,00	0,95	0,95	0,91
CAGR 2019/2016	1,08	1,04	1,09	1,02	1,01	0,99	0,96	1,00

Allikas: autori koostatud Telia Eesti AS 2016.–2019. majandusaasta aruannete ja lisade 2, 5 ja 8 alusel (tuhandetes eurodes)

### Elisa Eesti AS

Aasta/Element	Vaba raha (VR)	Põhitegevuse rahakäive (PR)	Tulumaksu- ja interessikulueelne kasum (EBIT)	Müügitulu (MT)	Põhitegevuskulu (PK)	Keskmine materiaalne põhivara (KMPV)	Töötajate keskmine arv (TKA)	Keskmine kapital (KK)
2019	27 409	37 960	22 599	117 471	94 932	115 237	628	202 883
2018	15 165	25 604	19 141	109 756	91 051	113 537	609	210 046
2017	8 384	29 126	20 680	103 616	83 044	113 543	572	218 143
2016	19 552	30 683	21 514	99 333	77 869	114 775	552	113 187
2019/2018	1,81	1,48	1,18	1,07	1,04	1,01	1,03	0,97
2018/2017	1,81	0,88	0,93	1,06	1,10	1,00	1,06	0,96
2017/2016	0,43	0,95	0,96	1,04	1,07	0,99	1,04	1,93
CAGR 2019/2016	1,12	1,07	1,02	1,06	1,07	1,00	1,04	1,21

Allikas: autori koostatud Elisa Eesti AS 2016.–2019. majandusaasta aruannete ja lisade 3, 6 ja 9 alusel (tuhandetes eurodes)

### Tele2 Eesti AS

Aasta/Element	Vaba raha (VR)	Põhitegevuse rahakäive (PR)	Tulumaksu- ja interessikulueelne kasum (EBIT)	Müügitulu (MT)	Põhitegevuskulu (PK)	Keskmine materiaalne põhivara (KMPV)	Töötajate keskmine arv (TKA)	Keskmine kapital (KK)
2019	8 118	8 166	3 433	76 962	74 496	129 335	306	75 017
2018	7 312	7 376	2 724	76 135	73 555	111 602	308	71 998
2017	10 291	10 309	5 843	75 985	70 636	111 360	294	79 542
2016	9 785	9 852	4 316	72 386	68 839	97 043	260	81 920
2019/2018	1,11	1,11	1,26	1,01	1,01	1,16	0,99	1,04
2018/2017	0,71	0,72	0,47	1,00	1,04	1,00	1,05	0,91
2017/2016	1,05	1,05	1,35	1,05	1,03	1,15	1,13	0,97
CAGR 2019/2016	0,94	0,94	0,93	1,02	1,03	1,10	1,06	0,97

Allikas: autori koostatud Tele2 Eesti AS 2016.–2019. majandusaasta aruannete ja lisade 4, 7 ja 10 alusel (tuhandetes eurodes)

## Lisa 17. Telia Eesti AS üldine efektiivsusmaatriks aastatel 2016–2019

Aasta/Element	Vaba raha (VR)	Põhitegevuse rahakäive (PR)	Tulumaksu- ja interressikulueelne kasum (EBIT)	Müügitulu (MT)	Põhitegevuskulu (PK)	Keskmine materiaalne põhivara (KMPV)	Töötajate keskmine arv (TKA)	Keskmine kapital (KK)
<b>VR</b>								
2019	1							
2018								
2017								
2016								
<b>PR</b>	VM							
2019		0,894						
2018		0,753						
2017		1,000						
2016		0,794						
2019/2018		1,19						
2018/2017		0,75						
2017/2016		1,26						
CAGR 2019/2016		1,04						
<b>EBIT</b>	VM	VM						
2019		1,293	1,447					
2018		0,773	1,026					
2017		1,504	1,504					
2016		1,343	1,693					
2019/2018		1,67	1,41					
2018/2017		0,51	0,68					
2017/2016		1,12	0,89					
CAGR 2019/2016		0,99	0,95					
<b>MT</b>	VM	VM	VM					
2019		0,198	0,221	0,153				
2018		0,115	0,153	0,149				
2017		0,184	0,184	0,123				
2016		0,167	0,211	0,125				
2019/2018		1,72	1,45	1,03				
2018/2017		0,62	0,83	1,22				
2017/2016		1,10	0,87	0,98				
CAGR 2019/2016		1,06	1,02	1,07				
<b>PK</b>	SVM	SVM	SVM	SVM				
2019		0,225	0,252	0,174	1,139			
2018		0,131	0,174	0,170	1,140			
2017		0,206	0,206	0,137	1,115			
2016		0,188	0,237	0,140	1,123			
2019/2018		1,72	1,45	1,03	1,00			
2018/2017		0,64	0,85	1,24	1,02			
2017/2016		1,09	0,87	0,98	0,99			
CAGR 2019/2016		1,06	1,02	1,08	1,00			
<b>KMPV</b>	SVM	SVM	SVM	SVM	SM			
2019		0,118	0,132	0,091	0,597	0,525		
2018		0,069	0,091	0,089	0,598	0,525		
2017		0,105	0,105	0,070	0,569	0,511		
2016		0,091	0,115	0,068	0,544	0,484		
2019/2018		1,72	1,45	1,03	1,00	1,00		
2018/2017		0,66	0,87	1,28	1,05	1,03		
2017/2016		1,15	0,92	1,03	1,05	1,05		
CAGR 2019/2016		1,09	1,05	1,10	1,03	1,03		
<b>TKA</b>	SVM	SVM	SVM	SVM	SM	SM		
2019		37	42	29	189	166	317	
2018		21	27	27	178	157	298	
2017		30	30	20	164	147	288	
2016		26	33	19	156	139	287	
2019/2018		1,82	1,54	1,09	1,06	1,06	1,06	
2018/2017		0,68	0,90	1,32	1,09	1,06	1,04	
2017/2016		1,16	0,92	1,03	1,05	1,06	1,00	
CAGR 2019/2016		1,13	1,08	1,14	1,07	1,06	1,03	
<b>KK</b>	SVM	SVM	SVM	SVM	SM	SM	SM	
2019		0,234	0,262	0,181	1,185	1,040	1,983	0,0063
2018		0,144	0,192	0,187	1,255	1,101	2,098	0,0070
2017		0,224	0,224	0,149	1,215	1,090	2,134	0,0074
2016		0,187	0,236	0,139	1,117	0,994	2,053	0,0071
2019/2018		1,62	1,37	0,97	0,94	0,94	0,95	0,89
2018/2017		0,64	0,86	1,26	1,03	1,01	0,98	0,95
2017/2016		1,20	0,95	1,07	1,09	1,10	1,04	1,04
CAGR 2019/2016		1,08	1,04	1,09	1,02	1,02	0,99	0,96

Allikas: autori koostatud lisa 16 toodud andmete alusel

VM: väljundmaatriks

SM: sisendmaatriks

SVM: sisend-väljundmaatriks

## Lisa 18. Elisa Eesti AS üldine efektiivsusmaatriks aastatel 2016–2019

Aasta/Element	Vaba raha (VR)	Põhitegevuse rahakäive (PR)	Tulumaksu- ja interessikulu eelne kasum (EBIT)	Müügitulu (MT)	Põhitegevuskulu (PK)	Keskmine materiaalne põhivara (KMPV)	Töötajate keskmine arv (TKA)	Keskmine kapital (KK)
<b>VR</b>								
2019	1							
2018								
2017								
2016								
<b>PR</b>	VM							
2019	0,722	1						
2018	0,592							
2017	0,288							
2016	0,637							
2019/2018	1,22							
2018/2017	2,06							
2017/2016	0,45							
CAGR 2019/2016	1,04							
<b>EBIT</b>	VM	VM						
2019	1,213	1,680	1					
2018	0,792	1,338						
2017	0,405	1,408						
2016	0,909	1,426						
2019/2018	1,53	1,26						
2018/2017	1,95	0,95						
2017/2016	0,45	0,99						
CAGR 2019/2016	1,10	1,06						
<b>MT</b>	VM	VM	VM					
2019	0,233	0,323	0,192	1				
2018	0,138	0,233	0,174					
2017	0,081	0,281	0,200					
2016	0,197	0,309	0,217					
2019/2018	1,69	1,39	1,10					
2018/2017	1,71	0,83	0,87					
2017/2016	0,41	0,91	0,92					
CAGR 2019/2016	1,06	1,02	0,96					
<b>PK</b>	SVM	SVM	SVM	SVM				
2019	0,289	0,400	0,238	1,237	1			
2018	0,167	0,281	0,210	1,205				
2017	0,101	0,351	0,249	1,248				
2016	0,251	0,394	0,276	1,276				
2019/2018	1,73	1,42	1,13	1,03				
2018/2017	1,65	0,80	0,84	0,97				
2017/2016	0,40	0,89	0,90	0,98				
CAGR 2019/2016	1,05	1,00	0,95	0,99				
<b>KMPV</b>	SVM	SVM	SVM	SVM	SM			
2019	0,238	0,329	0,196	1,019	0,824	1		
2018	0,134	0,226	0,169	0,967	0,802			
2017	0,074	0,257	0,182	0,913	0,731			
2016	0,170	0,267	0,187	0,865	0,678			
2019/2018	1,78	1,46	1,16	1,05	1,03			
2018/2017	1,81	0,88	0,93	1,06	1,10			
2017/2016	0,43	0,96	0,97	1,05	1,08			
CAGR 2019/2016	1,12	1,07	1,02	1,06	1,07			
<b>TKA</b>	SVM	SVM	SVM	SVM	SM	SM		
2019	44	60	36	187	151	183	1	
2018	25	42	31	180	150	187		
2017	15	51	36	181	145	199		
2016	35	56	39	180	141	208		
2019/2018	1,75	1,44	1,14	1,04	1,01	0,98		
2018/2017	1,70	0,83	0,87	1,00	1,03	0,94		
2017/2016	0,41	0,92	0,93	1,01	1,03	0,95		
CAGR 2019/2016	1,07	1,03	0,97	1,01	1,02	0,96		
<b>KK</b>	SVM	SVM	SVM	SVM	SM	SM	SM	
2019	0,135	0,187	0,111	0,579	0,468	0,568	0,0031	1
2018	0,072	0,122	0,091	0,523	0,433	0,541	0,0029	
2017	0,038	0,134	0,095	0,475	0,381	0,520	0,0026	
2016	0,173	0,271	0,190	0,878	0,688	1,014	0,0049	
2019/2018	1,87	1,53	1,22	1,11	1,08	1,05	1,07	
2018/2017	1,88	0,91	0,96	1,10	1,14	1,04	1,10	
2017/2016	0,22	0,49	0,50	0,54	0,55	0,51	0,54	
CAGR 2019/2016	0,92	0,88	0,84	0,87	0,88	0,82	0,86	

Allikas: autori koostatud lisa 16 toodud andmete alusel

VM: väljundmaatriks

SM: sisendmaatriks

SVM: sisend-väljundmaatriks

## Lisa 19. Tele2 Eesti AS üldine efektiivsusmaatriks aastatel 2016–2019

Aasta/Element	Vaba raha (VR)	Põhitegevuse rahakäive (PR)	Tulumaksu- ja interessikulueelne kasum (EBIT)	Müügitulu (MT)	Põhitegevuskulu (PK)	Keskmine materiaalne põhivara (KMPV)	Töötajate keskmine arv (TKA)	Keskmine kapital (KK)
<b>VR</b>								
2019	1							
2018								
2017								
2016								
<b>PR</b>	VM							
2019	0,994	1						
2018	0,991							
2017	0,998							
2016	0,993							
2019/2018	1,00							
2018/2017	0,99							
2017/2016	1,01							
CAGR 2019/2016	1,00							
<b>EBIT</b>	VM	VM						
2019	2,36	2,38	1					
2018	2,68	2,71						
2017	1,76	1,76						
2016	2,27	2,28						
2019/2018	0,88	0,88						
2018/2017	1,52	1,53						
2017/2016	0,78	0,77						
CAGR 2019/2016	1,01	1,01						
<b>MT</b>	VM	VM	VM					
2019	0,105	0,106	0,04	1				
2018	0,096	0,097	0,04					
2017	0,135	0,136	0,08					
2016	0,135	0,136	0,06					
2019/2018	1,10	1,10	1,25					
2018/2017	0,71	0,71	0,47					
2017/2016	1,00	1,00	1,29					
CAGR 2019/2016	0,92	0,92	0,91					
<b>PK</b>	SVM	SVM	SVM	SVM				
2019	0,109	0,110	0,046	1,033	1			
2018	0,099	0,100	0,037	1,035				
2017	0,146	0,146	0,083	1,076				
2016	0,142	0,143	0,063	1,052				
2019/2018	1,10	1,09	1,24	1,00				
2018/2017	0,68	0,69	0,45	0,96				
2017/2016	1,02	1,02	1,32	1,02				
CAGR 2019/2016	0,92	0,91	0,90	0,99				
<b>KMPV</b>	SVM	SVM	SVM	SVM	SM			
2019	0,063	0,063	0,03	0,60	0,58	1		
2018	0,066	0,066	0,02	0,68	0,66			
2017	0,092	0,093	0,05	0,68	0,63			
2016	0,101	0,102	0,04	0,75	0,71			
2019/2018	0,96	0,96	1,09	0,87	0,87			
2018/2017	0,71	0,71	0,47	1,00	1,04			
2017/2016	0,92	0,91	1,18	0,91	0,89			
CAGR 2019/2016	0,85	0,85	0,84	0,93	0,93			
<b>TKA</b>	SVM	SVM	SVM	SVM	SM	SM		
2019	27	27	11	252	243	423	1	
2018	24	24	9	247	239	362		
2017	35	35	20	259	241	379		
2016	38	38	17	279	265	374		
2019/2018	1,12	1,11	1,27	1,02	1,02	1,17		
2018/2017	0,68	0,68	0,44	0,95	0,99	0,95		
2017/2016	0,93	0,93	1,20	0,93	0,91	1,01		
CAGR 2019/2016	0,89	0,89	0,88	0,97	0,97	1,04		
<b>KK</b>	SVM	SVM	SVM	SVM	SM	SM	SM	
2019	0,108	0,11	0,05	1,03	0,99	1,72	0,004	1
2018	0,102	0,10	0,04	1,06	1,02	1,55	0,004	
2017	0,129	0,13	0,07	0,96	0,89	1,40	0,004	
2016	0,119	0,12	0,05	0,88	0,84	1,18	0,003	
2019/2018	1,07	1,06	1,21	0,97	0,97	1,11	0,95	
2018/2017	0,78	0,79	0,52	1,11	1,15	1,11	1,16	
2017/2016	1,08	1,08	1,39	1,08	1,06	1,18	1,16	
CAGR 2019/2016	0,97	0,97	0,95	1,05	1,06	1,13	1,09	

Allikas: autori koostatud lisa 16 toodud andmete alusel

VM: väljundmaatriks

SM: sisendmaatriks

SVM: sisend-väljundmaatriks

## Lisa 20. Telia Eesti AS ja Elisa Eesti AS üldise efektiivsuse võrdlusmaatriks

Aasta/Element	Vaba raha (VR)	Põhitegevuse rahakäive (PR)	Tulumaksu- ja interressikulueelne kasum (EBIT)	Müügitulu (MT)	Põhitegevuskulu (PK)	Keskmine materiaalne põhivara (KMPV)	Töötajate keskmine arv (TKA)	Keskmine kapital (KK)	
<b>VR</b>									
2019	1								
2018									
2017									
2016									
<b>PR</b>	VM								
2019		0,81	1						
2018		0,79							
2017		0,29							
2016		0,80							
<b>EBIT</b>	VM	VM							
2019		0,94	1,16	1					
2018		1,03	1,30						
2017		0,27	0,94						
2016		0,68	0,84						
<b>MT</b>	VM	VM	VM						
2019		1,18	1,46	1,26	1				
2018		1,20	1,53	1,17					
2017		0,44	1,52	1,63					
2016		1,18	1,46	1,74					
<b>PK</b>	SVM	SVM	SVM	SVM					
2019		1,28	1,58	1,37	1,09	1			
2018		1,27	1,61	1,24	1,06				
2017		0,49	1,71	1,82	1,12				
2016		1,34	1,66	1,97	1,14				
<b>KMPV</b>	SVM	SVM	SVM	SVM	SM				
2019		2,01	2,49	2,15	1,71	1,57	1		
2018		1,94	2,47	1,89	1,62	1,53			
2017		0,70	2,44	2,61	1,60	1,43			
2016		1,87	2,33	2,76	1,59	1,40			
<b>TKA</b>	SVM	SVM	SVM	SVM	SM	SM			
2019		1,17	1,44	1,24	0,99	0,91	0,58	1	
2018		1,21	1,54	1,18	1,01	0,96	0,63		
2017		0,48	1,68	1,80	1,10	0,99	0,69		
2016		1,35	1,69	2,00	1,15	1,01	0,72		
<b>KK</b>	SVM	SVM	SVM	SVM	SM	SM	SM		
2019		0,58	0,71	0,61	0,49	0,45	0,29	0,49	1
2018		0,50	0,64	0,49	0,42	0,39	0,26	0,41	
2017		0,17	0,60	0,64	0,39	0,35	0,24	0,35	
2016		0,92	1,15	1,37	0,79	0,69	0,49	0,68	

Allikas: autori koostatud lisades 17 ja 18 toodud andmete alusel

VM: väljundmaatriks

SM: sisendmaatriks

SVM: sisend-väljundmaatriks



## Lisa 21. Telia Eesti AS ja Tele2 Eesti AS üldise efektiivsuse võrdlusmaatriks

Aasta/Element	Vaba raha (VR)	Põhitegevuse rahakäive (PR)	Tulumaksu- ja interressikulueelne kasum (EBIT)	Müügitulu (MT)	Põhitegevuskulu (PK)	Keskmine materiaalne põhivara (KMPV)	Töötajate keskmine arv (TKA)	Keskmine kapital (KK)
<b>VR</b>								
2019	1							
2018								
2017								
2016								
<b>PR</b>	VM							
2019	1,11	1						
2018	1,32							
2017	1,00							
2016	1,25							
<b>EBIT</b>	VM	VM						
2019	1,83	1,64	1					
2018	1,47	1,46						
2017	1,17	1,17						
2016	1,69	1,35						
<b>MT</b>	VM	VM	VM					
2019	0,53	0,48	0,29	1				
2018	0,83	0,63	0,24					
2017	0,73	0,74	0,63					
2016	0,81	0,65	0,48					
<b>PK</b>	SVM	SVM	SVM	SVM				
2019	0,48	0,43	0,26	0,91	1			
2018	0,76	0,58	0,22	0,91				
2017	0,71	0,71	0,61	0,97				
2016	0,76	0,60	0,45	0,94				
<b>KMPV</b>	SVM	SVM	SVM	SVM	SM			
2019	0,53	0,48	0,29	1,00	1,10	1		
2018	0,95	0,72	0,27	1,14	1,26			
2017	0,88	0,88	0,75	1,20	1,24			
2016	1,11	0,88	0,66	1,37	1,46			
<b>TKA</b>	SVM	SVM	SVM	SVM	SM	SM		
2019	0,71	0,64	0,39	1,33	1,47	1,33	1	
2018	1,16	0,88	0,33	1,39	1,53	1,21		
2017	1,16	1,16	0,99	1,58	1,64	1,32		
2016	1,44	1,15	0,85	1,78	1,91	1,30		
<b>KK</b>	SVM	SVM	SVM	SVM	SM	SM	SM	
2019	0,46	0,41	0,25	0,87	0,95	0,87	0,65	1
2018	0,70	0,53	0,20	0,84	0,93	0,74	0,61	
2017	0,58	0,58	0,49	0,79	0,82	0,66	0,50	
2016	0,64	0,51	0,38	0,79	0,85	0,58	0,44	

Allikas: autori koostatud lisades 17 ja 19 toodud andmete alusel

VM: väljundmaatriks

SM: sisendmaatriks

SVM: sisend-väljundmaatriks

## Lisa 22. Elisa Eesti AS korrigeerimata bilanss aastatel 2016–2019

Kirje	31.12.2016	31.12.2017	31.12.2018	31.12.2019
Raha	97 546	53 929	16 099	2922
Nõuded ja ettemaksed	51 077	54 993	32 708	73 526
Varud	5270	6429	7720	7296
<b>Kokku käibevara</b>	<b>153 893</b>	<b>115 351</b>	<b>56 527</b>	<b>83 744</b>
Finantsinvesteeringud	96	96	96	96
Nõuded ja ettemaksed	30 514	87 961	5240	5807
Materiaalne põhivara	30 007	33 280	31 382	29 893
Immateriaalne põhivara	6923	12 865	13 518	12 676
<b>Kokku põhivara</b>	<b>67 540</b>	<b>134 202</b>	<b>50 236</b>	<b>48 472</b>
<b>Kokku vara</b>	<b>221 433</b>	<b>249 553</b>	<b>106 763</b>	<b>132 216</b>
Võlad ja ettemaksed	9323	11 941	11 826	13 754
<b>Kokku lühiajalised kohustised</b>	<b>9323</b>	<b>11 941</b>	<b>11 826</b>	<b>13 754</b>
<b>Kokku kohustised</b>	<b>9323</b>	<b>11 941</b>	<b>11 826</b>	<b>13 754</b>
Aksiakapital nimiväärtuses	256	256	256	256
Ülekurss	528	528	528	528
Kohustuslik reservkapital	26	26	26	26
Eelmiste perioodide jaotamata kasum	185 540	211 300	71 835	94 127
Aruandeaasta kasum	25 760	25 502	22 292	23 525
<b>Kokku omakapital</b>	<b>212 110</b>	<b>237 612</b>	<b>94 937</b>	<b>118 462</b>
<b>Kokku kohustised ja omakapital</b>	<b>221 433</b>	<b>249 553</b>	<b>106 763</b>	<b>132 216</b>

Allikas: autori koostatud Elisa Eesti AS 2016.–2019. majandusaasta aruannete alusel (tuhandetes eurodes)

### Lisa 23. Elisa Eesti AS korrigeerimata kasumiaruanne aastatel 2016–2019

Kirje	2016	2017	2018	2019
Müügitulu	99 333	10 616	109 756	117 471
Muud äritulud	50	108	436	60
Kaubad, toore, materjal ja teenused	-44 913	-47 405	-51 520	-53 196
Mitmesugused tegevuskulud	-7512	-7337	-8228	-9162
Tööjõukulud	-15 110	-16 792	-19 597	-19 679
Põhivara kulum ja väärtuse langus	-10 331	-11 528	-11 686	-12 883
Muud äriksulud	-3	18	-20	-12
<b>Ärikasum</b>	<b>21 514</b>	<b>20 680</b>	<b>19 141</b>	<b>22 599</b>
Intressitulud	4243	4822	3151	926
Kasum enne tulumaksustamist	25 760	25 502	22 292	23 525
Aruandeaasta kasum	25 760	25 502	22 292	23 525

Allikas: autori koostatud Elisa Eesti AS 2016.–2019. majandusaasta aruannete alusel (tuhandetes eurodes)

## Lisa 24. Elisa Eesti AS korrigeerimata rahakäibe aruanne aastatel 2016–2019

Kirje	2016	2017	2018	2019
Ärikasum	21 514	20 680	19 141	22 599
Põhivara kulum ja väärtuse langus	10 332	11 528	11 686	12 883
Äritegevusega seotud nõuete ja ettemaksete muutus	-2734	-4540	-3818	-41 463
Varude muutus	1209	-1160	-1290	424
Äritegevusega seotud kohustiste ja ettemaksete muutus	362	2618	-115	2005
Laekunud intressid	4243	4822	3151	926
<b>Puhaslaekumine äritegevusest</b>	<b>34 926</b>	<b>33 948</b>	<b>28 755</b>	<b>-2626</b>
Tasutud materiaalse ja immateriaalse põhivara soetamisel	-11 131	-20 742	-10 439	-10 551
Antud laenud	0	-82 823	0	0
Antud laenude tagasimaksed	26 000	26 000	0	0
<b>Puhaslaekumine investeerimistegevusest</b>	<b>14 869</b>	<b>-77 565</b>	<b>-10 439</b>	<b>-10 551</b>
Muud väljamaksed finantseerimistegevusest	0	0	-56 146	0
<b>Puhaslaekumine finantseerimistegevusest</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>-56 146</b>	<b>0</b>
<b>Kokku puhaslaekumine</b>	<b>49 795</b>	<b>-43 617</b>	<b>-37 830</b>	<b>-13 177</b>
Raha ja raha ekvivalendid perioodi alguses	47 751	97 546	53 929	16 099
Raha ja raha ekvivalentide muutus	49 795	-43 617	-37 830	-13 177
Raha ja raha ekvivalendid perioodi lõpus	97 546	53 929	16 099	2922

Allikas: autori koostatud Elisa Eesti AS 2016.–2019. majandusaasta aruannete alusel (tuhandetes eurodes)

**Lisa 25. Telia Eesti AS korrigeerimata rahakäibe aruanne aastatel 2016–2019**

<b>Kirje</b>	<b>2016</b>	<b>2017</b>	<b>2018</b>	<b>2019</b>
Ärikasum	36 017	35 228	44 245	44 574
Põhivara kulum ja väärtuse langus	48 140	49 343	50 243	57 734
Kasum põhivara müügist	-57	-110	-1242	-1646
Muud korrigeerimised	0	0	0	-11
Äritegevusega seotud nõuete ja ettemaksete muutus	9282	7118	-754	1639
Varude muutus	1939	2217	-2614	-838
Äritegevusega seotud kohustiste ja ettemaksete muutus	7246	15 226	-1063	12 211
Makstud intressid	-842	-793	-739	-2838
Makstud ettevõtte tulumaks	-12 884	0	-11 408	-7381
<b>Puhaslaekumine äritegevusest</b>	<b>88 841</b>	<b>108 229</b>	<b>76 668</b>	<b>103 444</b>
Tasutud materiaalse ja immateriaalse põhivara soetamisel	-39 669	-55 763	-45 818	-46 617
Laekunud materiaalse ja immateriaalse põhivara müügist	74	154	3168	2270
Tasutud tütarettevõtjate soetamisel	-1360	-243	0	0
Laekunud tütarettevõtjate müügist	0	550	0	0
Laekunud sidusettevõtjate müügist	180	0	0	0
Laekunud intressid	1	0	1	1
Laekunud dividendid	600	473	0	0
<b>Puhaslaekumine investeerimistegevusest</b>	<b>-40 174</b>	<b>-54 829</b>	<b>-42 649</b>	<b>-44 346</b>
Saadud laenud	60 000	0	60 000	79 000
Saadud laenude tagasimaksed	-58 000	-50 000	-46 000	-59 365
Kapitalirendi põhiosa tagasimaksed	0	0	0	-5059
Makstud dividendid	-52 136	0	-46 105	-34 829
Muud väljamaksed finantseerimistegevusest	0	0	0	-37 790
<b>Puhaslaekumine finantseerimistegevusest</b>	<b>-50 136</b>	<b>-50 000</b>	<b>-32 105</b>	<b>-58 043</b>
<b>Kokku puhaslaekumine</b>	<b>-1469</b>	<b>3400</b>	<b>1914</b>	<b>1055</b>
Raha ja raha ekvivalendid perioodi alguses	4948	3452	6824	8726
Raha ja raha ekvivalentide muutus	-1469	3400	1914	1055
Valuutakursside muutuste mõju	-27	-28	-12	-39
Raha ja raha ekvivalendid perioodi lõpus	3452	6824	8726	9742

Allikas: autori koostatud Telia Eesti AS 2016.–2019. majandusaasta aruannete alusel (tuhandetes eurodes)

## Lisa 26. Tele2 Eesti AS korrigeerimata rahakäibe aruanne aastatel 2016–2019

Kirje	2016	2017	2018	2019
Ärikasum	4207	5971	3269	2862
Põhivara kulum ja väärtuse langus	12 018	10 238	11 179	16 312
Kasum põhivara müügist	-17	-0,002	0	0,45
Muud korrigeerimised	-1666	-0,001	0	0
Äritegevusega seotud nõuete ja ettemaksete muutus	-3686	1227	992	-59
Varude muutus	1744	-27	-228	-509
Äritegevusega seotud kohustiste ja ettemaksete muutus	2739	165	-899	794
Laekunud intressid	0	146	609	959
Makstud intressid	-67	-18	-64	-48
Makstud ettevõtte tulumaks	0	0	0	-5000
<b>Puhaslaekumine äritegevusest</b>	<b>15 272</b>	<b>17 702</b>	<b>14 857</b>	<b>15 313</b>
Tasutud materiaalse ja immateriaalse põhivara soetamisel	-6731	-7412	-7546	-7197
Laekunud materiaalse ja immateriaalse põhivara müügist	106	0,12	0	1
Antud laenude tagasimaksed	4000	0	0	0
Laekunud intressid	0,12	0,25	0,31	0,58
Muud laekumised investeerimistegevusest	7978	0	0	0
<b>Puhaslaekumine investeerimistegevusest</b>	<b>5353</b>	<b>-7411</b>	<b>-7545</b>	<b>-7195</b>
Kapitalirendi põhiosa tagasimaksed	0	0	0	-4287
Saadud laenude tagasimaksed	-5000	0	0	0
Arvelduskrediidi saldo muutus	-120	-0,004	0	0
Makstud intressid	-41	0	0	-490
Tasutud omaaktsiate või -osade tagasiostmisel	-8834	0	0	0
Makstud dividendid	0	0	-20 000	-6667
<b>Puhaslaekumine finantseerimistegevusest</b>	<b>-13 995</b>	<b>-0,004</b>	<b>-20 000</b>	<b>-11 444</b>
<b>Kokku puhaslaekumine</b>	<b>6629</b>	<b>10 290</b>	<b>-12 688</b>	<b>-3326</b>
Raha ja raha ekvivalendid perioodi alguses	3477	10 106	20 396	7708
Raha ja raha ekvivalentide muutus	6629	10 290	-12 688	-3326
Valuutakursside muutuste mõju	0,004	-0,5	0	0
Raha ja raha ekvivalendid perioodi lõpus	10 106	20 396	7708	4382

Allikas: autori koostatud Tele2 Eesti AS 2016.–2019. majandusaasta aruannete alusel (tuhandetes eurodes)

## Lisa 27. Lihtlitsents

### **Lihtlitsents lõputöö reprodutseerimiseks ja lõputöö üldsusele kättesaadavaks tegemiseks<sup>1</sup>**

Mina, Jelena Savitševa,

1. annan Tallinna Tehnikaülikoolile tasuta loa (lihtlitsentsi) enda loodud teose „Eesti telekommunikatsiooniettevõtete efektiivsuse analüüs Telia Eesti AS, Elisa Eesti AS ja Tele2 Eesti AS näitel aastatel 2016–2019“,

mille juhendaja on Paavo Siimann (PhD),

- 1.1 reprodutseerimiseks lõputöö säilitamise ja elektroonse avaldamise eesmärgil, sh Tallinna Tehnikaülikooli raamatukogu digikogusse lisamise eesmärgil kuni autoriõiguse kehtivuse tähtaja lõppemiseni;
  - 1.2 üldsusele kättesaadavaks tegemiseks Tallinna Tehnikaülikooli veebikeskkonna kaudu, sealhulgas Tallinna Tehnikaülikooli raamatukogu digikogu kaudu kuni autoriõiguse kehtivuse tähtaja lõppemiseni.
2. Olen teadlik, et käesoleva lihtlitsentsi punktis 1 nimetatud õigused jäävad alles ka autorile.
  3. Kinnitan, et lihtlitsentsi andmisega ei rikuta teiste isikute intellektuaalomandi ega isikuandmete kaitse seadusest ning muudest õigusaktidest tulenevaid õigusi.

---

10.05.2021

---

<sup>1</sup> Lihtlitsents ei kehti juurdepääsupiirangu kehtivuse ajal vastavalt üliõpilase taotlusele lõputööle juurdepääsupiirangu kehtestamiseks, mis on allkirjastatud teaduskonna dekaani poolt, välja arvatud ülikooli õigus lõputööd reprodutseerida üksnes säilitamise eesmärgil. Kui lõputöö on loonud kaks või enam isikut oma ühise loomingu tegevusega ning lõputöö kaas- või ühisautor(id) ei ole andnud lõputööd kaitsvale üliõpilasele kindlaksmääratud tähtajaks nõusolekut lõputöö reprodutseerimiseks ja avalikustamiseks vastavalt lihtlitsentsi punktidele 1.1. ja 1.2, siis lihtlitsents nimetatud tähtaja jooksul ei kehti.