

TARTU ÜLIKOOL  
Majandusteaduskond  
Rahvamajanduse instituut

Toomas Linnamägi

## **RAVIMIKULUDE PROGNOOS EESTIS**

Bakalaureusetöö

Juhendaja: Janek Saluse

Tartu 2012

Soovitan suunata kaitsmisele .....

(juhendaja allkiri)

Kaitsmisele lubatud “ “ ..... 2012. a.

Riigimajanduse õppetooli juhataja prof Janno Reiljan .....

(õppetooli juhataja allkiri)

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

.....

(töö autori allkiri)

## SISUKORD

SISSEJUHATUS .....	4
1. TERVISHOIUSÜSTEEMIDE MUDELID JA RAVIMIKULUD.....	7
1.1. Tervishoiusüsteemide mudelid ja nende rahastamine .....	7
1.2. Ravimikulud eri tervishoiusüsteemide mudelites .....	13
2. EESTI TERVISHOIUSÜSTEEMI RAHASTAMINE JA VARASEMAD RAVIMIKULUDE PROGNOOSID .....	17
2.1. Eesti tervishoiusüsteemi rahastamine ja ravimikulud.....	17
2.2. Ravimikulude piiramise vajalikkus ja varasemad ravimikulude prognoosid .....	23
3. EESTI HAIGEKASSA RAVIMIKULUDE PROGNOOS .....	28
3.1. Kasutatavad andmed ja meetodika .....	28
3.2. Ravimikulude prognoos ja arutelu.....	34
KOKKUVÕTE .....	41
VIIDATUD ALLIKAD .....	44
LISAD .....	47
Lisa 1. Regressioonianalüüsi käigus leitud mudeli kokkuvõte, kui sõltuvaks muutujaks on Haigekassa ravimikulud.....	47
Lisa 2. Regressioonianalüüsi käigus leitud mudeli parameetrid ja näitajad nende kohta, kui sõltuvaks muutujaks on Haigekassa ravimikulud.....	47
Lisa 3. Regressioonianalüüsi käigus leitud mudeli kokkuvõte, kui sõltuvaks muutujaks on väljakirjutatud retseptide arv.....	47
Lisa 4. Regressioonianalüüsi käigus leitud mudeli parameetrid ja näitajad nende kohta, kui sõltuvaks muutujaks on väljakirjutatud retseptide arv.....	48
Lisa 5. Haigekassa ravimikulude prognoos aastani 2030 .....	49
Lisa 6. Väljakirjutatud retseptide arvu prognoos aastani 2030.....	50
SUMMARY .....	51

## SISSEJUHATUS

Tervishoiusüsteemid on riigiti väga erinevad. Ühiseks eesmärgiks kõigi süsteemide korral võib pidada tervishoiukulude piiramise soovi (Tučková *et al.* 2012: 297-298). Ravimikulud moodustavad märkimisväärse osa tervishoiu kogukuludest, mistõttu saab ka ravimikulude piiramist pidada tervishoiusüsteemide üheks eesmärgiks. Kulude prognoosimine aitab kaasa tervishoiusüsteemiga seonduvate otsuste tegemisel. Prognooside tulemusi arvesse võttes on võimalik paremini planeerida ja organiseerida tervishoiusektori tegevust ning arvestada tulevase finantseerimisvajadusega.

Käesoleva töö teema valiku üheks peamiseks põhjuseks võib pidada autori soovi täiendada suhteliselt tagasihoidlikku varasemate tööde nimekirja ravimikulude kohta. Teisalt pakub käesolev töö alternatiivset lähenemist nendele vähestele varasematele töödele. Ravimikulude prognoosimine on oluline seetõttu, et oleks juba tänapäeval võimalik planeerida Haigekassa tulevasi kulusid nii, et need ei ületaks tulusid. Sisuliselt aitab ravimikulude prognoosimine vähendada võimalikke kulude tõusuga kaasnevaid riske. Näiteks kui prognoosi kohaselt kasvavad tulevased kulud liigselt, on võimalik eraldada raha reservidesse tulevaste kulude katteks.

Varem on ravimikulude prognoose Eesti kohta koostatud vähe. Sarah Thomson ja teised (Thomson *et al.* 2010) on koostanud üldise tervishoiukulude prognoosi, kus on põgusalt käsitletud ka ravimite osa. Selle tulemusel leiti, et tervishoiu avalike allikate (haigekassa ja valitsuse) kulud on 2030. aastaks tuludest märkimisväärselt suuremad. Tööd, mis keskenduks põhjalikumalt ravimikuludele ja nende prognoosile ei ole autorile teadaolevalt Eestis varem koostatud. Tuleb rõhutada, et käesolevas töös peetakse ravimikulude all silmas Haigekassa kulusid retseptiravimite kompenseerimiseks. Teiste

autorite töödes käsitletakse ravimikuluseid laiemalt (lisaks retseptiravimite kuludele ka käsimüügiravimite kulud ja muud kulud).

Käesolevas töös koostatav prognoos põhineb Eesti Haigekassa poolt kättesaadavatel andmetel Haigekassa ravimikulude kohta, seega võib andmeid pidada usaldusväärseteks. Prognoosi koostamiseks sooritatakse programmiga SPSS lineaarne regressioonianalüüs, kus uuritakse ravimikulude sõltuvust ajast ehk trendimuutujast. Analüüsi tulemusena leitakse koostatava mudeli parameetrid. Trendimuutuja väärtusi laiendatakse tulevikku ning saadakse prognoositavad ravimikulude väärtused.

Bakalaureusetöö eesmärgiks on tervishoiusüsteemide olemust ja rahastamist välja tuues hinnata Haigekassa poolt rahastatavate ravimikulude kasvutendentsi lähikümnenditel. Töö eesmärgist lähtuvalt on püstitatud kuus peamist uurimisülesannet:

- erinevate tervishoiusüsteemide mudelite ning nende finantseerimise kirjeldamine;
- ülevaate andmine ravimikuludest kolme peamise mudeli korral;
- Eesti tervishoiusüsteemi rahastamise ning ravimikuludega seonduva taustsüsteemi kirjeldamine;
- ülevaate andmine varem koostatud ravimikulude prognoosidest Eestis;
- prognoosi koostamiseks vajalike andmete ning meetodite kirjeldamine;
- Haigekassa ravimikulude prognoosimine.

Käesolev bakalaureusetöö koosneb kolmest osast, mis kõik sisaldavad kahte alapeatükki. Töö esimeses peatükis kirjeldatakse erinevaid tervishoiusüsteemide mudeleid ja nende rahastamist. Lisaks hinnatakse ravimikuluseid erinevaid mudeleid kasutavates riikides. Töö teises peatükis käsitletakse Eesti tervishoiusüsteemi rahastamist ja ravimikulude osa selles. Eelnevale lisaks käsitletakse ravimikulude piiramise vajalikkust ning antakse ülevaade varem koostatud ravimikulude prognoosidest Eesti kohta. Töö kolmandas peatükis ehk empiirilises osas kirjeldatakse esiteks ravimikulude prognoosi aluseks olevaid andmeid ning prognoosi koostamisel kasutatavaid meetodeid. Kolmanda peatüki teises alapeatükis esitatakse ravimikulude prognoos aastani 2030 ning antakse hinnang ravimikulude kasvule. Lisaks arutletakse ravimikuluseid mõjutavate tegurite üle, mida käesolevas töös pikemalt ei käsitleta.

Ravimikulude prognoositud väärtused esitatakse nii rahalises vääringus kui ka osakaaluna SKPst. Osakaalu SKPst on võimalik võrrelda eelnevate aastate tegelike väärtustega ning see annab selgema pildi ravimikulude kasvu mõjust.

Peab mainima, et ravimikulude prognoosimine on üsna keeruline, sest majanduskliimas ning ravimite rahastamises esineb palju ettenägematuid muutusi, millega on prognoosi koostades keeruline arvestada. Käesolev töö on heaks aluseks tulevastele ravimikulude prognoosidele ning sobib hästi nende prognooside võrdlusmaterjaliks.

# 1. TERVISHOIUSÜSTEEMIDE MUDELID JA RAVIMIKULUD

## 1.1. Tervishoiusüsteemide mudelid ja nende rahastamine

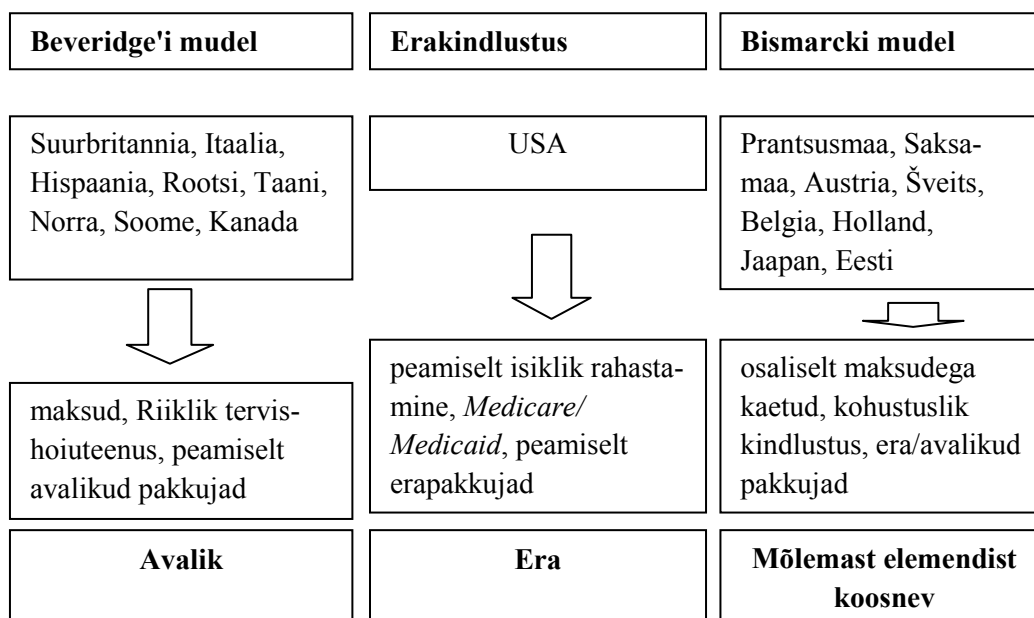
Käesolevas peatükis annab töö autor ülevaate erinevatest tervishoiusüsteemi mudelitest. Lisaks antakse ülevaade erinevatest tervishoiu rahastamise meetoditest ning nendega seonduvatest olulisematest teguritest. Tervishoiu rahastamine toimub riigiti erinevalt, mistõttu on eri mudelite uurimine vajalik tervikliku pildi saamiseks erinevatest rahastamise võimalustest.

Tervishoiusüsteemi käsitletakse osana sotsiaalsüsteemist, mis hõlmab meetmeid, institutsioone, organisatsioone ning tegevusi, mille eesmärgiks on ravida ja ennetada haigusi ning parandada ühiskonna tervist. Tervishoiusüsteemid erinevad riigiti märkimisväärselt. Nad erinevad üksteisest omandistruktuuri, riikliku sekkumise meetodite, finantseerimismeetodite, patsientide rahalise osaluse ning juhtimisstruktuuri poolest. Need erinevused on tingitud erinevatest traditsioonidest, ajaloolisest arengust, poliitilistest süsteemidest ning riigi jõukuse tasemest. Siiski on võimalik välja tuua ka mõned ühised näitajad. Enamusi tervishoiusüsteeme iseloomustab võrdlemisi laialdane kättesaadavus ning tulundus- ja mittetulundusorganisatsioonide olemasolu tervishoiusüsteemis. Lisaks on kõigi tervishoiusüsteemide eesmärgiks tervishoiukulude piiramine, et vältida liigseid kulusid. (Tučková *et al.* 2012: 297-298)

Järgnevalt peatutakse pikemalt kolmel peamisel tervishoiusüsteemi mudelil, mida kasutatakse arenenumates piirkondades nagu Euroopa, USA ja Jaapan. Mudeleid eristatakse üksteisest nende rahastamise meetodite poolest. Esimeseks on Beveridge'i mudel, mis põhineb maksudel (vt joonis 1). Beveridge'i mudelit iseloomustab riiklikult

organiseeritud tervishoiusüsteem, mida pakutakse avalik õiguslike asutuste poolt (haiglad, kohalikud raviasutused). Beveridge'i mudelit kasutatakse Suurbritannias, Itaalias, Hispaanias, Rootsis, Taanis, Norras, Soomes ja Kanadas. Teiseks on Bismarcki eri elementidest koosnev mudel, mida rahastatakse sotsiaalkindlustussüsteemi kaudu, kohustuslikust tervisekindlustusest. Bismarcki mudeli puhul eksisteerib nii avalikke kui ka erapakkujaid ning see võimaldab paindlikumat tervishoiu rahastamist. Bismarcki mudelit kasutatakse Saksamaal, Prantsusmaal, Austrias, Šveitsis, Beneluxi maades, Jaapanis ning Eestis. Kolmandaks on erakindlustuse mudel, mis eksisteerib hetkel vaid USA-s. Selle mudeli rahastamine põhineb eraisikute kindlustusmaksetel, eranditeks on sotsiaalabi läbi *Medicare* ja *Medicaid* programmide. Suur enamus tervishoiuteenuste pakkujaid on selle mudeli puhul erasektorist. (Lameire *et al.* 1999: 3)

Ravimikulude seisukohalt on oluline teada, millist mudelit kasutatakse kuna, erinevate mudelite puhul on kulutused ravimitele nii eraisiku kui ka riigi seisukohalt erinevad. Ravimikulusid eri mudelite puhul uuritakse põhjalikumalt peatükis 1.2. Järgnevalt toob käesoleva töö autor välja kokkuvõtliku tervishoiusüsteemide mudelite joonise:



**Joonis 1.** Peamised tervishoiusüsteemide mudelid (Lameire *et al.* 1999: 3).

*Medicare* ja *Medicaid* on USA valitsuse programmid, mis pakuvad meditsiinilisi- ning tervishoidu puudutavaid teenuseid madalama sissetulekuga rahvagruppidele USA-s.

Kaks programmi on küll võrdlemisi erinevad, kuid mõlemat juhib USA Tervishoiu- ja Sotsiaalteenuste osakond. (What is Medicare ... 2012)

Eestis Bismarcki tüüpi süsteemi kehtestamise üheks põhjuseks oli tervishoius kindla tulubaasi tagamine. Teiseks tähtsaks põhjuseks oli ravikindlustuse sidumine tööturuga, et ergutada inimesi osalema ametlikul töajooturul. Seetõttu võeti kasutusele ravikindlustusmaks, mis moodustab 13% töötaja palgast ning mille tasub täies ulatuses tööandja. (Koppel *et al.* 2008: 251)

Eelnevalt sai välja toodud kolm peamist tervishoiusüsteemide mudelit, mida kasutatakse arenenumates piirkondades. Käesolevas töös tuuakse lisaks veel välja Semashko mudel, mis on sisuliselt tsentraliseeritud kommunistlik mudel. Seda mudelit iseloomustab riigi tugev positsioon tervishoiu rahastamises. Riik tagab kõigile vaba juurdepääsu tervishoiuteenustele. Tervishoiuteenuseid pakkuvad asutused on riigi omand ning neid rahastatakse riigieelarvest. Semashko mudelit rahastatakse maksude kaudu. Sisuliselt on see mudel üsna sarnane Beveridge'i mudeliga, kuid erinevus seisneb asjaolus, et Beveridge'i mudeli korral ei ole tervishoiusüsteem niivõrd suurel määral sõltuv riigist. Semashko mudeli korral on kõik tervishoiutöötajad riigi palgal, kuid Beveridge'i mudelit kasutavates riikides see nii ei ole. Semashko mudelit kasutatakse Venemaal, Valgevenes, mõnedes endistes Nõukogude Liidu riikides kesk Aasias ning mõnes Kesk- ja Ida-Euroopa riigis. Mitmed Semashko mudelit kasutavad endise Nõukogude Liidu riigid on üleminekufaasis sotsiaalkindlustuspõhise Bismarcki tüüpi süsteemi poole või on selle juba üle võtnud. (Cockerham 2001: 165)

Kõik tervishoiusüsteemid püüdleavad parima võimaliku lahenduse poole. Üritatakse saavutada optimaalne vahekord tervishoiu kättesaadavuse, kvaliteedi ning kulutuste vahel, mis on aga keeruline. N. Lameire, P. Joffe ning M. Wiedemann (Lameire *et al.* 1999: 4-8) on leidnud, et kättesaadavuse poolest on parim lahendus avalik süsteem ehk Beveridge'i mudel, mille puhul on kättesaadavus kõigis riikides 100% või selle lähedane. Ka mõlemast elemendist koosneva Bismarcki mudeli puhul on see näitaja peaaegu sama tugev, välja arvatud Hollandis. Selle süsteemi puhul on saavutatud 100% lähedane tulemus tänu avalikule hüvisele lisanduvatele erakindlustustele. Seevastu erakindlustuse puhul USAs katavad *Medicare* ja *Medicaid* vaid 44% kogu elanikkonnast. 40% rahvast on kindlustatud erakindlustusega, aga ligikaudu 15%-le (37

miljonile ameeriklasele) ei ole tervishoid kättesaadav. Kvaliteedinäitajate poolest selgub jällegi, et kõige nõrgem on USAs kasutatav erakindlustuse süsteem. Teiste mudelite puhul on kvaliteedinäitajad paremad, kuid nende erinevus ei ole märkimisväärne.

Kulude poolel on selge vahe Beveridge'i mudeli ja Bismarcki mudeli vahel, eriti tugev on erinevus aga erakindlustuse süsteemiga. Beveridge'i mudeli puhul kulutab riik üldiselt vähem oma sisemajanduse koguproduktist (SKP) tervishoiule (6,7%-8,5%), seevastu mõlemast elemendist koosneva süsteemi ehk Bismarcki mudeli puhul on see näitaja 7,3%-9,9%. USA erakindlustuse süsteemi puhul kulutab riik seevastu 14,2% oma SKP-st tervishoiule, mis on näiteks kaks korda rohkem kui Taanis (6,7%) (Lameire *et al.* 1999: 4-8). Eeldades, et ravimikulud on seoses tervishoiu kogukuludega, võib neist arvudest järeldada, et riigi kulutused ravimitele on samuti väiksemad just avalikes süsteemides nagu Beveridge'i mudel ning suuremad USAs kasutatava erakindlustuse mudeli puhul.

Eelnevast võib järeldada, et suuremad kulutused teatud tervishoiusüsteemi rahastamiseks ei tähenda iseenesest ka paremat kvaliteeti. Kvaliteet on pigem seotud erinevustega erinevate tervishoiusüsteemide struktuuris. Avaliku süsteemiga Beveridge'i mudelit kasutavad riigid kulutavad üldiselt vähem raha tervishoiule, võrreldes mõlemast elemendist koosneva Bismarcki mudeliga ning erakindlustuse süsteemiga. Kvaliteedinäitajatest on aga näha, et madalamad kulud tervishoiuvaldkonnas ei mõjuta kvaliteeti.

Eelnevalt said välja toodud peamised tervishoiusüsteemide mudelid ning jooniselt 1 on näha ka tervishoiu rahastamise viisid eri mudelite puhul. Järgnevalt keskendutaksegi erinevatele rahastamisviisidele ning tuuakse välja nende olulisemad küljed. Üheks finantseerimise meetodiks on maksud, mida kasutatakse nii Beveridge'i kui ka Bismarcki mudeli korral. Makse on erinevaid, neil on erinevad allikad (otsesed ning kaudsed), erinevad astmed (riiklikud ning kohalikud) ja erinevad tüübid (üldised ning hüpoteegitud). Tervishoid on eri riikides maksustatud erinevate maksudega (otsesed ja kaudsed, kohalikud ja riiklikud). Näiteks Suurbritannias kasutatakse peamiselt otsest maksustamist. Kohalikud ehk regionaalsed maksud on suure osakaaluga tervishoiu rahastamises Bulgaarias, Taanis, Soomes, Norras ja Rootsis. Riiklikud maksud seevastu on peamised finantseerimise allikad Albaanias, Kreekas, Poolas, Portugalis, Hispaanias

ja Suurbritannias. Otseste maksudena mõistetakse makse, mis on kehtestatud eraisikutele või ettevõtetele, näiteks eraisiku tulumaks, ettevõtte tulumaks või omandimaks. Otseste maksustamise eeliseks on lihtsus ning lisaks on keerulisem makse maksmata jätta, sest otsesed maksud on üsna lihtsalt identifitseeritavad. Kaudsetest maksudest suunatakse tervishoidu osaliselt näiteks tubakaaktsiisist tulenev raha. Lisaks võib selliste kaudsete maksude kehtestamine vähendada tervist kahjustavate toodete tarbimist, mille kaudu kaudselt vähendatakse ka riigi tervishoiukulutusi. (Mossialos *et al.* 2002: 14-15)

Lisaks maksudele on võimalik tervishoidu rahastada mitmete meetoditega. Üheks neist on sotsiaalne tervisekindlustus (*Social health insurance*), mida kasutatakse eelmainitud Bismarcki mudeli korral (sh ka Eestis). Sotsiaalsed ravikindlustusmaksed ei ole seotud riskiga, maksustatakse teenitud tulu. Maksed on tavaliselt kohustuslikud ning jagatud töötaja ja tööandja vahel. Maksete kogujaks võib olla üks riiklik tervisekindlustuse fond (Horvaatias, Eestis, Ungaris ja Slovakkias), või üks sotsiaalkindlustus fond (Belgias). Maksete kogumise funktsioon võib olla määratud sõltumatutele fondidele (Prantsusmaal), kohalikele riikliku fondi harudele (Rumeenias), tööalaselt või geograafiliselt määratletud tervisekindlustusfondidele (Austrias, Tšehhis, Saksamaal, Leedus ja Šveitsis) või kindlustusfondide ühendusele (Luksemburgis). (*Ibid:* 16-17)

Positiivne külg sellise finantseerimismeetodi juures on asjaolu, et kindlustuse pakkuja on riigi valitsusest võrdlemisi sõltumatu, mis oli eriti tähtis pärast Nõukogude Liidu lagunemist üleminekumaades (Karski *et al.* 1999: 12). Sotsiaalse tervisekindlustuse positiivseks küljeks on läbipaistvus, mistõttu on see rahva poolt väga vastuvõetav. Eelnevalt sai mainitud, et sellise süsteemi puhul on kindlustuse pakkuja riigi valitsusest sõltumatu tänu millele on tervisekindlustuse tulu paremini kaitstud poliitilisest vahelesegamisest. Samas Alexander S. Preker ja teised (Preker *et al.* 2002, viidatud Mossialos *et al.* 2002: 80-108 vahendusel) väidavad, et sotsiaalne tervisekindlustus võib tegelikkuses olla tugevalt politiseeritud, sest sõltumatud asutused võivad olla teatud huvigruppide vastu haavatavamad kui seda oleks riik. Eestis toimub tervishoiu rahastamine peamiselt riikliku ravikindlustuse kaudu. Ligikaudu 65% tervishoiu finantseerimiseks vajaminevast kapitalist tuleb riiklikult tervisekindlustuse fondilt

(Võrk *et al.* 2009: 2). Pikemalt uuritakse Eesti tervishoiusüsteemi rahastamisega seonduvat peatükis 2.1.

Lisaks eelnevalt mainitud tervishoiu rahastamise viisidele tuuakse käesolevas töös välja USAs laialt kasutatav eratervisekindlustuse variant. Eratervisekindlustust saab liigitada oma olemuselt kolmeks: asendav kindlustus, täiendav kindlustus või lisakindlustus. Seejärel saab eristada veel vastavalt sellele, kuidas kindlustusmakseid arvutatakse, kuidas määratakse kindlaks hüvitised ning kas kindlustuspakkuja tegutseb tulu eesmärgil või mitte. Asendav kindlustus on alternatiiviks kohustuslikule kindlustusele ja on kättesaadav elanikkonnarühmadele, kes ei ole kaetud avaliku kindlustuse poolt või on otsustanud sellest loobuda. Kui ravikindlustus on täiendav, võimaldab see kiiremat juurdepääsu teenustele või on kvaliteetsem. See võib põhjustada erinevust tervishoiuteenuste juurdepääsul erakindlustusega ning ilma erakindlustuseta inimeste vahel. Lisakindlustus pakub täielikku või osalist katet teenuste eest, mis on välja jäetud või ei ole täielikult kaetud seadusjärgse tervishoiusüsteemi poolt. Tihti ei ole erakindlustus kättesaadav väiksema sissetulekuga elanikkonnale. (Mossialos *et al.* 2002: 19-21)

Lisaks eelnevalt mainitud rohkem kasutatavatele tervishoiu rahastamise viisidele, tuuakse käesolevas töös veel välja meditsiinilise hoiu võimalus. Praktikas on meditsiinilisi hoiuksid kasutatud vaid Singapuris ning osaliselt ka USAs. Selle süsteemi puhul paigutavad inividid regulaarselt osa oma sissetulekust hoiukontole. Kontol olevat raha kasutatakse vajadusel tervishoiuteenuste eest tasumiseks. Peab ära märkima, et meditsiiniliste hoiuksüsteemi ei tohiks kasutada ilma mingisuguse lisakindlustuseta, sest vaid sellest süsteemist ei pruugi alati piisata ning võib tekkida olukord, kus inivididel pole võimalik kasutatud teenuste eest tasuda. Vahel peab tarbija ise katma kõik kulud, mis tal tekkivad. Selliseid kulusid nimetatakse omaosaluseks (*out-of-pocket payments*). (*Ibid*: 22-24)

Käesolevas töös uuritakse põhjalikumalt Eesti tervishoiusüsteemi. Eelnevast sai ülevaate, et Eestis kasutatakse Bismarcki mudelit, mis tähendab, et tervishoiusüsteemi rahastatakse sotsiaalkindlustussüsteemi kaudu, ehk määratakse kohustuslikud tervisekindlustusmaksud, millest rahastatakse tervishoidu. Peatükis 2.1 uuritakse põhjalikumalt just Eesti tervishoiusüsteemi rahastamist ning ravimikulude osa selles ja

käsitletakse ka inimeste omaosaluse poolt. Järgnevas alapeatükis käsitletakse ravimikulused eri tervishoiusüsteemide mudelite korral, mille kaudu saab anda hinnangu eri mudelitele ravimikulude seisukohalt. Ravimikulused käsitletakse osakaaludena SKPst ning osakaaludena tervishoiu kogukuludest. Lisaks on esitatud ka tervishoiu kogukulude osakaalud SKPst erinevaid mudeleid kasutavate riikide korral.

## **1.2. Ravimikulud eri tervishoiusüsteemide mudelites**

Eelnevas alapeatükis sai ülevaate tervishoiusüsteemide peamistest mudelitest ning nende rahastamisest. Käesolevas peatükis uuritakse just ravimikulude osa eri mudelite korral. Eelnevast sai teada, et riigi kulutused tervishoiule on kõige suuremad erakindlustuse mudeli korral, seevastu kõige väiksemad on kulud Beveridge'i mudeli puhul. Järgnevalt uuritakse, kas ravimikulude erinevused mudelite kaupa esinevad sarnaselt.

Jesus Clemente, Carmina Marcuello ja Antonio Montanes (2008) on võrrelnud tervishoiukulused ning ravimikulused osakaaluna kogu tervishoiukuludest ning osakaaluna SKPst kolme riigi näitel aastani 2003. Lisaks on võrreldud eraldi riigi ravimikulused ning ravimikulused eraisikutele. Valitud riikideks on USA, Prantsusmaa ja Soome, mis käesolevas töös esitatud tervishoiusüsteemide mudelite eristamise alusel kasutavad kõik erinevat mudelit. Käesolevas töös eeldatakse, et tervishoiu- ning ravimikulud käituvad sama mudelit kasutavates riikides võrdlemisi sarnaselt, tänu millele saab eelmainitud riikide põhjal teha üldistusi.

Vaadeldes tabelis 1 esitatud ravimitele tehtavaid kulutusi osakaaluna kogu tervishoiukuludest aastatel 2000-2003 selgub, et see näitaja on kolme riigi võrdluses kõige suurem Prantsusmaal (ligikaudu 20%), kus kasutatakse Bismarcki mudelit. Soomes on ravimikulude osakaal kogu tervishoiukuludest samadel aastatel pisut üle 15% ning USAs veelgi väiksem (ligikaudu 13%). Seega ravimikulud moodustavad kogu tervishoiukuludest kõige suurema osa Bismarcki mudeli korral ning kõige väiksema osa erakindlustuse mudeli puhul. Valitsuse kulutused ravimitele osakaaluna kogu tervishoiukuludest on samuti selgelt suurimad Prantsusmaal ning väikseimad USAs, kuid eraisikute ravimikulud on kolme riigi lõikes üsna võrdsed. Pisut suuremad

on eraisikute ravimikulud USAs kasutatava erakindlustuse mudeli puhul. Ravimikulude osakaalud kogu tervishoiukuludest on USAs tõusnud alates aastast 1992 ning Prantsusmaal ja Soomes veelgi varem. (Clemente *et al.* 2008: 21)

**Tabel 1.** Ravimikulud Soomes, Prantsusmaal ning USAs, osakaaluna kogu tervishoiukuludest ning SKPst aastatel 1990, 1995, 2000 ning 2003

Riik ja aasta	Ravimikulud osakaaluna kogu tervishoiukuludest (%)	Ravimikulud osakaaluna SKPst (%)
USA 1990	9,5	1,9
USA 1995	9	2,1
USA 2000	12	2,6
USA 2003	14	3
Soome 1990	9,5	0,5
Soome 1995	14,5	0,8
Soome 2000	15,5	0,8
Soome 2003	16	0,9
Prantsusmaa 1990	17	1,5
Prantsusmaa 1995	17,5	1,9
Prantsusmaa 2000	20	2
Prantsusmaa 2003	20,5	2,1

Allikas: *Ibid.*: 21-22

Eelnevalt mainitu ei tähenda iseenesest, et ka ravimikulud osakaaluna SKPst oleks madalaimad USAs kasutatava erakindlustuse mudeli puhul. Järgnevalt võetaksegi vaatluse alla ravimikulud osakaaluna SKPst. Valitud riikidest kõige väiksem ravimikulude osakaal SKPst on Soomes (aastal 2003 pisut alla 1%). Prantsusmaal oli see näitaja samal aastal pisut üle 2% ning USAs koguni 3% (vt tabel 1). Ravimikulude osakaal SKPst on kõigi valitud riikide puhul aastatel 1990-2003 selgelt suurenenud, kusjuures märgatavalt suurim kasv on esinenud USAs. Kui Soomes tõusis see näitaja 0,5% pealt 0,9%-ni ning Prantsusmaal 1,5% pealt 2,1%-ni, siis USAs 1,9% pealt 3%-ni. Kui võtta eraldi vaatluse alla eraisikute kulud ravimitele osakaaluna SKPst ning kulud riigi jaoks, selgub, et eraisikute kulud on selgelt suurimad USAs kasutatava erakindlustuse mudeli puhul. Soomes ning Prantsusmaal on eraisikute kulud ravimitele selgelt väiksemad, kuid kahte riiki kõrvutades on vahe minimaalne. Riigi kulutused ravimitele osakaaluna SKPst on seevastu selgelt suurimad Prantsusmaal ning kõige väiksemad USAs. (Clemente *et al.* 2008: 22)

Ravimikulused osakaaluna SKPst on riigiti võrrelnud ka Zeynep Or ja teised (Or *et al.* 2008). Lisaks ravimikuludele on võrreldud ka tervishoiu kogukulused. Võrdluses on välja toodud kulud kahe Bismarcki mudelit kasutava (Saksamaa, Prantsusmaa) ning kolme Beveridge'i mudelit kasutava (Taani, Rootsi, Inglismaa) riigi puhul, kuid ei ole esitatud infot kulude kohta USAs. Tervishoiu kogukulude osakaal SKPst on ka selle uuringu põhjal suurem just Bismarcki mudelit kasutavates riikides. Nii Prantsusmaa kui Saksamaa kulud tervishoiule on 2006. aasta andmete põhjal ligikaudu 11% SKPst. Kõige madalamad on kulud tervishoiule Inglismaal (ligikaudu 8%), kui sama näitaja Taanis ja Rootsis on ligikaudu 9% (vt tabel 2).

**Tabel 2.** Tervishoiu kogukulud osakaaluna SKPst ning ravimikulud osakaaluna SKPst viies valitud riigis aastal 2006

Riik	Tervishoiu kogukulud osakaaluna SKPst (%)	Ravimikulud osakaaluna SKPst (%)
Prantsusmaa	11,1	1,8
Saksamaa	10,6	1,6
Taani	9,5	0,8
Rootsi	9,2	1,2
Inglismaa	8,4	1,3

Allikas: Or *et al.* 2008

Ka N. Lameire ja teiste (Lameire *et al.* 1999: 4-8) sõnutsi kulutab Beveridge'i mudeli puhul riik oma SKPst tervishoiule vähem, kui teiste mudelite korral (6,7%-8,5%), seevastu mõlemast elemendist koosneva Bismarcki mudeli puhul on see näitaja 7,3%-9,9% ning USA erakindlustuse süsteemi puhul kulutab riik koguni 14,2% oma SKP-st tervishoiule. On näha, et uuema uuringu puhul moodustavad tervishoiu kogukulud suurema osa SKPst kui varem, mis tähendab, et tervishoiukulud on aastatega kasvanud rohkem kui SKP.

Tabelist 2 on näha, et ravimikulud on samuti madalamad Beveridge'i mudelit kasutavates riikides. Eriti madal on ravimikulude osakaal SKPst Taanis (0,8%), Inglismaal on see näitaja 1,2% ning Rootsis 1,3%. Bismarcki mudelit kasutavates riikides moodustavad ravimikulud suurema osa SKPst kui Beveridge'i mudeli korral (Prantsusmaal 1,8% ning Saksamaal 1,6%). (Or *et al.* 2008: 3-4)

Cornelis van Mosseveld (2005) on samuti võrrelnud erinevate riikide ravimikuluseid, kuid võrdluse aluseks ei ole võetud ravimikulude osakaal SKPst, vaid ravimikulud ühe inimese kohta ostujõu pariteedi alusel USA dollarites. Kui võrrelda eelnevalt valitud kolme riiki, selgub jällegi, et suurimad kulutused ravimitele esinevad USAs ning väikseimad Soomes. 1999. aastal olid ravimikulud ühe inimese kohta ostujõu pariteedina USA dollarites Soomes ligikaudu 240 dollarit, Prantsusmaal ligikaudu 430 dollarit ning USAs pisut alla 500 dollari. Esineb väike erinevus Clemente ja teiste (Clemente *et al.* 2008) leitud tulemustega, nimelt ravimikulude erinevused on Mosseveldi uuringu tulemusel riigiti väiksemad. Eriti selgelt on see näha kui võrrelda USA ning Prantsusmaa ravimikuluseid.

Eelnevast võib järeldada, et kõige suurem tervishoiu kogukulude osakaal SKPst esineb erakindlustuse mudeli puhul ning kõige väiksem on see näitaja riikides, kus kasutatakse Beveridge'i mudelit. Bismarcki mudelit kasutavad riigid jäävad vahepeale. Lisaks võib öelda, et ravimikulud on selgelt sõltuvuses tervishoiu kogukuludest, sest ka ravimikulud osakaaluna SKPst on suurimad erakindlustuse mudelit kasutavas USAs ning väikseimad Beveridge'i mudelit kasutavates riikides.

Peab rõhutama, et riigiti toimub tervishoiusüsteemi rahastamine väga erinevalt, mis muudab tervishoiukulude, sealhulgas ka ravimikulude võrdlemise keeruliseks. Kui käesoleva töö empiirilises osas käsitletakse ravimikuludena Haigekassa kulusid retseptiravimitele, siis eelmainitud uuringutes hõlmavad ravimikulud ka kulusid käsimüügi ravimitele ning muid kulusid. Seega võib eeldada, et käesolevas töös Eesti kohta esitatavates andmetes ei moodusta ravimikulud niivõrd suurt osa SKPst kui eelmainitud uuringutes.

Käesolevas alapeatükis sai ülevaate tervishoiu kogukuludest ning ravimikuludest eelnevas alapeatükis käsitletud kolme peamise tervishoiusüsteemi mudeli puhul. Selgus, et nii tervishoiu kogukulud kui ka ravimikulud on väikseimad Beveridge'i mudeli korral ning suurimad erakindlustuse mudelit kasutavas USAs. Bismarcki mudelit kasutavates riikides on kulud väiksemad kui erakindlustuse mudeli korral, kuid suuremad kui Beveridge'i mudelit kasutavates riikides. Järgnevas peatükis käsitletakse põhjalikumalt Eesti tervishoiusüsteemi rahastamist ning ravimikuluseid Eestis. Lisaks antakse ülevaade varem koostatud ravimikulude prognoosidest Eestis.

## **2. EESTI TERVISHOIUSÜSTEEMI RAHASTAMINE JA VARASEMAD RAVIMIKULUDE PROGNOOSID**

### **2.1. Eesti tervishoiusüsteemi rahastamine ja ravimikulud**

Järgnevas alapeatükis käsitleb käesoleva töö autor tervishoiusüsteemi rahastamist Eestis. Tuuakse välja erinevad tervishoiusüsteemi rahastamise allikad Eestis ning tervishoiu kogukulude osa riigi SKPst. Lisaks tuuakse välja Haigekassa eelarve jaotus, kust on ka näha ravimikulude osakaal kogu eelarvest. Käsitletakse leibkondade omaosalust ravimikulude korral ning tuuakse välja erinevate soodusmääradega ravimite kulud nii Haigekassale kui ka patsientidele.

Eesti tervishoiusüsteemi rahastatakse peamiselt avaliku sektori kaudu (vt tabel 3). Alates 1992. aastast on peamiseks allikaks olnud Haigekassa kaudu keskselt juhitud sihtotstarbeline ravikindlustuse osa, mis on viimastel aastatel katnud ligikaudu kaks kolmandikku tervishoiu kogukuludest. Ravikindlustuse vahendid kogutakse läbi 13% sotsiaalmaksu ravikindlustuse osa, mida peamiselt tasuvad tööandjad töötajate palgafondilt. Läbi aastate on ravikindlustuse osakaal nii tervishoiu kogukuludest kui ka avaliku sektori tervishoiu kogukuludest püsinud stabiilsena. Teiste avaliku sektori vahendite hulgast katsid 2010. aastal tervishoiu kogukulud 9,5% ulatuses riigieelarve ning 1,2% ulatuses omavalitsuste eelarved. Peamise osa keskvalitsuse kuludest moodustavad kulud kindlustamata isikute vältimatule arstiabile ja kiirabile läbi Sotsiaalministeeriumi eelarve. Kohalikel omavalitsustel seadusega määratud kohustused tervishoiu rahastamisel puuduvad. Avaliku sektori osakaal on viimastel aastatel katnud ligikaudu 75% kogu tervishoiusüsteemi kuludest. (Thomson *et al.* 2010:19; Vörk *et al.* 2005: 16-18)

**Tabel 3.** Tervishoiusüsteemi peamised rahastamisallikad (% kogutulust), aastatel 1995-2010

<b>Rahastamisallikas</b>	<b>1995</b>	<b>2000</b>	<b>2005</b>	<b>2007</b>	<b>2010</b>
<b>Avalik sektor</b>	<b>89,8</b>	<b>76,4</b>	<b>76,7</b>	<b>75,6</b>	<b>78,9</b>
Riiklik ravikindlustus	77,4	66	66,2	64,2	68,2
Riigieelarve	12,4	8,4	9,4	9,7	9,5
Kohalike omavalitsuste eelarved	-	2	1,1	1,7	1,2
<b>Erasektor</b>	<b>7,5</b>	<b>23,3</b>	<b>23</b>	<b>23,3</b>	<b>20,3</b>
Omaosalus	7,5	19,7	20,4	21,9	18,6
Eraravikindlustus	0	1	0,3	0,3	0,2
Muu	0	2,6	2,3	1,1	1,4
<b>Välisallikad</b>	<b>2,7</b>	<b>0,3</b>	<b>2,3</b>	<b>1,1</b>	<b>0,9</b>
<b>Osakaal SKP-st</b>	<b>6,4</b>	<b>5,4</b>	<b>5,1</b>	<b>5,4</b>	<b>6,3</b>

Allikas: Tervishoiu kogukulude ... 2012; autori koostatud

Erasektori allikad moodustasid aastal 2010 ligikaudu 20% tervishoiu kogukuludest (vt tabel 3). Erasektori kuludest on selgelt kõige suurem osa tarbijate omaosalusel. Väga väike osa on eraravikindlustusel ning muudel allikatel nagu näiteks töandja poolt makstav reisi tervisekindlustus või töotervishoiukulud. Inimeste omaosalus hõlmab erinevaid kaasmakseid ravikindlustussüsteemi kaudu hüvitatavatele teenustele (retseptiravimid, visiiditasud), aga ka tasumist nende teenuste eest, mida ravikindlustus ei kata (nt täiskasvanute hambaravi). Inimeste omaosalusest moodustavad suurima osa ravimikulud, mille hulka kuuluvad retseptiravimite puhul inimese enda poolt tasutav summa ning käsimüügiravimite kulud. Teiseks suurimaks omaosaluse põhjuseks on hambaravikulud (27%) (Thomson *et al.* 2010:19; Vörk *et al.* 2005: 18-22).

Tabelist 3 on näha, et omaosalus Eesti tervishoiusüsteemis on alates 1995. aastast kuni 2007. aastani tõsnud märgatavalt. Küll aga kui vaadata erinevusi 2007. ja 2010. aastal, on näha, et omaosalus on 2010. aastal võrreldes varasemaga märgatavalt langenud. Eelnevalt sai mainitud, et suurima osa omaosalusest moodustavad ravimikulud, mille alusel võib järeldada, et omaosalus on suuresti tõusnud just ravimite hindade tõusu või vähenenud riiklike hüvitiste tõttu. 2010. aastaks tunduvad need probleemid olevat vähemalt osaliselt lahendatud.

Kui vaadelda rahastamisallikaid maksuliikide järgi, siis moodustab suurima osa tervisesüsteemi rahastamiseks vajaminevast kapitalist sotsiaalmaks (ligikaudu 65%). Sellele järgneb omaosalus, mille kaudu kaetakse ligikaudu 22% tervishoiusüsteemi finantseerimisvajadusest. Tarbimismaksud (käibemaks ja aktsiisid) moodustasid ligikaudu 7,5% kogu finantseerimisvajadusest. Eelnevast järeldades sõltub tervishoiu rahastamine väga suurel määral tööjõu maksustamisest ja leibkondade otsemaksetest, kuid kapitalimaksude roll on väike. (Thomson *et al.* 2010: 22)

Järgnevalt toob käesoleva töö autor välja Haigekassa eelarve jaotuse tabeli (tabel 4), kus on ka näha, kui suure osa kogu eelarvest moodustavad kulutused ravimitele. Tabelist on näha haigekassa eelarve jaotust eri hüvitiste vahel ning nende kasvu alates 2001. aastast. On näha, et võrreldes 2001. aastaga on kulud 2009. aastaks tõusnud peaaegu kolmekordseks. Sealjuures on märkimisväärne, et ravimikulud moodustasid 2009. aastal 11,3% kogu Haigekassa eelarvest, mis on oluline osa kogukuludest.

**Tabel 4.** Haigekassa eelarve jaotus aastatel 2001 ja 2009

<b>Liik/Aasta</b>	<b>2001 (mln kr)</b>	<b>2009 (mln kr)</b>	<b>Kasv 2009/2001 (%)</b>	<b>% kogusummast 2009</b>
<b>Kõik tervishoiuteenused kokku</b>	<b>2 824</b>	<b>8 223</b>	<b>191</b>	<b>67,2</b>
Ennetus	45	129	190	1,1
Üldarstiabi	336	1 092	225	8,9
Eriarstiabi	2 170	6 457	198	52,8
Hooldusravi	48	243	407	2
Hambaravi	225	301	34	2,5
Tervise edendus	13	15	16	0,1
<b>Ravimid</b>	<b>666</b>	<b>1 383</b>	<b>108</b>	<b>11,3</b>
Ajutise töövõimetuse hüvitised	754	2 153	186	17,6
Muud ravikindlustushüvitised	7	334	4 943	2,7
Ravikindlustushüvitised kokku	4 263	12 108	184	99
Tegevuskulud	79	121	53	1
<b>Kulud kokku</b>	<b>4 343</b>	<b>12 229</b>	<b>182</b>	<b>100</b>
Eraldised reservidesse	221	-221		

Allikas: Thomson *et al.* 2010: 25.

Eestis koondab ja juhib sotsiaalmaksu ravikindlustuse osa Haigekassa. Haigekassa annab kindlustuskatte umbes 95%-le elanikkonnast. Sotsiaalmaksu maksjad moodustavad umbes poole kõikidest haigekassa kindlustatud inimestest. Nende inimeste

tervishoiukulud, kes sotsiaalmaksu ravikindlustuse osa ei maksa, subsideeritakse kaudselt muudest allikatest, mis osutab tervisesüsteemi suurele solidaarsusele. Siinkohal peetakse silmas lapsi, pensionäre, invaliidsuspensionäre ning üliõpilasi, kellel on kõigi teiste kindlustatutega võrdne õigus samadele hüvitistele, kuigi nad ei maksa sotsiaalmaksu ja seda ei maksa nende eest ka riik. Riik maksab ametlikult vaid väikese osa kindlustatute eest, sh kolmeaastaste lastega lapesehoolduspuhkusel vanemad, registreeritud töötud ja puudega inimeste hooldajad. (Thomson *et al.* 2010:23-24)

Retseptiravimite hinnakujundus ning ravimite hinna kompenseerimine patsientidele määratakse kindlaks ravikindlustuse seadusega. Eestis kasutatakse ravimite kompenseerimise meetodit ning seda tehakse Haigekassa kaudu. Riiklik kompenseerimise süsteem kehtib vaid retseptiravimitele, käsimüügiravimeid see ei hõlma. Retseptiravimite kompenseerimise aluseks on soodusnimekirja lisamine ning nimekirjas olevate ravimite kättesaadavuse tagamiseks tasub riik retseptiravimite eest kas täielikult või osaliselt. Ravikindlustusseaduse §25 kohaselt ei või haigekassa kulud ravimihüvitisele ületada ravikindlustuse aastaeelarves 20 protsenti tervishoiuteenuse hüvitise kuludest. Eestis on kasutusel piirhindade süsteem. Soodusravimite loetelu ning piirhinnad kehtestatakse Sotsiaalministri määruste alusel ning loetelu muudetakse regulaarselt neli korda aastas (Soodusravimite loetelu... 2012).

Vastavalt Ravikindlustusseaduse §42 on piirhind ravimite loetelusse kantud sama toimeaine ja manustamisviisiga ravimite eest tasu maksmise kohustuse ülevõtmise aluseks olev hind. Piirhindade süsteemi on võimalik rakendada juhul, kui turul on rohkem kui üks sama toimeainega ravim. Piirhinnad kehtestatakse soodusravimite loetellu kantud sama toimeaine ja manustamisviisiga ravimite grupis. Piirhindade arvutamise meetodika, piirhindade kehtestamise tähtajad ning muutmise tingimused ja tähtajad kehtestab Eesti Vabariigi sotsiaalminister määrusega. Piirhinnad kehtestatakse ravimitele juhul, kui ravimite loetellu kantakse soodustuse protsendiga 100, 75 või 50 teine sama toimeaine ja manustamisviisiga ravim teiselt ravimitootjalt või ravimi müügiluba omavalt isikult või loetellu kantakse samaaegselt kaks või enam sama toimeaine ja manustamisviisiga ravimit vähemalt kahelt tootjalt. (Ravikindlustuse seadus 2012)

Ravikindlustuse seaduse §44 alusel (Ravikindlustuse seadus 2012) kehtestab Vabariigi Valitsus Sotsiaalministri ettepanekul määrusega nende haiguste loetelu, mille ravimiseks või kergendamiseks mõeldud ravim kantakse piirhinna või hinnakokkuleppe olemasolu korral ravimite loetellu soodustusega 100%, 90%, 75% või 50%. Soodustuse määr sõltub ravimit vajava isiku vanusest, töövõimetus- või vanaduspensioni olemasolust ning ravimi kasutamise eesmärgist.

Kõigile soodusravimite loetellu kantud ravimitele kehtib 50% soodusmäär. Raskete ja/või krooniliste haiguste raviks vajalikel peamistel ravimitel on kõrgem soodusmäär – 75% või 100%, sõltuvalt haigusest. 75% soodusmäära asemel rakendatakse 90% soodusmäära juhul, kui ravim on välja kirjutatud 4-16-aastaste lapsele, töövõimetus- või vanaduspensioni saavale või vähemalt 63-aastasele inimesele. 50% või 75% soodusmäära asemel rakendatakse 100% soodusmäära juhul, kui ravim on välja kirjutatud alla 4-aastasele lapsele. (Soodusravimite loetelu... 2012)

Järgnevalt toob käesoleva töö autor välja tabeli kindlustatule kompenseeritavate ravimite kuludest Haigekassale (tabel 5), kust on näha, milliste soodusmäärade puhul tekib Haigekassale kõige suurem finantskoormus. Tuuakse välja 2009. ja 2010. aasta tegelikud ravimikulud ning ravimite eelarve aastateks 2011 ja 2012.

**Tabel 5.** Erinevate soodusmääradega kompenseeritud ravimite kulud tuhandetes eurodes

Soodustuse % / Aasta	2009 tegelik	2010 tegelik	2011 eelarve	2011 täitmise prognoos	2012 eelarve
100% soodustus	41 184	43 161	46 771	47 589	50 921
90% soodustus	24 554	26 621	27 283	26 650	28 515
75% soodustus	5 435	5 416	5 944	5 711	6 110
50% soodustus	17 238	15 539	17 442	15 229	16 295
<b>Kokku</b>	<b>88 411</b>	<b>90 737</b>	<b>97 440</b>	<b>95 179</b>	<b>101 841</b>

Allikas: Eesti Haigekassa 2011. aasta eelarve: 22; Eesti Haigekassa 2012. aasta eelarve: 22, autori koostatud

Tabelist 5 on näha, et Haigekassa kulud ravimitele on viimaste aastate lõikes tõusnud. Kõige rohkem finantskoormust tekib 100% soodustusega ravimite tõttu. 2012. aasta eelarve järgi on 100% soodustusega ravimite kulud Haigekassale 50,9 miljonit eurot. See moodustab ligikaudu 50% kogu ravimihüvitiste eelarvest, mistõttu võib järeldada,

et just 100% soodusmääraga ravimite kulud on Haigekassa seisukohalt kõige huvipakkuvad. Hinnanguliselt jääb 2012. aastal soodusretseptide keskmine maksumus Haigekassale samaks 2010. aasta tegelikuga (14 eurot), sest ravimihindade ohjamine on peatanud ka seni toimunud retsepti keskmise maksumuse järjepideva tõusu. (Eesti Haigekassa 2012. aasta eelarve: 22)

Ravimikulused saab vaadelda ka eraisikute seisukohalt, sest Eestis kehtestatud piirhindade süsteemi puhul on kasutusel patsientide omaosalus. Omaosaluse puhul kasutatakse Eestis kombineeritud süsteemi, mis tähendab, et kindlustatu peab apteegis tasuma ise kindla omaosaluse tasu iga retseptiravimi kohta. 100% ja 75% kompenseeritavate ravimite puhul on omaosalus 1,27 eurot retsepti kohta. Juhul kui kasutatakse piirhinnast kallimat ravimit, tuleb lisaks tasuda ka piirhinda ületav summa. 50% kompenseeritava ravimi korral on omaosaluse alusmäär 3,19 eurot retsepti kohta. Omaosaluse alusmäära ületav osa kuulub Haigekassa poolt hüvitamisele 50% ulatuses, kuid mitte rohkem kui 12,79 eurot ühe retsepti kohta. (Omaosaluse alusmäär ... 2012) Tabelist 6 on näha, millised on omaosaluse summad erinevate soodusmääradega ravimite puhul.

**Tabel 6.** Patsientide omaosalused erinevate soodusmääradega ravimite puhul eurodes aastatel 2007-2011.

Aasta	2007	2008	2009	2010	2011
100% soodusmäär	2,30	2,03	1,94	2,02	1,71
90% soodusmäär	4,97	5,40	5,73	5,74	4,97
75% soodusmäär	7,33	7,72	8,07	7,86	6,94
50% soodusmäär	10,20	10,48	10,85	10,51	9,78

Allikas: Soodusravimite kompenseerimise üldstatistika 2006-2011: Patsientide omaosalus, autori arvutused

Tabelist 6 selgub, et patsiendi omaosalus retseptiravimite eest tasumisel sõltub olulisel määral ravimite soodusmääradest. Selgelt on näha, et mida väiksem soodusmäär, seda rohkem peab patsient ise oma ravimite eest maksma. Kui vaadelda omaosalust aastate lõikes on näha, et 2011. aastal on kõigi soodusmäärade puhul omaosalus võrreldes eelnevate aastatega vähenenud, mis annab märku sellest, et üldist omaosaluse tõusu on suudetud efektiivselt piirata. See võib tuleneda inimeste teadlikkuse suurenemisest

(kasutatakse sama toimeainega, kuid odavamaid ravimeid) või riigi panuse suurenemisest.

Käesolevas alapeatükis anti ülevaade Eesti tervishoiusüsteemi rahastamisest ning ravimikuludest nii Haigekassa kui ka patsientide omaosaluse seisukohalt. Järgnevas alapeatükis uuritakse lähemalt, miks on vaja ravimikulusid piirata ning antakse ülevaade varem koostatud ravimikulude prognoosidest Eestis.

## **2.2. Ravimikulude piiramise vajalikkus ja varasemad ravimikulude prognoosid**

Ravimikulude piiramine on vajalik nii riigi kui ka eraisikute seisukohalt. Liiga suurte ravimikulude korral ületavad Haigekassa kulud tulusid ning eelarve võib jääda märgatavasse puudujääki. Andres Võrk, Maris Jesse, Indrek Roostalu ja Tarmo Jüristo (Võrk *et al.* 2005: 37) sõnul on tervishoiu rahastamissüsteem jätkusuutlik, kui ühiskond on majanduslikult ja sotsiaalselt võimeline katma tulevikus kulud, mis on vajalikud ühiskonna vajadusi rahuldava tervishoiuteenuste taseme saavutamiseks. Patsiendi seisukohalt tähendavad liiga suured ravimikulud seda, et ravimitele kulutatakse suur osa oma sissetulekust, mistõttu väiksema sissetulekuga elanikkond võib sattuda vaesumise ohtu.

Aastani 1992 oli Eestis peamiseks probleemiks efektiivsete ravimite puudus, kuid alates 1990. aastate lõpust on suurim probleem ravimihindade tõus. Ravimikulud suurenesid Eesti Haigekassa eelarve teistest kuludest kiiremini ning ületasid tarbijahinnaindeksi tervishoiusektoris oluliselt. Ravimikulud on suurenenud igal aastal, välja arvatud aastal 2003. Ravimikulude tõus on tingitud kolmest peamisest asjaolust. Esiteks on Eestis kasutatavate ravimite kogused suurenenud, teiseks on vanemad ravimid asendatud efektiivsemate ja kallimate ravimitega ning kolmandaks on kasutusele võetud uued ravimid haiguste ravimiseks, milleks eelnevalt ravi puudus või ei olnud vastavad ravimid Eestis kättesaadavad (Koppel *et al.* 2008: 225-226). Käesoleva töö empiirilises osas keskendutaksegi ravimikulude prognoosile, mille põhjal saab hinnata ravimikulude kasvu suurust.

Peatükis 2.1 olevast tabelist 5 (lk 19) on näha, et ravimikulud Eestis on tõusnud pidevalt. Haigekassa eelarve on suutnud ravimikulud küll katta, kuid kulude tõusu

jätkudes võib tekkida olukord, kus eelarve jääb puudujääki, mistõttu on järjest olulisem uurida ning prognoosida ravimikulude tõusu. Ravimikulud on oluline prognoosida ka seetõttu, et oleks võimalik kulutusi planeerida nii, et kasusaajate hulk oleks võimalikult suur. Omaosalust, sealhulgas kulutusi ravimitele eraisikute seisukohalt on põhjalikumalt uurinud Jarno Habicht, kelle doktoritööst (Habicht 2010) selgub, et aastatel 1995-2002 tõusis omaosalus märgatavalt, sealjuures tõusis finantskoormus rohkem väiksema sissetulekuga inimeste puhul. Aastal 1995 langes tervishoiukulude, millest leibkondadele suurima osa moodustavad ravimikulud, tõttu alla suhtelise vaesuse piiri 1% elanikkonnast, mis aastatel 2001 ja 2002 oli tõusnud vastavalt 1,3% ja 1,4%-ni. See tähendab, et 2002. aastal langes alla suhtelise vaesuse piiri ligikaudu 8200 leibkonda just tervishoiukulutuste tõttu. Suurim risk liigsetele tervishoiukulutustele (sh ravimikuludele) esineb vanemate patsientide ning väiksema sissetulekuga leibkondade puhul.

Järgnevalt uuritakse käesolevas töös teiste autorite poolt varem koostatud tervishoiukulude prognoose, käsitledes põhjalikumalt prognoose ravimikulude kohta. Varasemaid prognoose tervishoiukulude kohta on koostatud vähe. Põhjalik ja mahukas kulude prognoosi sisaldav töö on koostatud 2010. aastal Sarah Thomsoni, Andres Võrgu, Triin Habichti, Liis Roovälja, Tamas Evetovitsi ja Jarno Habichti poolt (Thomson *et al.* 2010: 69-96). Selles uuringus on prognoosimisel võetud arvesse erinevaid tegureid (demograafilised tegurid, tööturutegurid, makromajanduslikud tegurid, tervisesüsteemi tegurid) mis mõjutavad tervisevaldkonna tulusid ja tulevaseid kulusid. Neid tegureid arvesse võttes koostati prognoos aastani 2030. Prognoositi eelmainitud tegurite mõju tervishoiusektori tuludele ning haigekassa, valitsuse ja leibkondade tervishoiukuludele. Tõenäoliselt tulevikus kõige rohkem mõju avaldavateks teguriteks enne uuringu läbiviimist peeti rahvastiku üldist vananemist ning sündimust. Ravimikulude seisukohalt tähendab rahvastiku vananemine ravimikulude kasvu, sest just vanemas eas inimesed kasutavad keskmiselt kõige rohkem ravimeid. Sündimus on tähtis, sest see võib mõjutada nii rahvaarvu kui ka rahvastiku vanuselist koostist.

Prognoosi koostamiseks kasutati Haigekassa ja Tervise Arengu Instituudi andmete põhjal koostatud vanuse ja soo tervishoiukulude profiile, mis korrutati prognoositud

rahvaarvu ja rahvastiku struktuuri, kulukoefitsientide ning ravijuhu keskmise maksumusega. Töös lähtuti kulude prognoosimisel neljast eri stsenaariumist, mis erinevad üksteisest mitmete tunnuste poolest, kuid põhinevad eeldustel, et tervise seisundid on muutusetu, vanuse ja soo kuluprofiilid on muutusetu ning rahvaarvu ja rahvastiku struktuuri muutused esinevad nii, nagu on need välja toodud statistikaameti demograafilistes prognoosides. Baasstsenaariumiks võeti rahvastiku vananemise stsenaarium, mis näitab rahvaarvu ja rahvastiku struktuuri mõju tervishoiukuludele. Teiseks stsenaariumiks on tööjõumahukuse stsenaarium, mis peegeldab tervishoiusektori tööjõumahukust, eeldades, et ravijuhu keskmist maksumust mõjutavad tööviljakuse ja palkade muutus, mitte ainult SKP kasv. Kolmandaks stsenaariumiks on konvergensti stsenaarium, kus lähtutakse eeldusest, et tervishoiukulud kasvavad tehnoloogia arengu tõttu kiiremini kui SKP elaniku kohta. Neljandaks stsenaariumiks on kasutuse kasvu stsenaarium, kus eeldatakse, et ravijuhu keskmine maksumus muutub koos SKP kasvuga elaniku kohta ning tervishoiuteenuste kasutamine kasvab või kahaneb viimase 5-10 aasta suundumusi järgides. (Thomson *et al.* 2010: 75-77)

Leiti, et rahvastiku vananemise ja tööjõumahukuse stsenaarium annavad tulemuseks väikseima tervishoiukulude kasvu. Kulude kasv on suurim kasutuse kasvu stsenaariumis. Seetõttu näitasid prognoosid, et vananemise mõju tulevastele tervishoiukuludele on palju väiksem kui tervishoiuteenuste kasutamise muutuste ja tehnoloogilise arengu mõju. Kõigi stsenaariumide kohaselt on kulude kasv suurim haigekassa puhul (1,1-2,3 protsendipunkti suurem) ja leibkondade omaosaluse puhul (0,2-1,4 protsendipunkti suurem). Leibkondade suuremate kulutuste mõju on aga eriti hästi näha kasutuse kasvu stsenaariumi korral, kus leibkondade tervishoiukulude osatähtsus SKPs rohkem kui kahekordistub. (*Ibid*: 78-79)

Tabelis 7 toob käesoleva töö autor välja eelmainitud uuringust leitud tervishoiukulude struktuuri muutused 2030. aastaks erinevate rahastamisallikate kaupa. Prognoosi kohaselt kõige suuremad kulutused ravimitele ja meditsiinikaupadele esinevad nii Haigekassa, Valitsemissektori kui ka omaosaluse puhul kasutuse kasvu stsenaariumis (vt tabel 7). Selle stsenaariumi puhul tõusevad 2030. aastaks leibkondade ravimikulud kogu leibkonna tervishoiukuludest 61,9%-lt 82,6%-ni. Tabelist 7 selgub veel, et kõigi

stsenariumite korral tõusevad ravimikulud Haigekassa ja omaosaluse jaoks märgatavalt. Valitsemissektoris ei ole muutus suur, välja arvatud kasutuse kasvu stsenariumi korral. Omaosaluse poole pealt on eriti suur tõus kuludel retseptiravimitele, mis eri stsenariumite korral tõuseb 37,1%-lt kuni 53,1%-ni (kasutuse kasvu stsenariumi korral).

**Tabel 7.** Tervishoiukulude struktuuri muutused 2030. aastaks rahastamisallikate kaupa.

Rahastamise allikas / Stsenarium	Baas	Rahvastiku vananemine	Tööjõu-mahukus	Konvergennts	Kasutuse kasv
Aasta	2007	2030	2030	2030	2030
<b>Haigekassa</b>					
Haiglaravi	40,6	39	39	39	23,6
Ambulatoorne ravi	27,9	25,4	25,4	25,4	24,8
<b>Ravimid ja meditsiinikaubad</b>	<b>14</b>	<b>17,2</b>	<b>17,2</b>	<b>17,2</b>	<b>32,5</b>
Tugiteenused	9,7	9,9	9,9	9,9	9,7
Päevaravi	3,1	3,3	3,3	3,3	3,3
Hooldusravi	2,3	2,6	2,6	2,6	4
<b>Valitsemissektor</b>					
Kiirabi	24,1	27,8	26,9	27,8	21,5
Hooldusravi	16,3	18,9	18,3	18,9	26,1
<b>Ravimid ja meditsiinikaubad</b>	<b>12,6</b>	<b>12,5</b>	<b>12,9</b>	<b>12,5</b>	<b>22,2</b>
<b>Omaosalus</b>					
<b>Ravimid ja meditsiinikaubad</b>	<b>61,9</b>	<b>66,5</b>	<b>64,3</b>	<b>66,5</b>	<b>82,6</b>
-retsept	37,1	42,8	39,8	42,8	53,1
-käsimüük	14,3	13,5	14	13,5	16,8
Hambaravi	19,1	15,9	17	15,9	8,8
Hooldusravi	2,1	2,2	2,3	2,2	1,8

Allikas: Thomson *et al.* 2010: 82

Prognoosis on kõrvutatud prognoositud kulusid tuludega, millest selgub, et tervishoiu avalike allikate (haigekassa ja valitsuse) tulude ja kulude 2030. aastal võib olla 0,3%-3,0% SKPst olenevalt sellest, millal ja kui kiiresti hakkavad tervishoiuhinnad tõusma ning kas muutused tervishoiuteenuste kasutamises järgivad viimase 5-10 aasta suundumusi. Eri stsenariumite puhul muutub tulude ja kulude vahe 2030. aastaks erinevalt, kuid kõigi stsenariumite korral tõusevad kulud tuludest suuremaks. Prognoosi põhjal omaosaluse osatähtsus SKPst aastaks 2030 rohkem kui kahekordistub,

põhiliselt suurema retseptiravimite tarbimise tõttu. (Thomson *et al.* 2010: 94-95) Ravimikulud moodustavad kogu tervishoiukuludest märkimisväärse osa ning eelmainitud olukorra tõttu on oluline piirata ravimikuluseid. Ravimikulude piiramise vajadus võib selgelt välja tulla ka käesoleva töö empiirilises osas, kus koostatakse ravimikulude prognoos, mida saab võrrelda eelmainitud erinevate prognoosi stsenaariumitega.

Thomson *et al.* üks aasta hiljem koostatud jätkutööst (Thomson *et al.* 2011) selgub, et 2010. aastal toimus ravimipoliitikas mitu muutust, mille eesmärk oli tugevdada ravimite ratsionaalset kasutamist ning selle tulemusel muutus märkimisväärselt suhtumine geneerilistesse ravimitesse. Sellest tulenevalt on esimest korda patsiendi omaosalus ühe retsepti kohta vähenenud. 2010. aastal oli patsiendi omaosalus ühe retsepti kohta 0,32 eurosentit vähem kui 2009. aastal. Geneeriliste ravimite väljakirjutamise ja väljastamise soodustamist käsitlev uus poliitika ning ulatuslikum hinnakontroll on olnud tulemuslikud. Soodsamaid ravimeid kasutatakse rohkem, patsientide finantskaitse on parem ning avalikkus ja meditsiinitöötajad mõistavad ja aktsepteerivad ratsionaalset ravimikasutust paremini.

Käesolevast alapeatükist saadi ülevaade ravimikulude piiramise vajalikkusest ning sellest tulenevalt ka ravimikulude prognoosi olulisusest. Lisaks anti ülevaade varem koostatud ravimikulude prognoosidest Eestis, mida on võimalik võrrelda käesolevas töös koostatava prognoosi tulemustega. Järgnevas peatükis toob töö autor välja käesolevas töös koostatava prognoosi meetoodika ning ravimikulude prognoosi aastani 2030.

## **3. EESTI HAIGEKASSA RAVIMIKULUDE PROGNOOS**

### **3.1. Kasutatavad andmed ja meetoodika**

Käesoleva töö esimeses peatükis sai teoreetilise ülevaate eri tervishoiusüsteemidest ning ravimikuludest nendes süsteemides. Eestis kasutatakse Bismarcki mudelit, mida rahastatakse sotsiaalse tervisekindlustuse meetodiga. Teises peatükis sai ülevaate Eesti tervishoiusüsteemi rahastamisest ja ravimikuludest Eestis ning eelnevalt koostatud tervishoiukulude (sh ravimikulude) prognoosist. Käesolevas alapeatükis selgitatakse ravimikulude prognoosi koostamisel kasutatavat meetoodikat ning kirjeldatakse prognoosi koostamisel kasutatavaid andmeid. Teises alapeatükis koostatakse ravimikulude prognoos aastani 2030 ning analüüsitakse ravimikulude prognoosi tulemusi. Koostatakse ka prognoos väljakirjutatud retseptide arvu kohta, sest retseptide arv mõjutab oluliselt ravimikuluid, seega on kasulik teada ka retseptide arvu prognoosi. Retseptide arvu prognoos annab lisavõimalusi ravimikulude tõusu põhjuste analüüsimisel. Tuleb rõhutada, et käesoleva töö empiirilises osas peetakse ravimikulude all silmas just Haigekassa kulusid retseptiravimitele.

Käesolevas töös kasutatavad andmed pärinevad Eesti Haigekassa kodulehelt ning on kättesaadavad soodusravimite kompenseerimise koondtabelitest (Soodusravimite kompenseerimine... 2012). Algandmed on koondatud ühte koondtabelisse (vt tabel 8), kus on välja toodud aastaarv, väljastatud retseptide arv vastaval aastal ning Haigekassa poolt ravimitele kuluv rahasumma eurodes vastaval aastal. Enne 2011. aastat olid andmed esitatud Eesti kroonides, mistõttu oli käesoleva töö autoril tarvis konverteerida need summad eurodeks. Vastavad summad eurodes leiti jagades Eesti kroonides esinevad summad euro vahetuskursiga, milleks on fikseeritud 15,6466 krooni ühe euro kohta.

**Tabel 8.** Haigekassa ravimikulud ning väljakirjutatud retseptide arv aastatel 2000-2011 eurodes.

<b>Aasta</b>	<b>ravimikulud (EUR)</b>	<b>retseptide arv</b>
2000	28 387 498,57	3 454 408,00
2001	39 874 938,11	3 932 702,00
2002	46 742 346,93	4 050 231,00
2003	43 783 226,39	4 001 192,00
2004	55 209 885,85	4 775 220,00
2005	55 715 746,55	5 000 602,00
2006	61 789 590,01	5 393 102,00
2007	71 616 783,77	5 996 584,00
2008	81 901 703,88	6 636 409,00
2009	88 411 226,85	6 435 715,00
2010	90 736 645,66	6 689 886,00
2011	91 465 000,00	6 945 735,00

Allikas: Soodusravimite kompenseerimine, koondtabelid: 2000-2011; autori koostatud

Algandmetest on näha, et nii ravimikulud kui ka väljakirjutatud retseptide arv on viimase 12 aasta jooksul märgatavalt kasvanud. Ravimikulud langesid võrreldes eelneva aastaga vaid aastal 2003, kuid ülejäänud aastatel on kulud selgelt kasvanud. Ka väljastatud retseptide arv on aastate lõikes tõusnud, välja arvatud aastatel 2003 ning 2009. Ravimikulud on 12 aasta jooksul kasvanud pisut enam kui kolmekordseks, väljakirjutatud retseptide arv ligikaudu kahekordseks. On näha, et ravimikulud suurenevad võrreldes väljakirjutatud retseptide arvuga kiiremini.

Pisut ebatäpsust võib tekitada asjaolu, et andmed mõnede aastate kohta on esitatud tuhandetes kroonides või retseptide arv on esitatud tuhandetes. Ilmselt on tabelite koostamisel kasutatud ümardamist ligema tuhandeni. Kuna uuritavad arvandmed on võrdlemisi suured, siis ei tohiks selline ümardamine prognoosi tulemusi oluliselt mõjutada. Võib väita, et kasutatavad andmed on usaldusväärsed ning andmetega mingisuguseid suuremaid probleeme ei ole.

Järgnevalt seletatakse lahti prognoosi koostamisel kasutatud meetodid. Esiteks koostati statistikaprogrammiga SPSS versioon 17.0.0 lihtne lineaarne regressioonianalüüs. Regressioonianalüüsis uuriti väljakirjutatud retseptide arvu ja Haigekassa ravimikulude

sõltuvust ajast (trendi kajastavast muutujast). Seega sõltuvaks muutujaks määrati esiteks Haigekassa ravimikulud ning sõltumatuks muutujaks trendimuutuja. Pärast korrati analüüsi, kus sõltuvaks muutujaks määrati väljastatud retseptide arv. Regressioonivõrrand erinevate sõltuvate muutujate korral vastaval perioodil näeb välja järgmine:

$$(1) \quad Y_i = \beta_0 + \beta_1 X_i,$$

kus  $Y_i$  - Haigekassa ravimikulud (eurot) või väljastatud retseptide arv (tk)

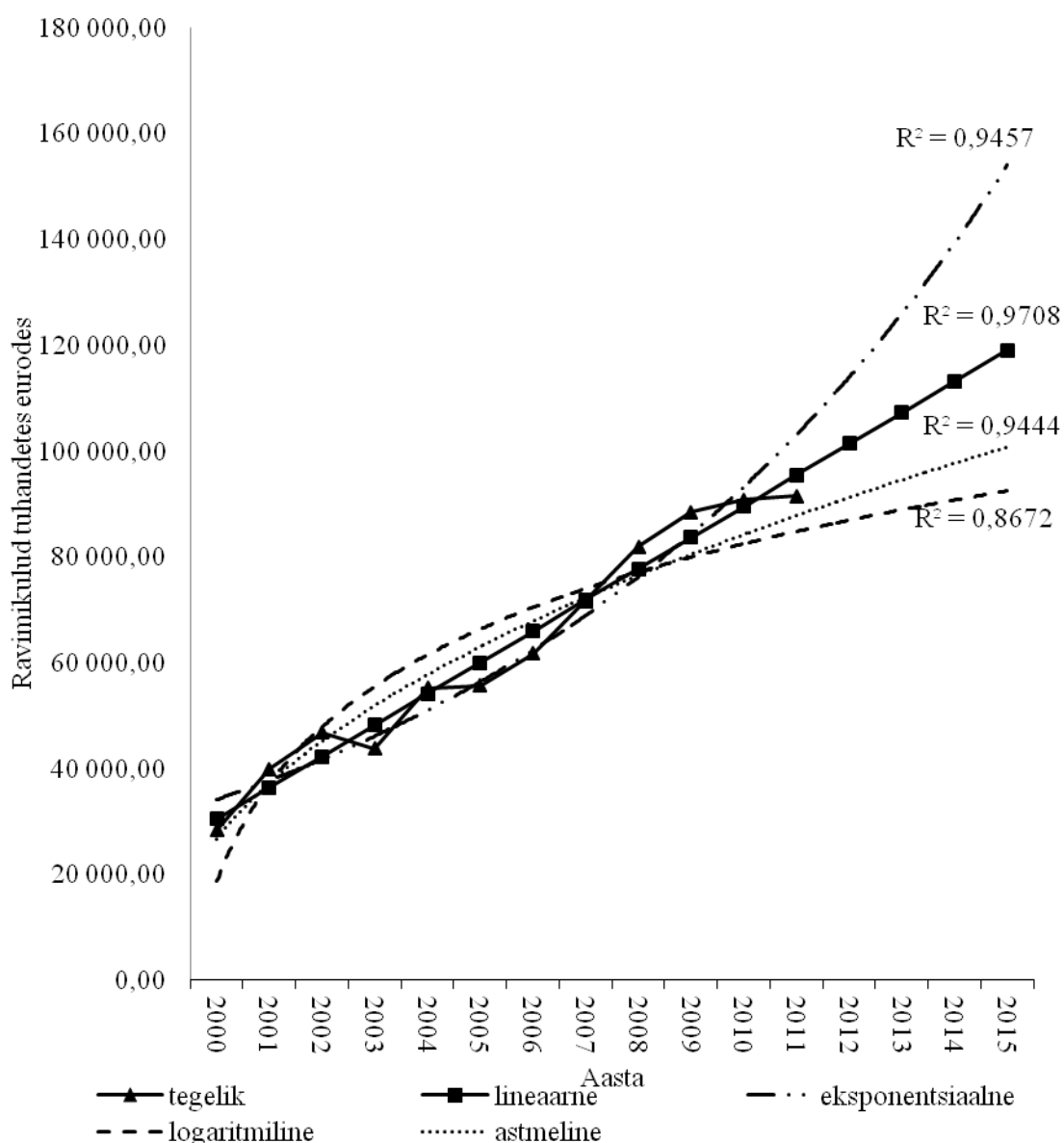
$\beta_0, \beta_1$  - Mudeli parameetrid,

$X_i$  - Vastava perioodi trendimuutuja.

Analüüsi läbiviimisel eri sõltumatute muutujate korral leitud mudeli üldiseid näitajad ning parameetrite näitajad on esitatud lisades 1-4. Analüüsi tulemusena leiti, et mõlema sõltuva muutuja korral on nii vabaliige kui ka trendimuutuja mõlemad statistiliselt olulised ning mudeli kirjeldatuse tasemed on head. Madalam on mudeli kirjeldatuse tase juhul, kui sõltuvaks muutujaks on väljakirjutatud retseptide arv, kuid erinevus on minimaalne. Analüüsi tulemusena leiti ka mudeli parameetrid, mida rakendatakse prognoosi koostamisel.

Prognoosi tegemise aluseks on eelnevate perioodide tegelikud andmed (vt tabel 8), millele tuginedes on võimalik leida järgnevate perioodide oodatavad väärtused. Tegelike andmete põhjal erinevaid matemaatilisi mudeleid võrreldes osutus käesolevas töös parimaks lahenduseks lineaarne mudel, sest selle puhul on mudeli kirjeldatuse tase kõige kõrgem. Prognoosi koostamise aluseks on eelnevalt välja toodud regressioonivõrrand ning analüüsi käigus leitud vabaliikmed ja trendimuutujate parameetrid. Tabelis 8 esitatud algandmetes on aasta 2000 trendimuutuja väärtusega 1 ning on lineaarselt kasvav, seega 2011. aasta trendimuutuja väärtus on 12. Trendimuutuja väärtusi on võimalik laiendada ka tulevikku. Näiteks kui soovitakse leida 2015. aasta Haigekassa ravimikulud, siis määratakse trendimuutuja väärtuseks 16 ning arvutatakse regressioonivõrrandi alusel ja regressioonianalüüsi käigus leitud parameetreid kasutades 2015. aasta Haigekassa ravimikulud.

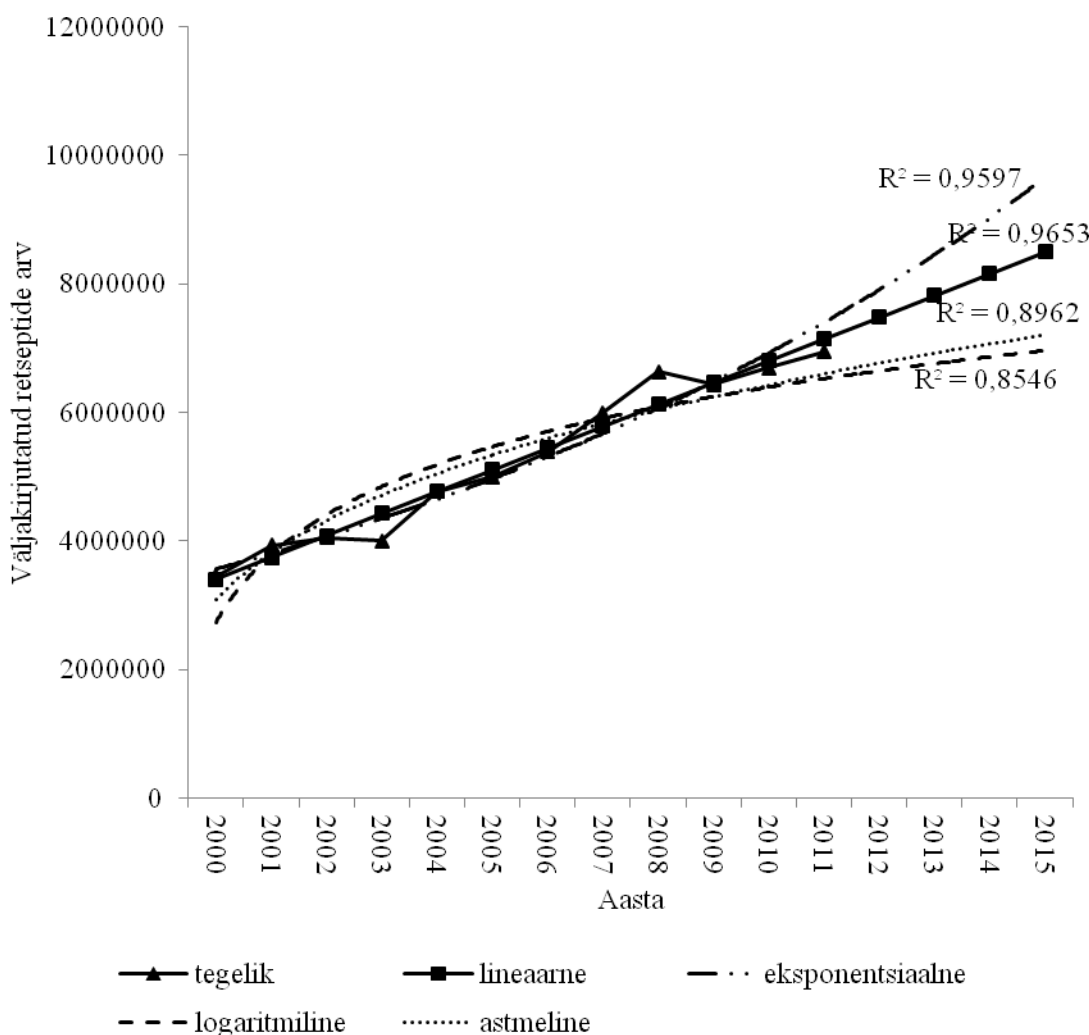
Järgnevalt esitab töö autor Haigekassa ravimikulude joonise (joonis 2), kus on välja toodud prognoosi jooned lineaarse, eksponentsiaalse, logaritmilise ja astmelise funktsiooni korral. Joonisel on näha ka tegelike kulude joon aastani 2011. Tegelike kulude joone põhjal on koostatud Microsoft Exceli programmi abiga prognoosi jooned eelmainitud funktsioonide kujul. Käesoleva töö autor lasi programmil väljastada ka kirjeldatuse taseme näitajad eri tüüpi funktsioonide jaoks, et saada kinnitust lineaarse mudeli parimale sobivusele.



**Joonis 2.** Haigekassa tegelikud ravimikulud aastani 2011 ning ravimikulude prognoos erinevate funktsioonide korral aastani 2015 eurodes (Soodusravimite kompenseerimine, koondtabelid: 2000-2011; autori koostatud).

Joonisel 2 kajastab x-telg aastaarvu ning y-telg Haigekassa ravimikulused tuhandetes eurodes. Jooniselt 2 on näha, et lineaarse funktsiooni korral sarnaneb prognoosi joon enim Haigekassa tegelike ravimikulude joonele. Kirjeldatuse tasemed eri mudelite korral on samuti joonisel välja toodud. Ka kirjeldatuse tase on kõige suurem lineaarse funktsiooni korral ( $R^2=0,9708$ ), millele järgnevad eksponentsiaalne funktsioon ( $R^2=0,9457$ ) ning astmefunktsioon ( $R^2=0,9444$ ).

Sarnane joonis väljakirjutatud retseptide arvu kohta on esitatud joonisel 3. Ka sellelt joonisel on näha, et lineaarne funktsioon on prognoosi koostamiseks sobivaim. Joonisel 3 on kirjeldatuse tase jällegi kõige suurem lineaarse funktsiooni korral ( $R^2=0,965$ ). Napilt väiksem on kirjeldatuse tase eksponentsiaalse funktsiooni korral ( $R^2=0,9597$ ).



**Joonis 3.** Tegelik väljakirjutatud retseptide arv aastani 2011 ning väljakirjutatud retseptide arvu prognoos erinevate funktsioonide korral aastani 2015 (Soodusravimite kompenseerimine, koondtabelid: 2000-2011; autori koostatud).

Kuna kirjeldatuse tase on lineaarsete funktsioonide korral väga hea nii ravimikulude kui ka väljakirjutatud retseptide arvu puhul, koostatakse käesolevas töös prognoos lineaarse funktsiooni põhjal. Vaadeldes algandmeid tundub, et eelmainitud näitajate kasv aastatel 2000-2011 on tõepoolest olnud võrdlemisi lineaarne.

Järgnevalt tuuakse välja ravimikulude arvutamise käik Thomson *et al.* prognoosis nii osakaaluna SKPst kui ka rahalises väärtuses, et oleks võimalik võrrelda selle prognoosi tulemusi käesoleva töö prognoosi tulemustega. Võrdluse esitamise käesolevas töös muudab keeruliseks asjaolu, et varasemalt koostatud prognoosis on rohkem keskendunud tervishoiu kogukuludele. Haigekassa kulude osa kogukuludes ning ravimikulude osa Haigekassa kuludes on esitatud, kuid konkreetseid ravimikulude prognoositavaid summasid välja toodud ei ole. Lisaks on esitatud ka SKP prognoos aastaks 2030, mille abil on võimalik tulemusi võrrelda ka osakaaludena SKPst. Seega sooritas käesoleva töö autor arvutused, et leida ravimikulude väärtused ning osakaal SKPst Thomson *et al.* koostatud prognoosis ning ka käesolevas töös koostatud prognoosis.

Selleks, et leida ravimikulude osakaalu SKPst, konverteeriti Thomson *et al.* (Thomson *et al.* 2010) prognoositud SKP väärtus 2030. aasta kohta ümber eurodeks. Prognoositud SKP aastal 2030 on ligikaudu 600 miljardit krooni, mis jagades euro fikseeritud vahetuskursiga annab tulemuseks 38,35 miljardit eurot. Haigekassa kulude osakaal SKPst aastal 2030 on eri stsenaariumide korral Thomson *et al.* prognoosi põhjal 4,6%-5,8%. Korrutades eelmainitud osakaalud läbi SKP prognoositud väärtusega saadakse tulemuseks, et rahalises väärtuses on Haigekassa kogukulud eri stsenaariumide korral 1,76-2,22 miljardit eurot. Järgmiseks arvutati ravimikulude väärtused ning osakaal SKPst. Ravimite ja meditsiinikaupade kulud moodustavad Haigekassa kogukuludest Thomson *et al.* prognoosi põhjal 17,2%-32,5%. Korrutades need osakaalud läbi Haigekassa kogukulude osakaaluga SKPst või eelnevalt arvutatud Haigekassa kogukulude rahaliste väärtustega, leitakse ravimite ja meditsiinikaupade kulude osakaalud SKPst ning rahalised väärtused. Sõltuvalt stsenaariumist moodustavad ravimite ja meditsiinikaupade kulud 2030. aastal 0,79%-1,88% SKPst. Rahalises väärtuses tähendab see, et ravimite ja meditsiinikaupade kulud aastal 2030 on sõltuvalt stsenaariumist 0,3-0,72 miljardit eurot. Käesoleva töö ravimikulude prognoositud

osakaal SKPst arvutatakse samuti Thomson *et al.* prognoositud SKP väärtuse põhjal. Saadud tulemusi võrreldakse peatükis 3.2.

Prognoosimisel esineb üldiselt palju määramatust, mistõttu on kindlalt sobiva hea meetodi valik üsna keeruline. Ravimikulused on keeruline prognoosida, sest võivad esineda muutused majanduskliimas ning ravimite rahastamisega seonduvates küsimustes, mis muudaksid tegelikke ravimikulused tulevikus. Näiteks ei võeta käesoleva töö lineaarse prognoosi käigus arvesse muutusi demograafilistes tegurites nagu rahvastiku vanuseline koosseis. Tänapäeval on probleemiks rahvastiku üldine vananemine, mille tõttu Haigekassa ravimikulud tõusevad. Vanemas eas inimestel esineb üldjuhul sagedamini erinevaid terviseprobleeme, mille leevendamiseks või ravimiseks on tarvis ravimeid. Seega tõuseb patsientidele väljastatud retseptiravimite arv, millega kaasneb ka tõus ravimikuludes. Teguriks, mis võib mõjutada ravimikulused tulevikus, saab pidada ka tehnoloogia arengut. Parema tehnoloogia abil oleks tõenäoliselt võimalik parandada ravi efektiivsust, mis omakorda vähendaks patsientide vajadust ravimite järele. Samas kasvab uute ja kõrgtehnoloogiliste ravimite osakaal, mis paraku on selgelt kallimad ja seeläbi suurendavad ravimikulused.

Järgnevas alapeatükis esitatakse Haigekassa ravimikulude ning väljakirjutatud retseptiravimite arvu prognoos aastani 2030 ning hinnatakse ravimikulude kasvu. Võrreldakse prognoosi tulemusi varem koostatud prognoosi tulemustega, mille kaudu saab teha järeldusi ravimikulude jätkusuutlikkuse kohta.

### **3.2. Ravimikulude prognoos ja arutelu**

Eelnevas alapeatükis sai lahti seletatud millist prognoosimeetodit käesolevas töös kasutatakse ning millise matemaatilise mudeli alusel prognoos koostatakse. Parimaks osutus lineaarse funktsiooni põhjal prognoosi koostamine. Järgnevalt keskendutakse ravimikulude prognoosile aastani 2030 ning tulemuste kirjeldamisele ja võrdlemisele varasemate prognoosidega. Lisaks arutletakse võimalike ravimikulused mõjutavate tegurite üle, mis võivad muuta töös koostatava prognoosi tulemusi. Käsitletakse ka matemaatilisi ja tehnilisi probleeme, mis võivad prognoosi tulemusi mõjutada.

Töös koostatakse prognoos aastani 2030. Pikema perioodi prognoosimine on keeruline, sest tõenäoliselt esineb mitmeid muutusi ravimite rahastamise poliitikas ning esineb ka

muutus demograafilistes tegurites. Aastatel 2000-2011 on Haigekassa ravimikulude ning väljastatavate retseptide kasv olnud võrdlemisi lineaarne. Lühiajalistel perioodidel on majandusnäitajate tõus sageli lineaarne, kuid pikemas perspektiivis see tõenäoliselt nii ei ole.

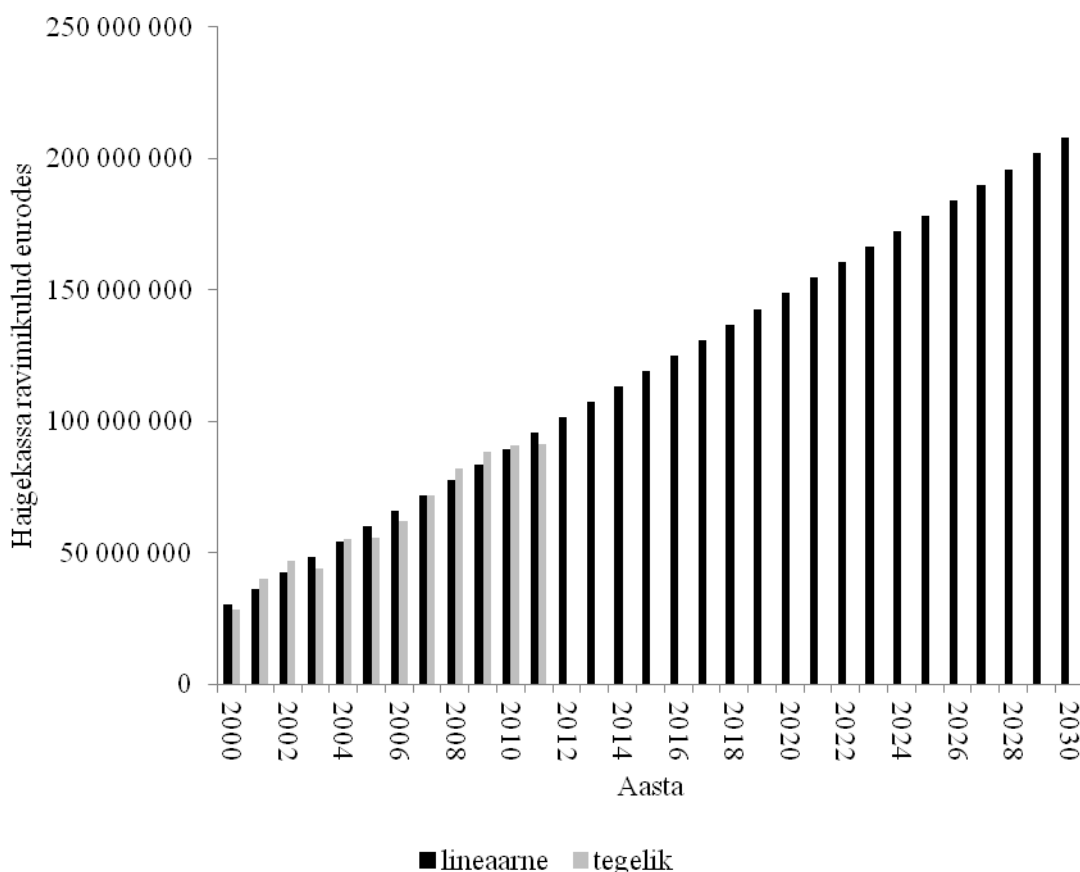
Käesolevas töös esitatakse võrdlus varasemate prognoosidega ravimikulude osakaaluna SKPst ning ka rahalises väärtuses. Tõenäoliselt on küll Haigekassa siseselt ravimikulude prognoose varem koostatud, kuid puuduvad publitseeritud väljaanded, kus oleks esitatud konkreetsed ja arvilised ravimikulude või väljakirjutatud retseptide arvu prognoosid, mistõttu käesoleva töö autoril oli tarvis varasema prognoosi põhjal välja arvutada ravimikulude rahalised prognoositavad väärtused. Seega võib pidada käesolevat tööd siamaani esimeseks analüüsiks ravimikulude ja väljakirjutatud retseptide arvu kohta Eestis, kus on esitatud konkreetsed prognoositud väärtused.

Peatükis 2.2 esitatud 2010. aastal koostatud prognoos (Thomson *et al.* 2010) on samuti koostatud aastani 2030, seega tuuakse välja võrdlusmoment eri meetodite põhjal koostatud prognooside vahel. Töö autori arvates on võrdlusmomendi välja toomine äärmiselt oluline, sest prognoosimise tulemused ei pruugi alati vastata reaalsele tulevikule. Eri prognooside võrdlusi välja tuues, on võimalik teha juba paremaid järeldusi.

Esiteks tuuakse joonisel 4 välja Haigekassa ravimikulude prognoos aastani 2030. Joonisele on lisatud ka tegelikud kulud aastani 2011, mis annab võimaluse võrrelda tegelikke ning prognoositud väärtusi selle aastani. Joonise aluseks olevad väärtused on leitavad lisast 5. Jooniselt on näha, et prognoosi kohaselt suurenevad Haigekassa ravimikulud aastaks 2030 märgatavalt. Võrreldes 2011. aasta tegelike kuludega, suurenevad ravimikulud enam kui kahekordseks, täpsemalt 207,7 miljoni euroni. Kui võrrelda tõusu aastaga 2000 selgub, et ravimikulud suurenevad 30 aastaga enam kui seitsmekordseks ehk 28,4 miljonilt eurolt 207,7 miljoni euroni. Prognoosi alusel suurenevad Haigekassa ravimikulud igal aastal pisut alla kuue miljoni euro.

SKP jooksevhindades oli 2011. aastal 15,973 miljardit eurot (Enim nõutud ... 2012). Arvutades ravimikulude osakaalu kogu SKPst 2011. aasta Haigekassa eelarve põhjal selgub, et ravimikulud moodustasid 2011. aastal 0,57% SKPst. Käesoleva töö prognoosi

kohaselt tõusevad ravimikulud 2030. aastaks 207,7 miljoni euroni. Thomson *et al.* (Ibid 2010) prognoosi kohaselt on 2030. aasta SKP ligikaudu 38,35 miljardit eurot. Eelmainitud SKP prognoosi alusel moodustaks käesoleva töö prognoosi põhjal ravimikulud 2030. aastal 0,54% SKPst, seega võib järeldada, et lineaarse mudeli põhjal prognoosides ravimikulud küll kasvavad märgatavalt, kuid võrreldes SKP kasvuga isegi pisut aeglasemalt.



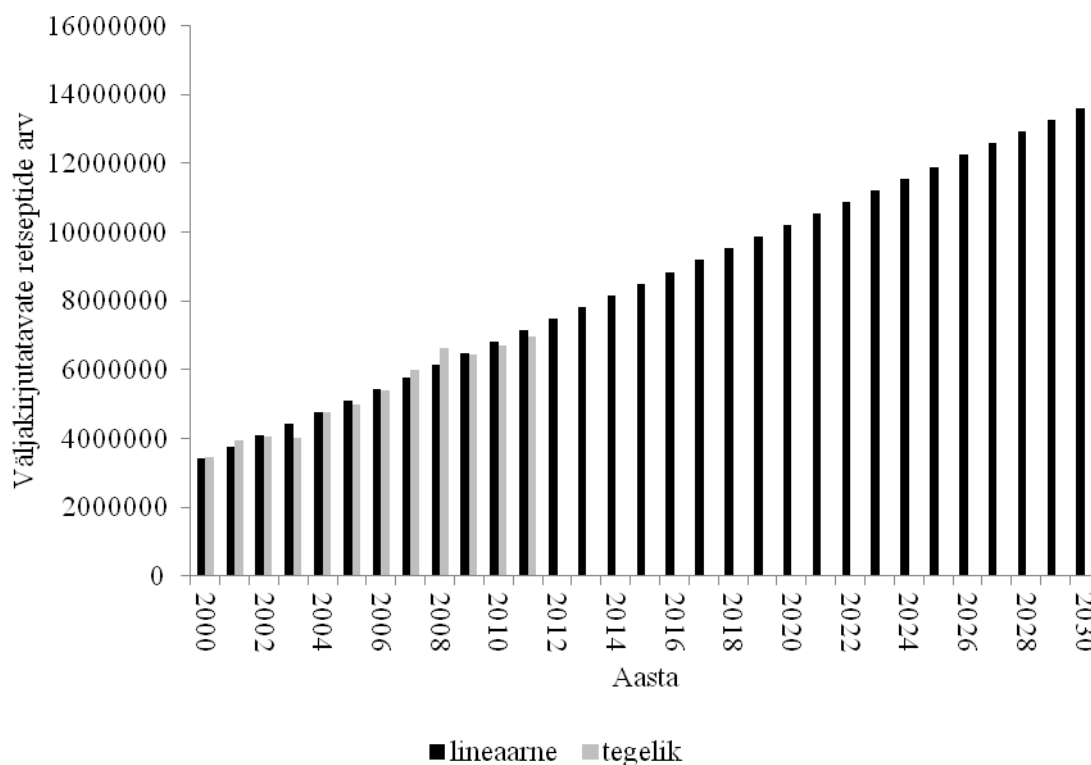
**Joonis 4.** Haigekassa ravimikulude prognoos aastani 2030 (Soodusravimite kompenseerimine, koondtabelid: 2000-2011; autori koostatud).

Järgnevalt võrreldakse käesolevas töös saadud tulemusi varem koostatud tervishoiu kulude prognoosiga (Thomson *et al.* 2010: 80-82). Thomson *et al.* koostatud prognoosis ei ole eraldi prognoositavaid ravimikulude summasid esitatud, vaid on esitatud ravimikulude ning meditsiinikaupade osakaal Haigekassa kogukuludest eri stsenaariumide puhul ning Haigekassa kogukulude osakaal SKPst. Käesolevas töös tuuakse võrdluses välja erinevused nii osakaaluna SKPst kui ka rahalises väärtuses.

Thomson *et al.* prognoosis erineb ravimite ja meditsiinikaupade kulude osakaal stsenaariumide kaupa märgatavalt. Kasutuse kasvu stsenaariumis moodustavad ravimite ja meditsiinikaupade kulud 2030. aastaks koguni 1,88% SKPst, kuid teiste stsenaariumide korral on see näitaja 0,79%- 0,93% SKPst. On näha, et ravimikulude prognoos sõltub suurel määral vastavast stsenaariumist ning sellega kaasnevatest eeldustest. Käesoleva töö prognoosi kohaselt moodustavad ravimikulud 2030. aastal 0,54% SKPst. See on väiksem samadest näitajatest Thomson *et al.* prognoosi kolme stsenaariumi puhul ning palju väiksem kui kasutuse kasvu stsenaariumi korral. Tuleb aga ära märkida, et Thomson *et al.* töös on prognoositud ravimite ja meditsiinikaupade tulevasi kulusid, kuid käesolevas töös on prognoositud vaid ravimikulusid. See tuleneb käesoleva töö eesmärgist ning asjaolust, et Haigekassa poolt kättesaadavates andmetes on esitatud küll kulud ravimitele, kuid eraldi meditsiinikaupade kulusid pole välja toodud. Käesolevas töös prognoositud ravimikulud on 2030. aastaks 207,7 miljonit eurot. Aastal 2010 koostatud prognoosi alusel (Thomson *et al.* 2010) on ravimite ja meditsiinikaupade kulu suurem, sõltuvalt stsenaariumist 300-720 miljonit eurot.

Suur erinevus käesoleva töö ravimikulude prognoosi ning varem koostatud prognoosi vahel võib tuleneda mitmetest asjaoludest. Esiteks on käesolevas töös prognoositud ravimikulusid eraldi meditsiinikaupadest. Sellest võib järeldada, et prognooside erinevused vaid ravimikulude seisukohalt ei ole tegelikkuses niivõrd suured. Teiseks on käesolevas töös kasutadaolevad andmed pisut uuemad. Peatükis 3.1 esitatud algandmete tabelist (tabel 8) on näha, et viimase kolme aasta jooksul (aastatel 2009-2011) on Haigekassa ravimikulude kasv selgelt aeglustunud. 2010. aastal ei olnud prognoosi koostamise ajaks need andmed kättesaadavad. Kolmandaks põhjuseks võib olla lineaarse mudeli kasutamine käesoleva töö prognoosi koostamisel. Lineaarne mudel toimib mitmete majandusnäitajate puhul lühema ajaperioodi jooksul, kuid pikema perioodi jooksul võivad esineda ettenägematud muutused majanduskliimas, sealhulgas ka ravimikuludes. Lisaks ei ole käesolevas töös võetud arvesse demograafilisi, tööturu ning tervisesüsteemi tegureid, mis võivad ravimikulusid tulevikus mõjutada. Autori arvates oleks nende tegurite lisamine mudelisse üheks peamiseks töö edasiarendamise võimaluseks.

Järgnevalt esitab käesoleva töö autor väljakirjutatavate retseptiravimite prognoosi aastani 2030 (joonis 5). Joonise aluseks olevad andmed on kättesaadavad lisa 6 esitatud tabelist.



**Joonis 5.** Väljakirjutatud retseptide arvu prognoos aastani 2030 (Soodusravimite kompenseerimine, koondtabelid: 2000-2011; autori koostatud).

Jooniselt 5 on näha, et väljakirjutatavate retseptide arv kasvab 2030. aastaks ligi 13,6 miljoni retseptini. Võrreldes 2011. aastal väljakirjutatud 6,95 miljoni retseptiga tõuseb retseptide arv pisut vähem kui kaks korda, 13,6 miljonini. Aastane tõus on prognoosi kohaselt pisut alla 340 000 retsepti. Autori arvates võib tulevikus väljakirjutatavate retseptide arv tegelikult veelgi suurem olla, sest prognoosis ei ole arvesse võetud üldist rahvastiku vananemist. Kui võrrelda väljakirjutatud retseptide arvu kasvu ning Haigekassa ravimikulude kasvu 2030. aastaks selgub, et ravimikulud suurenevad proportsionaalselt rohkem kui väljakirjutatavate retseptide arv. See on tõenäoliselt tingitud ravimite hindade tõusust.

Haigekassa ravimikulude tõusu üheks peamiseks põhjuseks võibki pidada väljakirjutatavate ravimite pidevat tõusu. See tuleneb asjaolust, et Haigekassa osaleb

retseptiravimite kompenseerimises. Mida rohkem retseptiravimeid välja kirjutatakse, seda suuremaks muutuvad Haigekassa ravimikulud. Retseptiravimite kompenseerimist on käesolevas töös põhjalikumalt käsitletud peatükis 2.1. Ravimikulude tõusu põhjuseks on kahtlemata ka rahvastiku üldine vananemine. Rahvastiku vananemine suurendab nii üldisi tervishoiukulusid kui ka ravimikulusid. Vanemas eas inimestel esineb üldjuhul rohkem terviseprobleeme, mistõttu kasutatakse rohkem tervishoiuteenuseid ning tarbitakse rohkem retseptiravimeid. Selle tulemusena suurenevad nii üldised tervishoiukulud kui ka ravimikulud.

Tervishoiukulusid, sealhulgas ka ravimikulusid mõjutab kindlasti ka tehnoloogia areng. Teatud ravimite puhul vähenevad manustamisega seotud kulud, näiteks uut ja efektiivsemat ravimit peab võtma kaks korda harvem. Teisest küljest kasvavad uute ravimite valmistamise kulud ning seega ka hind patsiendi jaoks, mis omakorda suurendab ka Haigekassa ravimikulusid. Samuti avarduvad patsientide võimalused ravimite valikul. Ravimiturg täieneb pidevalt ning uute ravimite turule ilmumine võib samuti mõjutada ravimikulusid. Tervishoiuvaldkonna kulusid mõjutavad ka makromajanduslikud tegurid, näiteks SKP muutus. Riigi tervishoiukulud on tihedalt seotud tuludega. Prognooside kohaselt kasvavad tervishoiukulud võrdlemisi proportsionaalselt majanduskasvuga (Schieber, Maeda: 1997).

Ravimikulusid mõjutab lisaks veel tervisesüsteemi korraldus ning arstide hoiakud. Haigekassa otsustega määratakse, millised ravimid lisatakse soodusnimekirja, mille alusel toimub ravimite kompenseerimine (vt peatükk 2.1). Ravimeid, mida soodusnimekirja ei lisata, peavad patsiendid soovi korral ise ostma. Arstide hoiakutest sõltub otsus, kas hakata patsientidele välja kirjutama uut ravimit, mis võib olla kallim, kuid efektiivsem, või jääda pigem vana ja tuttava ravimi juurde. Kui otsustatakse väljastada uut ravimit, siis kulud jällega kasvavad, kuigi patsiendi jaoks oleks ravi tõenäoliselt efektiivsem.

Kui selguvad järgnevate aastate ravimikulude tegelikud summad, ei pruugi lineaarne mudel ravimikulude prognoosimiseks enam nii hästi sobida, seega oleks tulevatel aastatel võimalik käesolevat tööd edasi arendada, kasutades prognoosimiseks teistsugust mudelit. Prognoosi võib muuta täpsemaks erinevate ravimikulusid mõjutavate tegurite lisamine mudelisse.

Võib öelda, et töö edasiarendamise võimalusi leidub piisavalt. Käesolev töö on kindlasti heaks võrdlusmaterjaliks võimalikele tulevikus koostatavatele ravimikulude prognoosidele ning seda saab pidada ka heaks aluseks tulevaste ravimikulu prognooside koostamisel.

## KOKKUVÕTE

Tervishoiukulud, millest võrdlemisi suure osa moodustavad ravimikulud, kasvavad iga aastaga. Võttes arvesse tervishoiusüsteemide üht ühist omadust, kulude piiramist, siis on oluline teada, kui suureks võivad kasvada ravimikulud tulevikus. Seetõttu koostati käesolevas töös Eesti Haigekassa ravimikulude prognoos aastani 2030, mille kaudu on võimalik anda hinnang kulude kasvule.

Arenenumates riikides eristatakse kolme peamist tervishoiusüsteemide mudelit, mis erinevad nende rahastamise meetodite poolest. Eristatakse Bismarcki, Beveridge'i ja erakindlustuse mudelit. Beveridge'i mudel põhineb maksudel, seda iseloomustab avalikõiguslike asutuste poolt pakutavad tervishoiuteenused. Sisuliselt on tegu riikliku tervishoiusüsteemiga. Teiseks mudeliks on sotsiaalkindlustussüsteemi kaudu kohustuslikest tervisekindlustusmaksetest rahastatav Bismarcki mudel. Kolmandaks on erakindlustuse mudel, mille rahastamine põhineb eraisikute kindlustusmaksedel. Võrreldes ravimikulusi eri mudeleid kasutavates riikides selgus, et ravimikulud on kõige väiksemad Beveridge'i mudeli puhul. Pisut suuremad on ravimikulud Bismarcki mudelit kasutavates riikides ning selgelt kõige suuremad kulud esinevad erakindlustuse mudeli korral. Eestis kasutatakse Bismarcki tüüpi mudelit.

Eesti tervishoiusüsteemi rahastatakse suurel määral avaliku sektori kaudu. Kõige suurema osa finantseerimisvajadusest katab Haigekassa poolt juhitud, ravikindlustuse osa. Ravikindlustuse vahendid kogutakse läbi 13% sotsiaalmaksu ravikindlustuse osa, mis on tõepoolest iseloomulik Bismarcki mudelile. Erasektori poolt kaetakse ligikaudu viiendik kogu rahastamisvajadusest. Suurima osa erasektori allikatest moodustab patsientide omaosalus. Ravimikulud moodustavad suure osa Haigekassa kogukuludest, 2009. aastal koguni 11,3%. Eestis kasutatakse ravimite kompenseerimise meetodit, mis

kehtib vaid retseptiravimitele. Kompenseerimise aluseks on soodusnimekirja lisamine. Kõigile soodusnimekirja kantud ravimitele kehtib vähemalt 50% soodusmäär. Soodusmäär võib olla 50%, 75%, 90% või 100%, sõltuvalt ravimit vajava isiku vanusest, haiguse olemusest ning ravimi kasutamise eesmärgist. Eestis kasutatakse piirhindade süsteemi, mille korral Haigekassa tasub ravimi eest osa summast ning patsient maksab ülejäänud osa eest. Ravimikulude prognoose Eesti kohta on varem koostatud vähe. 2010. aastal koostati tervishoiukulude prognoos, mis käsitles põgusalt ka ravimikulude osa. Selle peamiseks tulemuseks oli, et Haigekassa tulud jäävad 2030. aastaks märkimisväärselt madalamaks kuludest, mis kujutab endast ohtu tervishoiusüsteemile.

Käesolevas töös koostatud prognoosi aluseks on Eesti Haigekassa poolt kättesaadavad eelnevate perioodide tegelikud ravimikulud, mille kaudu leitakse tulevaste perioodide oodatavad väärtused. Võrreldes tegelike andmete põhjal erinevaid matemaatilisi mudeleid, osutus parimaks lahenduseks lineaarne mudel. Prognoosi koostamiseks sooritati programmiga SPSS lineaarne regressioonianalüüs, kus uuriti ravimikulude sõltuvust trendimuutujast. Analüüsi tulemusena leiti koostatud mudeli parameetrid, mida rakendati prognoosi koostamisel. Trendimuutuja väärtusi laiendati ka tulevikku ning saadi prognoositavad ravimikulude väärtused aastani 2030.

Prognoosi tulemusena selgus, et Eesti Haigekassa ravimikulud tõusevad aastaks 2030 207,7 miljoni euroni, kui aastal 2011 oli see näitaja pisut alla 91,5 miljoni euro. Prognoosi alusel suurenevad Haigekassa ravimikulud igal aastal pisut alla kuue miljoni euro. Käesoleva töö prognoosi kohaselt moodustavad ravimikulud 2030. aastal 0,54% SKPst. Võrreldes käesolevas töös saadud prognoosi tulemusi varem koostatud prognoosiga selgus, et käesoleva töö prognoosi kohaselt on ravimikulude kasv väiksem. Esineb mitmeid tegureid, mis võiksid prognoosi tulemusi täpsemaks muuta, kuid mida käesoleva töö prognoosi koostamisel arvesse ei võetud. Nende teguritega arvestamine on ka üheks peamiseks töö edasi arendamise võimaluseks.

Vastavalt püstitatud bakalaureusetöö eesmärgile võib öelda, et koostatud prognoosi tulemusel on ravimikulude kasv küll märkimisväärne, kuid vaadeldes prognoositavaid ravimikulusid osakaaluna SKPst selgub, et kasv ei ole üleliigselt suur. Samas peab mainima, et käesolevas töös lähtuti prognoosi koostamisel vaid eelnevate perioodide

tegelikest ravimikuludest ning jäeti kõrvale muud, potentsiaalselt ravimikulusid mõjutavad tegurid. Käesoleva töö prognoosi koostamise meetodika peamiseks puuduseks võibki pidada võrdlemisi lihtsa mudeli kasutamist. Tulevaste prognooside koostamisel oleks tarvis välja mõelda meetodika, mille korral saaks prognoosides ka nende teguritega arvestada. Käesoleva töö tulemused võiksid leida kasutamist Eesti Haigekassa rahastamist puudutavate otsuste tegemisel. Töös koostatavat prognoosi võiks edasi arendada Haigekassa vastavate osakondade poolt, võttes aluseks käesolevas töös koostatav prognoos.

## VIIDATUD ALLIKAD

- 1) **Clemente, J., Marcuello, C., Montanes, A.** Pharmaceutical expenditure, total health care expenditure and GDP. *Health Economics*, Vol 17, No 10, lk 1187-1206, 2008. [<http://www.eea-esem.com/files/papers/EEA-ESEM/2007/1766/esem-health.pdf>] 12.03.2012
- 2) **Cockerham, W.C.** The Blackwell companion to medical sociology. Oxford: Blackwell Publishers Ltd, 2001, 518 lk. [<http://wxy.seu.edu.cn/humanities/sociology/html/edit/uploadfile/system/20100501/20100501153634829.pdf#page=175>] 24.03.2012
- 3) Eesti Haigekassa 2011. aasta eelarve. Eesti Haigekassa, 2011. [[http://www.haigekassa.ee/uploads/userfiles/EHK\\_EUR\\_eelarve\\_2011\\_seletuskiiri\\_III\\_versioon.pdf](http://www.haigekassa.ee/uploads/userfiles/EHK_EUR_eelarve_2011_seletuskiiri_III_versioon.pdf)] 06.02.2012
- 4) Eesti Haigekassa 2012. aasta eelarve. Eesti Haigekassa, 2012. [[http://www.haigekassa.ee/uploads/userfiles/EHK\\_eelarve\\_2012.pdf](http://www.haigekassa.ee/uploads/userfiles/EHK_eelarve_2012.pdf)] 06.02.2012
- 5) **Habicht, J.** Health care utilisation in Estonia: socioeconomic determinants and financial burden of out-of-pocket payments. TÜ Tervishoiu instituut, 2010, 140 lk. (doktoritöö)
- 6) **Karski, J., Koronkiewicz, A., Healy, J.** Health Care Systems in Transition: Poland. European Observatory of Health Care Systems, 1999. [[http://www.euro.who.int/\\_\\_data/assets/pdf\\_file/0003/95160/E67136.pdf](http://www.euro.who.int/__data/assets/pdf_file/0003/95160/E67136.pdf)] 06.01.2012.
- 7) **Koppel, A., Kahur, K., Habicht, T., Saar, P., Habicht, J., Ginneken, E.** Eesti Tervisesüsteemi ülevaade. Tervisesüsteemid muutustes, 2008, 10. köide, nr. 1, pp. 308. [[http://ee.euro.who.int/HIT\\_raamat\\_2008.pdf](http://ee.euro.who.int/HIT_raamat_2008.pdf)] 04.01.2012.
- 8) **Lameire, N., Joffe, P., Wiedemann, M.** Healthcare systems - an international review: an overview. *Nephrology Dialysis Transplantation*, 1999, Vol. 14, No.

- 6, 9 lk. [[http://ndt.oxfordjournals.org/content/14/suppl\\_6/3.full.pdf+html](http://ndt.oxfordjournals.org/content/14/suppl_6/3.full.pdf+html)] 04.01.2012.
- 9) **Mosseveld, C.** Pharmaceutical expenditure compared across countries. The Canadian journal of clinical pharmacology, Vol 12, No 3, lk 269-275, 2005. [[http://www.cjcp.ca/files/CJCP\\_04-048\\_e269.pdf](http://www.cjcp.ca/files/CJCP_04-048_e269.pdf)] 14.03.2012
- 10) **Mossialos, E., Dixon, A., Figueras, J., Kutzin, J.** Funding health care: options for Europe. European Observatory on Health Care Systems Series, 2002, Open University Press, Buckingham, Philadelphia. 309 lk. [[http://www.euro.who.int/\\_data/assets/pdf\\_file/0003/98310/E74485.pdf](http://www.euro.who.int/_data/assets/pdf_file/0003/98310/E74485.pdf)] 05.01.2012.
- 11) Omaosaluse alusmäär ja ravimihüvitise maksimaalmäär. Sotsiaalministri määrus 113 24. septembrist 2002. a. - RTL, 2002, nr 111, pp. 1617
- 12) **Or, Z., Cases, C., Lisac, M., Vrangbaek, K., Winblad, U., Bevan, G.** Are health problems systematic? Politics of access and choice under Beveridge and Bismarck systems. Institut de recherche et documentation en économie de la santé, 2009, 30 lk. [<http://irdes.info/EspaceAnglais/Publications/WorkingPapers/DT27AreHealthProblemsSystemic.pdf>] 15.03.2012
- 13) **Preker, A. S., Jakab, M., Schneider, M.** Health Financing Reforms in Central and Easter Europe and the Former Soviet Union. 2002. 29 lk. Viidatud Mossialos, E., Dixon, A., Figueras, J., Kutzin, J. Funding health care: options for Europe. European Observatory on Health Care Systems Series, 2002, Open University Press, Buckingham, Philadelphia. 309 lk. vahendusel.
- 14) Ravikindlustuse seadus. Vastu võetud Riigikogus 19. juunil 2002. a - RT I osa, 2002, nr 62, art 377
- 15) **Schieber, G.J., Maeda, A.** A curmudgeon's guide to financing health care in developing countries. Teosest Schieber, G.J., Innovations in health care financing. Washington, DC, World Bank, 1997.
- 16) Soodusravimite kompenseerimine, koondtabelid: 2000-2011. Eesti Haigekassa [<http://www.haigekassa.ee/kindlustatule/soodusravimid/statistika>] 04.04.2012
- 17) Soodusravimite kompenseerimise üldstatistika 2006-2011: Patsientide omaosalus. Eesti Haigekassa [[http://www.haigekassa.ee/uploads/userfiles/patsiendi\\_omaosalus.xls](http://www.haigekassa.ee/uploads/userfiles/patsiendi_omaosalus.xls)] 08.02.2012

- 18) Soodusravimite loetelu muutmine. Sotsiaalministeerium [<http://www.sm.ee/tegevus/tervis/tervishoid-ja-ravimid/soodusravimid/soodusravimite-loetelu-muutmine.html>]. 03.02.2012
- 19) Tervishoiu kogukulude näitajad. Tervisestatistika ja terviseuuringute andmebaas. [<http://pxweb.tai.ee/esf/pxweb2008/Dialog/varval.asp?ma=KK20&ti=KK20%3A+Tervishoiu+kogukulude+n%E4itajad+++++++&path=../Database/THressursid/10THKogukulud/&lang=2>] 21.02.2012
- 20) **Thomson, S., Võrk, A., Habicht, T., Rooväli, L., Evetovits, T., Habicht, J.** Võimalused Eesti tervisesüsteemi rahalise jätkusuutlikkuse tagamiseks. Maailma Terviseorganisatsioon, 2010. 142 lk. [[http://www.haigekassa.ee/uploads/userfiles/aruanne\\_EST\\_2010color.pdf](http://www.haigekassa.ee/uploads/userfiles/aruanne_EST_2010color.pdf)] 09.01.2012.
- 21) **Thomson, S., Võrk, A., Habicht, T., Rooväli, L., Evetovits, T., Habicht, J.** Võimalused Eesti tervisesüsteemi rahalise jätkusuutlikkuse tagamiseks: üks aasta hiljem. Maailma Terviseorganisatsioon, 2011. 32 lk. [[http://www.haigekassa.ee/uploads/userfiles/WHO\\_analuus\\_EST.pdf](http://www.haigekassa.ee/uploads/userfiles/WHO_analuus_EST.pdf)] 21.02.2012
- 22) **Tučková, Z., Fialová, S., Strouhal, J.** Health care systems: some comparative analysis from Czech perspective. International journal of mathematical models and methods in applied sciences, Vol 6, No 2, lk 297-304, 2012. [<http://www.naun.org/journals/m3as/17-773.pdf>] 22.03.2012
- 23) What is Medicare / Medicaid. Medical News Today. [<http://www.medicalnewstoday.com/info/medicare-medicaid/#medicare>] 06.01.2012.
- 24) **Võrk, A., Jesse, M., Roostalu, I., Jüristo, T.** Eesti Tervishoiu Rahastamissüsteemi Jätkusuutlikkuse Analüüs. Poliitikauuringute Keskus Praxis, Tallinn 2005. 40 lk.
- 25) **Võrk, A., Saluse, J., Habicht, J.** Income-related inequality in health care financing and utilization in Estonia 2000-2007. WHO Europe, Health Financing Technical Report, 2009. 56 lk. [<http://ee.euro.who.int/E92592.pdf>] 09.01.2012.

## LISAD

**Lisa 1.** Regressioonianalüüsi käigus leitud mudeli kokkuvõte, kui sõltuvaks muutujaks on Haigekassa ravimikulud

Mudeli kokkuvõte				
Mudel	R	R <sup>2</sup>	Kohandatud R <sup>2</sup>	Durbin-Watson
1	,985 <sup>a</sup>	,971	,968	1,631

Allikas: Soodusravimite kompenseerimine, koondtabelid: 2000-2011; autori koostatud

**Lisa 2.** Regressioonianalüüsi käigus leitud mudeli parameetrid ja näitajad nende kohta, kui sõltuvaks muutujaks on Haigekassa ravimikulud

Koeffitsendid						
Mudel		Standardiseerimata koeffitsendid		Standardiseeritud koeffitsendid	t	Sig.
		$\beta$	Standardviga	Beta		
1,00	Vabaliige	24579163,75	2384463,09		10,31	0,00
	Trendimuutuja parameeter	5906213,17	323984,74	0,99	18,23	0,00

Allikas: Soodusravimite kompenseerimine, koondtabelid: 2000-2011; autori koostatud

**Lisa 3.** Regressioonianalüüsi käigus leitud mudeli kokkuvõte, kui sõltuvaks muutujaks on väljakirjutatud retseptide arv

Mudeli kokkuvõte				
Mudel	R	R <sup>2</sup>	Kohandatud R <sup>2</sup>	Durbin-Watson
1,000	,983 <sup>a</sup>	0,965	0,962	1,503

Allikas: Soodusravimite kompenseerimine, koondtabelid: 2000-2011; autori koostatud

**Lisa 4.** Regressioonianalüüsi käigus leitud mudeli parameetrid ja näitajad nende kohta, kui sõltuvaks muutujaks on väljakirjutatud retseptide arv

<b>Koefitsendid</b>						
Mudel		Standardiseerimata koefitsendid		Standardiseeritud koefitsendid	t	Sig.
		$\beta$	Standardviga	Beta		
1,000	Vabaliige	3068020,394	149783,782		20,483	0,000
	Trendimuutuja parameeter	339686,427	20351,608	0,983	16,691	0,000

Allikas: Soodusravimite kompenseerimine, koondtabelid: 2000-2011; autori koostatud

**Lisa 5.** Haigekassa ravimikulude prognoos aastani 2030 eurodes

<b>Aasta</b>	<b>Tegelik</b>	<b>Prognoos</b>
2000	28 387 498,57	30 485 376,92
2001	39 874 938,11	36 391 590,10
2002	46 742 346,93	42 297 803,27
2003	43 783 226,39	48 204 016,45
2004	55 209 885,85	54 110 229,62
2005	55 715 746,55	60 016 442,79
2006	61 789 590,01	65 922 655,97
2007	71 616 783,77	71 828 869,14
2008	81 901 703,88	77 735 082,32
2009	88 411 226,85	83 641 295,49
2010	90 736 645,66	89 547 508,66
2011	91 465 000,00	95 453 721,84
2012		101 359 935,01
2013		107 266 148,19
2014		113 172 361,36
2015		119 078 574,53
2016		124 984 787,71
2017		130 891 000,88
2018		136 797 214,06
2019		142 703 427,23
2020		148 609 640,41
2021		154 515 853,58
2022		160 422 066,75
2023		166 328 279,93
2024		172 234 493,10
2025		178 140 706,28
2026		184 046 919,45
2027		189 953 132,62
2028		195 859 345,80
2029		201 765 558,97
2030		207 671 772,15

Allikas: Soodusravimite kompenseerimine, koondtabelid: 2000-2011; autori koostatud

**Lisa 6.** Väljakirjutatud retseptide arvu prognoos aastani 2030

<b>Aasta</b>	<b>Tegelik</b>	<b>Prognoos</b>
2000	3454408	3407707
2001	3932702	3747393
2002	4050231	4087080
2003	4001192	4426766
2004	4775220	4766453
2005	5000602	5106139
2006	5393102	5445825
2007	5996584	5785512
2008	6636409	6125198
2009	6435715	6464885
2010	6689886	6804571
2011	6945735	7144258
2012		7483944
2013		7823630
2014		8163317
2015		8503003
2016		8842690
2017		9182376
2018		9522062
2019		9861749
2020		10201435
2021		10541122
2022		10880808
2023		11220495
2024		11560181
2025		11899867
2026		12239554
2027		12579240
2028		12918927
2029		13258613
2030		13598300

Allikas: Soodusravimite kompenseerimine, koondtabelid: 2000-2011; autori koostatud

## **SUMMARY**

### PHARMACEUTICAL EXPENDITURE FORECAST IN ESTONIA

Toomas Linnamägi

Healthcare systems are very diverse across the world. Cost containment can be considered as a common objective of all healthcare systems. Pharmaceutical costs represent a significant share of total healthcare expenditure, therefore containing drug costs can also be considered as an objective of healthcare systems. Forecasting costs can help making better decisions about financing the health sector.

One of the main reasons for the choice of present bachelor thesis' topic is author's wish to supplement the relatively modest list of previous works on pharmaceutical expenditure in Estonia. On the other hand, the present bachelor thesis offers an alternative approach to the few previous works. Forecasting pharmaceutical expenditure is important because when considering the results of the forecast, it would be possible to plan future costs of the Estonian Health Insurance Fund in such way that they would not exceed the revenues. Essentially, forecasting pharmaceutical expenditure helps to reduce possible risks associated with increasing costs. For example, if projected costs in the future grow too much, it would be possible to allocate money into reserves for future expenses.

The aim of the present thesis is to evaluate the upward trend of pharmaceutical costs of Estonian Health Insurance fund in the coming decades while presenting the nature and financing of the healthcare systems. The following research tasks have been set to reach the aim of the present thesis:

- describing different models of healthcare systems and their financing;
- giving an overview of the pharmaceutical expenditure in the case of three primary models;
- describing the financing of the Estonian healthcare system and the background system of pharmaceutical expenditure in Estonia;
- giving an overview of previous researches about pharmaceutical expenditure forecasts in Estonia;
- describing the data and the methods of forecasting;
- forecasting pharmaceutical costs of Estonian Health Insurance Fund.

The present bachelor thesis consists of three parts, each comprising two chapters. In the first part the author describes the different models of healthcare systems and their financing. In addition, author evaluates the pharmaceutical expenditure in the countries using different models. In the second part author describes the financing of the Estonian healthcare system and gives an overview of the pharmaceutical costs in Estonia. In addition, author examines the necessity of limiting pharmaceutical costs and provides an overview of previous forecasts of pharmaceutical costs in Estonia. In the third part (the empirical part) author describes the data and the methods of forecasting pharmaceutical costs. Furthermore, author provides the forecast of Estonian Health Insurance Fund's drug expenditure until the year 2030 and assesses the growth of drug costs. In addition, author discusses about factors which might influence the future pharmaceutical costs but are not taken into consideration in the forecast. Projected drug costs are expressed in monetary terms but also as a percentage of GDP. Share of GDP can be compared with previous years' actual values, and it gives a clearer picture of the impact of the growth of pharmaceutical expenditure.

Three main healthcare models are distinguishable in more developed countries. They differ in terms of their financing. Firstly, there is the Beveridge model which is based on taxation. The Beveridge model is characterized by public bodies which provide healthcare services. Essentially it is a national health system. Secondly, there is the Bismarck model. In the case of the Bismarck model, the healthcare system is financed by compulsory health insurance contributions to the social security system. Thirdly, there is the private insurance model. In this case, funding is based on private premiums.

When comparing pharmaceutical expenditure in the countries using different healthcare models, it turns out that pharmaceutical costs are lowest in the countries using Beveridge model. Drug costs are slightly higher in the countries using Bismarck model and a lot higher in USA, where private insurance model is used. Bismarck model is used in Estonia.

Estonian healthcare system is largely financed by the public sector. The largest part of the funding comes from the Estonian Health Insurance Fund. Health insurance funds are collected through the 13% share of social security tax. Private sector covers about a fifth of the total funding. The biggest source of private funding comes from the co-payments of patients. Pharmaceutical expenditure represents a large proportion of the total expenditure of Estonian Health Insurance Fund, 11,3% in the year 2009. In Estonia, drug compensation method is used, which applies only to prescription drugs. Compensation is based on the inclusion to the preferential list. At least 50% discount applies to all the drugs added to the preferential list. Discount rates can be 50%, 75%, 90% or 100%, depending on the age of the patient, the nature of the disease and the purpose of using the drug. Only a few researches about pharmaceutical expenditure forecasts in Estonia have been previously composed. In 2010 a total healthcare expenditure forecast was composed, which briefly examined pharmaceutical expenditure. Its main result was that Estonian Health Insurance Fund's revenues will be significantly lower than the total costs in the year 2030. That poses a threat to the healthcare system.

The forecast of pharmaceutical expenditure in the present thesis is based on the data from Estonian Health Insurance Fund (drug costs in previous years). When comparing different mathematical models, linear model turned out to be the best solution. Using SPSS program, linear regression analysis was performed, which analysed the dependence of pharmaceutical expenditure and trend variable. The values of the trend variable were extended to the future. Estimated pharmaceutical expenditure was found using the model parameters found in the regression analysis.

The forecast shows that the pharmaceutical costs of the Estonian Health Insurance fund will rise to 207.7 million euros in 2030. In 2011 the figure was just under 91.5 million euros. The pharmaceutical costs will increase a little under six million euros per year.

Taking into account the results of the forecast in present thesis, the pharmaceutical costs will represent 0.54% of GDP in 2030. When comparing the results of the forecast in present thesis to the forecast composed in 2010, it turns out that the increase of pharmaceutical expenditure is lower.

According to the results of the forecast in present thesis, the increase of pharmaceutical expenditure is substantial, but when looking at the projected drug costs as a percentage of GDP, it appears that the increase is not overly large. It should be noted that the prognosis in this study was based on the real pharmaceutical costs in previous periods, but other factors which might potentially influence the results were excluded. In future forecasts it would be essential to take these factors into consideration. The main weak point of the forecast in present thesis is relatively simple model. The results in present thesis could find use in the decision making about financing pharmaceutical costs of Estonian Health Insurance Fund.