

TARTU ÜLIKOOL
Majandusteaduskond

Kristi Kaasik

**HAMBARAVITEENUSTE KASUTAMISE
EBVÕRDSUST SELGITAVAD TEGURID**

Bakalaureusetöö

Juhendaja: analüütik Andres Võrk

Tartu 2019

Suunan kaitsmisele

(juhendaja 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. Hambaraviteenuste kasutamist mõjutavad tegurid.....	6
1.1 Tervishoiusüsteem ning selle turu erisused.....	6
1.2 Ebavõrdsust tekitavad tegurid ja nende mõõtmine	13
1.3 Ülevaade varasematest uuringutest	16
2. Hambaraviteenuste kasutamise ebavõrdsuse empiiriline analüüs.....	21
2.1 Eesti tervishoiusüsteemi ülevaade.....	21
2.2 Andmete kirjeldus ja metoodika	24
2.3 Hambaraviteenuste kasutamise analüüs Eesti näitel	29
Kokkuvõte	41
Viidatud allikad.....	43
Summary	47

SISSEJUHATUS

Eesti ühiskond ning seda ümbritsev keskkond on viimase kümne aasta jooksul pidanud toime tulema erinevate neid puudutavate muutuste ning probleemidega. Inimeste eluiga riigis on küll tõusnud, kuid siiski on rahvaarv vähenev. Investeerides tervisesse suudetakse vähendada vaesust, suurendada majanduskasvu ja töö produktiivsust ning samuti tugevdada inimkapitali. Terve kodanikkond toob riigile parema töövõime, väiksemad kulutused nii haiguste ravile, sotsiaaltoetustele kui ka haigushüvitistele. (Rahvastiku ... 2018: 1) Seejuures ongi oluline, et Eesti väiksuse ning selle murekohtade juures, oleks rahvastik terve ning majanduse areng tõusvas trendis. Eestile on küll avaldatud rahvusvahelist tunnustust erinevate tervisereformide läbiviimise kui ka selle tõhususe suurendamise eest, kuid paraku esineb siiani tervishoiuteenuste kvaliteedis ning kättesaadavuses probleeme. (Lai *et al.* 2014:18)

Käesoleva bakalaureusetöö eesmärgiks on analüüsida hambaraviteenuste kättesaadavust ja sellega seotud tegureid Eestis. Eesmärgini jõudmiseks on autor püstitanud järgmised uurimisülesanded:

- võrrelda erinevaid tervishoiusüsteeme;
- analüüsida tervishoiuteenuste kättesaadavust erinevates tervishoiumudelites;
- analüüsida tervishoiuteenuste tarbimises ebavõrdsust tekitavaid tegureid;
- võrrelda varasemalt koostatud uuringute tulemusi;
- kirjeldada Eesti tervishoiusüsteemi ülesehitust;
- selgitada analüüsis kasutatavaid andmeid ning meetodit;
- läbi viia regressioonanalüüs hambaraviteenuste kasutamise kohta Eestis;
- analüüsida saadud tulemuste põhjal, kas hambaraviteenuste kasutamises esineb ebavõrdsust.

Antud bakalaureusetöö koosneb kahest peatükist, milles mõlemas on kolm alapeatükki. Töö esimene peatükk koosneb kolmest alapeatükist. Neist esimeses tutvustab autor tervishoiusüsteemi ning selle turu erisusi. Sealjuures tutvustatakse nelja erinevat tervishoiusüsteemi. Samuti pööratakse tähelepanu nii pakkumisele kui ka nõudlusele. Tuuakse välja hinnast lähtuvad hüpoteesid, millega saab tervishoius kirjeldada nõudlust.

Pakkumise poole pealt tuuakse välja aspektid, mida tuleks jälgida, kui tegemist on tervishoiuteenuste turuga. Vastavas alapeatükis selgitatakse ka põhilisi kättesaadavuse mudelid. Esimese peatüki teises alapeatükis on juttu ebavõrdsust tekitavatest teguritest. Eelkõige on nendeks teguriteks sotsiaalsesse gruppi kuuluvus, sissetulek, haridus ning haritus. Viimases alapeatükis on antud ülevaade varasemalt koostatud erinevatest uurin-gutest. Seejuures on välja toodud ka nende peamised tulemused.

Empiirilises osas keskendutakse Eesti tervishoiusüsteemi analüüsimisele. Esmalt antakse ülevaade Eesti tervishoiusüsteemist ning selle rahastamisest. Teises alapeatükis kirjeldatakse analüüsis kasutatud andmeid ning metoodikat. Antud töö käigus oli autoril võimalus kasutada Sotsiaalministeeriumi ja Eesti Haigekassa poolt läbiviidud küsitluse "Eesti elanike hinnangud tervisele ja arstiabile" tulemusi. Aastatest olid kättesaadavad 2004–2016. Analüüsimisel kasutas autor statistikaprogrammi SPSS ning tabelite ja jooniste tegemisel tabelitöötlus- ja tabelarvutusprogrammi Microsoft Excel. Teise peatüki viimases alapeatükis uurib autor esmalt tunnustevahelist seost, koostades korrelatsioonianalüüsi ning seejärel korrelatsioonimaatriksi. Nendest lähtuvalt viiakse läbi regressioonanalüüs kolme erineva mudeli näol.

Autor soovib tänada Sotsiaalministeeriumi ja Eesti Haigekassat andmete kasutamise võimaluse eest ning samuti töö juhendamise ning asjakohaste nõuannete eest Andres Võrku.

Märksõnad: Eesti, ebavõrdsus, tervishoiuteenuste kasutamine, sotsiaalmajanduslikud tegurid, hambaravi

1. HAMBARAVITEENUSTE KASUTAMIST MÕJUTAVAD TEGURID

1.1 Tervishoiusüsteem ning selle turu erisused

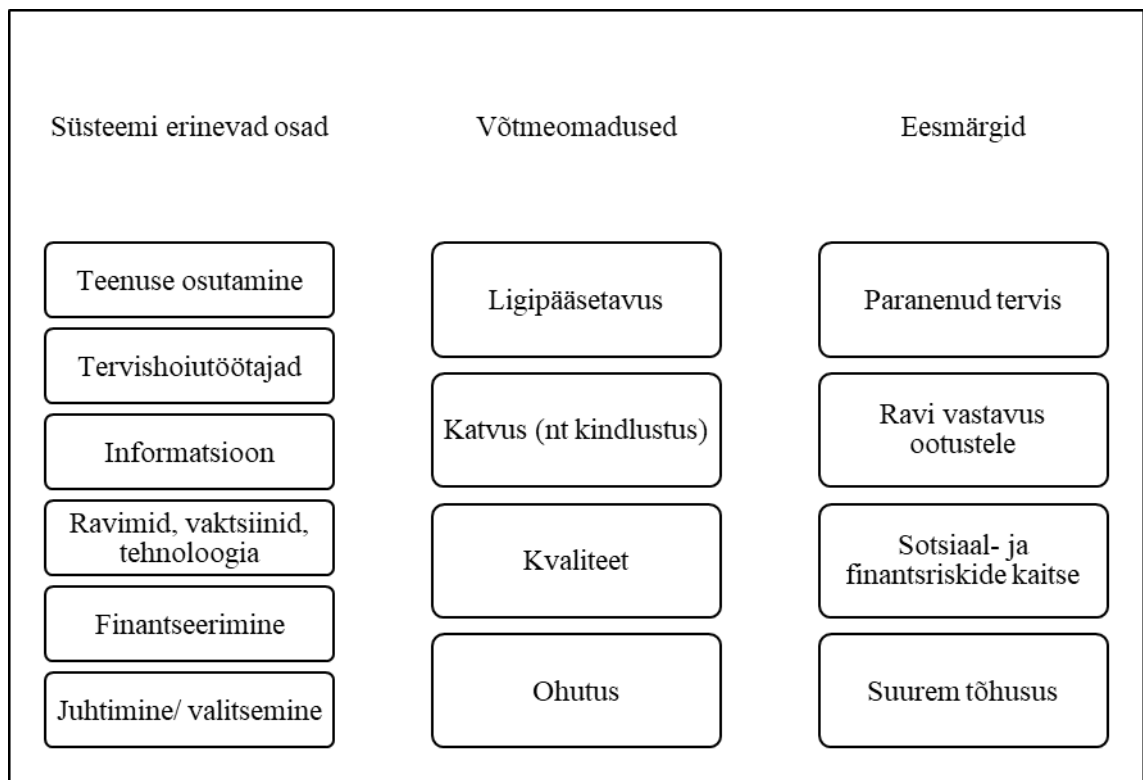
Palju on spekuleeritud sellest, kas Eesti tervishoiusüsteem on jätkusuutlik ning oma kodanikele võrdseid võimalusi pakkuv. Kuna Eesti rahvas on vananev ning töötavaid inimesi, kelle sotsiaalmaksust rahastatakse tervishoidu, jääb järjest vähemaks, oleks vaja uusi ning paremini majandavaid ning erisusi arvestavaid mudeleid.

Kuna töö eesmärgiks on analüüsida tervishoiuteenuste kättesaadavust, siis tuleks mõista süsteemi tervikuna. Selleks, et tervishoiusüsteem täidaks sellele püstitatud eesmärgid, tuleb igal süsteemiga seotud osal täita oma põhiülesandeid, olenemata sellest, kuidas on need korraldatud. Nendeks ülesanneteks on WHO (*World Health Organisation*) välja toonud järgmised (Strengthening ... 2007: 3):

- teenuste osutamine;
- töötajate ja muude oluliste ressursside arendamine;
- rahaliste vahendite eraldamine ning mobiliseerimine;
- tervishoiusüsteemi juhtimise ning haldamise tagamine.

Eelnevast loetelust saab välja lugeda, et kui teenuseid osutatakse korrektselt, arendatakse nii töötajaid kui ka muid olulisi ressursse, eraldatakse piisavalt vahendeid ning viimaks tagatakse süsteemi haldamine ning juhtimine, siis riigi tervishoiusüsteem tervikuna saab toimida hästi ning kvaliteeti tagades.

Loetelu paremaks mõistmiseks on järgnevalt välja toodud joonis, millelt on võimalik näha erinevaid tervishoiusüsteemi osasid, nende võtmeomadusi ning eesmärgid (vt joonis 1).



Joonis 1. WHO tervishoiusüsteemi raamistik (Strengthening ... 2007: 3), autori koostandused.

Eelolevalt jooniselt on näha milliste süsteemi teguritega on võimalus saavutada püstitatud eesmärgid. Selleks, et eesmäärke täita, on vaja tagada ühiskonnale tervishoiuteenuste ligipääsetavus, selle katvus, samuti kvaliteet ning ohutus. Läbi nende on võimalik jõuda elanikkonna parema tervise ja ootusteni, mis ravile on püstitatud. Samuti ka saavutatakse tervishoiusüsteemi parem ja suurem tõhusus ning sealjuures kaitstes süsteemi sotsiaal- ja finantsriskide eest.

Tihtilugu võib olla olukordi, kus õiglus (*equity*) ning võrdsus (*equality*) on omavahel segamini aetud. Samuti tuleb tervishoiu teenuste turul kindlalt eristada ka kättesaadavuse (*access*) ning kasutamise (*utilization*) mõistet. Kui kättesaadavus viitab oma tähendusega nendele võimalustele, mida on indiviididel võimalik kasutada. Siis kasutamine seevastu sellele, mille on juba indiviidid ära tarbinud. (Waters 2000: 600)

Tervishoiusüsteemi toimimiseks riigis on välja kujunenud erinevad mudelid. Töös toob autor neist välja neli, sealjuures selgitades nende olemust.

Esimeseks mudeliks on Beveridge mudel (*Beveridge Model*). Antud mudeli puhul rahastatakse tervishoidu üldistest maksutuludest. Enamus haiglaid on riigi omandis ning töötajad riigitööl, samas leidub ka erakliinikuid ning –arste. Tihtilugu mugavdatakse Beveridge’i mudelit vastavalt vajadusele, seda on tehtud näiteks Hispaanias, Skandinaavia riikides, Suurbritannias ning Uusmeremaal. Kuubal, kus on samuti kasutusel antud süsteem, on riikidest ainus, kus võib kohata selle süsteemi kõige puhtamat kujutervishoid on riigi täieliku kontrolli all. Süsteemi plussiks on toodud selle odavust inimese kohta, sest riik ainsa maksjana kontrollib kulude jaotumist. (Health Care ... 2010) Miinusena võib välja tuua selle, et tervishoiu rahastamine peab konkureerima teiste riiklike kuluallikatega. (Lameire *et al.* 1999: 5). Valitsuse juhitud süsteem on oma olemuselt inimeste suhtes kõige võrdsem, sest suudetakse pakkuda kõigile mõistliku hinnaga tervishoiuteenust. Suure tarbijaskonna tõttu võib tekkida probleeme teenuse kvaliteedi tagamisel. See omakorda võib põhjustada pakkujatele ülekoormust. Seega on oht tekkida ka ebavõrdsusel. On teada tõsiasi, et mida haigem on elanikkond ja tõsisemad haigusjuhud, seda suuremad on piiratud ressursside, siinkohal riiklikud haiglad või -arstid, juures nende ravimiseks tehtavad kulutused. Järelikult on tootmiskulud suured ning selliste tingimuste juures on ka pakumine väiksem (Meiesaar *et al.* 2010: 60).

Teise mudelina võib välja tuua Bismarck’i mudeli. Vastukaaluks Beveridge’i mudelile on vastavas mudelis teenusepakkujate rohkus. Haiglad ning kliinikud on eraõiguslikud. Läbi nende juhitakse riigis tervishoiusüsteemi. Kasutusel on kohustuslik sotsiaalkindlustus, mis kehtib kõigile. (Lameire *et al.* 1999: 3) Selle süsteemi miinuseks võib tuua hinnatõusu. Teenusepakkujate kasvades hakkab langema tarbijate poolt edasi antud informatsioon kogu teenusepakkujate kohta, sellega seoses võib langeda ka teenuse tarbija seisukohalt valitav alternatiivide hulk. Teisisõnu, kui pakkujaid on vähe, siis on teada nende kvaliteet patsientidele. Kui neid on palju, siis hajub ka informatsioon nende kohta. Vastava süsteemi korral toimub tervishoiu rahastamine läbi tööandjate ja töötajate ehk läbi maksete, mitte läbi maksude nagu eelnevas süsteemis. (Gerlinger, Schmucker 2009: 17) Samas siit tekib valitsuse jaoks murekoht, kuidas kontrollida vastavat sektorit. Samuti on antud süsteem tundlik turul toimuva suhtes, näiteks majanduskriiside ning

vananeva ühiskonna. Vastandiks on Beveridge'i mudel, kus riigil on täielik ülevaade kulude jaotusest tervishoius. Riikidest võib välja tuua nii Hollandi, Prantsusmaa, Saksamaa, Belgia, Šveitsi ning ka Jaapani. (International ... 2011: 1)

Kasutuses on ka riiklik kindlustusmudel. Selles on kombineeritud eelmise kahe omadused. Vastavat süsteemi rahastab küll riik läbi kindlustusprogrammi, kuid teenuseid ei paku mitte riiklikud haiglad ega riigi palgal olevad arstid, vaid erasektor. Seetõttu on eraisikutel võimalus läbirääkimisteks madalama hinna osas. Vastava mudeli plussidena saab välja tuua süsteemi odavuse – nimelt pole vaja kulutada liigseid ressursse turustamisele. Näitena saab välja tuua Kanada, kus vastav süsteem esineb kõige klassikalises vormis. Sarnast mudelit kasutatakse Lõuna-Koreas ning Taiwanis. (Health Care ... 2010) Kuna teenuseid pakutakse erasektori poolt, siis teenuseosutajate eesmärgiks on kasumi teenimine ja see võib tekitada tarbijatele kõrgema hinna, mis omakorda soodustab ebavõrdsuse teket.

Viimaseks suuremaks tervishoiu mudeliks võib pidada sellist süsteemi, kus kehtib reegel: see kes jõuab maksta, see saab ka arstiabi ja tervisekindlustust. Teisisõnu saab seda nimetada ka omaosaluse mudeliks. (Health Care ... 2010) Kolumbia on siinkohal heaks näiteks, kus on kehtestatud kaks skeemi. Üks neist on kõrgemale klassile – ametlikult töötavatele, kellel on stabiilne töökoht ning on võimelised maksma. Teiseks on madalama sissetulekuga elanikkonnale rahastatud tasand. Inimesed, kus kumbagi skeemi ei sobitu, jäävad kindlustusest ilma. Mõlemat skeemi kindlustavad erinevad pakkujad. Samuti on nad vastutavad oma teenusepakkujate võrgustiku osas. (Garcia-Subirats *et al.* 2014: 2–3) Veel võib seda süsteemi kohata Indias, Hiinas ning teistes Lõuna- Ameerika riikides. Vaesemates piirkondades võib olla juhuseid, kus inimesed ei satu oma elu jooksul kordagi arsti juurde. Ainsaks võimaluseks on neil pääseda piirkonna tervendaja juurde. Tihtilugu ei ole raha see, milles tasutakse, leitakse koduseid kättesaadavaid vahendeid – näiteks kartulid, kitsepiim. (Health Care ... 2010)

Näiteks kõigi nelja süsteemi koostöötamisest saab tuua USA põhjal. Beveridge'i süsteem avaldub just veteranide kohtlemises. Ameeriklased, kes saavad oma kindlustuse töölt, kasutavad Bismarck'i mudelit. Inimestele üle 65 eluaasta kasutatakse riiklikku kindlustusmudelit ning inimesed, kellel pole võimalusi kindlustuseks, jääksid abist ilma. (Health Care ... 2010) Samas peetakse USA tervishoiusüsteemi maailma kõige ebaefek-

tiivsemaks süsteemiks. Selle puhul on täheldatud nii süsteemi kallidust kui ka ebavõrdsust.

Eesti tervishoiusüsteemi ülesehituses võib kohata nii Bismarck'i kui ka Beveridge'i mudeli jooni. Bismarck'i mudelit kirjeldab eelkõige tervishoiu rahastamise süsteem. Hinnad on määratud Haigekassa poolt solidaarselt. Samas leiab ka Beveridge'i mudeli tunnuseid. Näiteks saavad inividid võimaluse kasutada ka erasektori poolt pakutavaid tervishoiuteenuseid. Tihtilugu võidakse kasutada eraarste või -praksiseid just seetõttu, et arstiabi on vaja kiiremini, kui seda suudab pakkuda riiklik süsteem. Täpsemalt Eesti tervishoiusüsteemi korraldusest ning rahastamisest kirjutab autor töö empiirilise osa esimeses alapeatükis.

Suuresti mängib rolli nii pakkumine kui ka nõudlus. Tervishoiuteenuste turul tuleb tegurite analüüsil eristada üksikisiku ja rahva tervislikku seisundit kui inimkäitumise resultati ning mõjurit. Seega saab lähtuvalt hinnast nõudlust tervishoiu kirjeldada järgmiste hüpoteeside alusel (Meiesaar *et al.* 2010: 46):

- nõudlus käitub vastavalt nõudluseadusele – meditsiiniteenuste hulk on pöörd- võrdelises seoses hinnaga (*ceteris paribus*);
- kogus, mida nõutakse teenuste ja kaupade näol, ei sõltu hinnast vaid patsiendi tervislikust seisundist;
- pakkuja määrab tervishoiuteenuste nõudluse.

Tervishoiuteenuste kättesaadavuse süsteeme on erinevaid. Esimesena koostas just inimkapitalil põhineva süsteemi M. Grossmann. Vastav mudel eeldab, et iga inimene on terve nii tarbija kui ka tootja. Tervist selle juures võetakse põhivarana, kus inimese vananedes väärtus kahaneb. Investeeringuid suurenedes (näiteks tervishoidu panustades) saab vastavat kapitali suurendada. Antud mudelis on mõjutavateks tegurites näiteks sissetulek, vanus, haridus ning tervishoiuteenuste suhteline hind. (Meiesaar *et al.* 2010: 49–50) Sellest lähtuvalt võib järeldada, et palga suurenedes kasvab nõudlus tervishoiuteenuste järele seetõttu, et kõrgema sissetulekuga inimestel on suhteliselt kulukas haige olla.

Teise mudelina saab välja tuua Michael Millman'i (1993: 36–38) mudeli. Vastavas mudelis keskendutakse tervishoiuteenuste kättesaadavusele. Selle mõõtmiseks on välja

toodud kolm näitajat: tervise tulem, kohandamine ning kasutamine. Üks enim levinud viise tervishoiu kättesaadavuse määramiseks on olnud teenusepakkuja külastatavuse arv või kasutatud protseduurid. Seejuures ei saa õiglase kättesaadavuse hindamiseks ainult seda näitajat kasutada. Tuleks arvesse võtta ka terviseseisundi ehk tervise tulemi näitajat. Järelduste tegemisel kohaldamise näitajatega tuleks arvestada järgmiste aspektidega (Millman 1993: 36–38):

- ravi võib olla ebaefektiivne;
- teenuse osutaja oskused ei ole piisavad ning nõuetele vastavad;
- pakutav teenus ei ole patsiendile sobiv;
- osadel juhtudel ei reageeri teatud haigus ravile;
- patsient ei pea kinni raviplaanist;
- ravi tõhusus on kaheldava väärtusega.

Võttes arvesse eelpool mainitud aspekte, saavutatakse parim võimalik terviseseisund Millman'i mudeli kohaselt sellisel juhul, kui vastavaid teenuseid kasutatakse õigeaegselt. Tervishoiuteenused peaksid olema erinevatele sotsiaalsetele gruppidele võrdselt kättesaadavad ja seda on need sellisel juhul, kui neid on võimalik kasutada ning seeläbi tervist parandada.

Järgmise süsteemina selgitab autor lühidalt Ronald Andersen'i mudelit. Vastava mudeli kohaselt sõltub tervishoiuteenuste kasutamine kolmest erinevast näitajate grupist (Andersen, Newman 2005: 16):

1. eelsoodumus– siia alla kuuluvad nii demograafilisi, sotsiaalset struktuuri kui ka tõekspidamisi puudutavad tegurid;
2. võimaldavad ressursid– näitajad, mis on seotud perekonna ning ühiskonnaga;
3. vajadus– nii tajutud kui ka (meditsiiniliselt) hinnatud tegurid.

Õiglase kättesaadavusega on tegemist sellisel juhul, kui tervishoiuteenuste kasutamisest näitavad suurema osa ära demograafilised (vanus, sugu, perekonnaseis, mineviku haigused) ja vajaduse (tajutud: töövõimetus, sümptomid, diagnoosid, üldseisund; meditsiiniliselt hinnatud: sümptomid, diagnoosid) näitajad. Kui seda kuvatakse läbi tõekspidamiste, sotsiaalse struktuuri ning võimaldavate ressursside, on tegemist ebaõiglase kättesaadavusega. (Andersen, Newman 2005: 4-5)

Viimase mudelina on antud töös kirjeldatud Roy Penchansky ja J. William Thomas arusaamist tervishoiuteenuste kättesaadavusest. Selleks, et kättesaadavust uurida, tuleks arvestada järgmiste teguritega (Penchansky, Thomas 1981: 128–129):

- saadavalolek (*availability*) saadaval teenused ja ressursid on patsientide vajadustega kooskõlas. Mis tähendab seda, et teenusepakkujaid (näiteks hambaarste), samas ka keskuseid (haiglad) on piisaval hulgal;
- ligipääsetavus (*accessibility*) suhe teenuse pakkuja asukoha ning tarbija vahel. Arvestades sealjuures transpordivõimalustega, selleks kuluvale ajale ning kulu-
le;
- kohandamine (*accommodation*) suhe teenuse osutamiseks vajaminevate ressurside organiseerituse ja patsientide kohanemisvõime vahel;
- taskukohasus (*affordability*) seos patsientide võimekusega teenuste eest tasumisel ja teenuste hinna vahel;
- vastuvõetavus (*acceptability*) patsientide suhtumine teenuse pakkujatesse kui ka pakkuja suhtumine patsienti.

Olukorras, kus eelpool mainitud mõnes dimensioonis tekib ebakõla, mõjutab see üldiselt ka tervishoiuteenuse kättesaadavust. See tähendab seda, et väheneb patsientide rahulolu ja tekib teenuse suhtes rahulolematust.

Kui tahta rakendada tavalist pakkumise mudelit ka tervishoiuturul, siis tuleks silmas pidada järgmisi aspekte (Meiesaar *et al.* 2010: 59–60):

- kõiki tervishoiuteenuseid käsitletakse kui eraldi teenuseid (visiit, haiglapäev, operatsioon);
- teenuse osutajale ehk pakkujale makstakse fikseeritud hinda;
- teenuste pakkujate eesmärgiks on kasumi maksimeerimine.

Eelnevale loetelule tuginedes ja ebavõrdsuse aspekti arvesse võttes on esimene loetelu punkt suuresti täidetud. Iga visiit, haiglapäev või operatsioon on omaette näitaja. Neid ei summeerita ega koondata. Samuti on nende hind fikseeritud, Eesti puhul siis Eesti Haigekassa poolt. Kuna tegemist on turusituatsiooniga, siis suuremal või vähemal määral on teenusepakkujate eesmärgiks kasumi teenimine.

Vastavast alapeatükist selgus, milliseid tervishoiumudeleid võib kohata ning milliseid tervishoiu kättesaadavuse süsteeme leidub. Nagu eespool mainitud, siis kõiki mudeleid saab kombineerida. Samuti on tervishoiumudeleid koos toimima pandud ka Eestis. Kättesaadavuse juures tuleb arvestada nii pakkumise kui ka nõudluse osapoolega. Suuresti on kättesaadavus tingitud sellest, kuidas on korraldatud riiklik tervishoiusüsteem.

1.2 Ebavõrdsust tekitavad tegurid ja nende mõõtmine

Selleks, et mõista tervishoiu mõistet, avab autor esmalt selle definitsiooni. Esmatasandi tervishoid on elanikkonna terviseprobleemidele lahendust otsiv esmavajalike ambulatoorsete teenuste kogum, mis hõlmab endas nii töö-, kooli- kui ka elukohajärgset teenuste kättesaadavust. Vastavasse teenuste kogumisse kuulub ka hambaravi. (Esmatasandi ... 2009: 3) Hambaravi defineeritakse kui eriarsti valdkonda, mille teenuseid võivad pakkuda nii füüsilisest isikust ettevõtjad ehk FIE'd, kellel on olemas vastava valdkonna tegevusluba, kui ka äriühingud. (Koppel *et al.* 2008: 245) Sealjuures eristatakse tavalistest hambaarstidest ka suu-, lõualuu- ja näokirurge. Samuti ortodontilist ning restauratiivset hambaravi. Antud bakalaureusetöös käsitletakse hambaarsti mõiste all kõiki eelnevalt nimetatud valdkondi ühtse termini all. Seda seetõttu, et tihtilugu ei täpsustata teoreetilises kirjanduses, mida täpsemalt mõeldakse sõna "hambaarst" all. Samuti pole empiirilises osas kasutatud küsitluse andmetes välja toodud, kas on mõeldud tavalist hambaarsti või mõnda selle eriliiki.

Sotsiaalministeeriumi poolt kinnitatud dokumendis "Esmatasandi tervishoiu arengukaava aastateks 2009-2015" on välja toodud peamised eesmärgid antud aastateks. Nendeks on (Esmatasandi ... 2009: 13–21):

1. teenused peavad olema kättesaadavad võrdselt igähele;
2. esmatasandil pakutavad teenused tagavad inimeste vajadustest lähtuvate põhifunktsioonide kvaliteetse teostamise;
3. toimub efektiivne ning ratsionaalne ressursside (raha, infrastruktuur, inimressurss, seadmed) kasutamine, mis toetab üldiselt kogu tervishoiusüsteemi.

Tervishoiuteenuste kättesaadavuse parandamiseks, nõudluse vähendamiseks ning tulude suurendamiseks kasutatakse kulude jagamise ideed. Kulude jagamist saab teostada eri-

nevid viise pidi. Eelkõige on selle eesmärgiks kaitsta indiviidi või terve elanikkonna sissetulekut. Enamasti on omaosaluse tingimust kasutanud enamik Euroopa Liidu riike. 2007 aasta andmeid vaadates on hambaravis omaosalus olnud 26 riigist 25. Sinna hulka kuulub ka Eesti. Ainsana pole seda kasutanud Rumeenia. (Thomson *et al.* 2009: 45–46)

Hambaarsti külastamise võimalus tema poolt pakutavate teenuste saamiseks peaks olema võrdselt kättesaadav igaühele (Reda *et al.* 2018: 1). Ometigi on palju tegureid, mis muudavad teenuse kättesaadavuse elanikkonna jaoks ebavõrdseks. Selle väite kinnitamiseks on viidud läbi uuring, mis hõlmas üle maailma erinevatest riikidest pea 8 miljonit osavõtjat. Vastavas uuringus tõdeti, et hambaraviteenuste kasutamine on tõesti ebavõrdselt jaotunud erinevate sotsiaalsete, etniliste, haridus ning ka majanduslike gruppide vahel. (Reda *et al.* 2018: 1) Tänapäeva maailmas räägitakse aina enam võrdsusest ja õiglusest, seda just tervishoius. Teema on aktuaalseks muutumas ka Eestis ning vastavalt sellele on seda hakatud ka uurima. Jõutud on järeldusele – tervishoius esineb ebavõrdsust. (Kunst *et al.* 2002: 3) Antud bakalaureusetöö selgitab eelnevalt nimetatud tegureid ning hiljem analüüsib empiirilises osas läbi viidud uuringu tulemusi.

Esimeseks teguriks võiks nimetada sotsiaalsesse gruppi ehk sotsiaalsesse positsiooni kuuluvuse. Antud juhul jagatakse inimesed teatud sarnaste tunnuste alusel gruppidesse. Kõige enam saab võrrelda sotsiaalmajanduslike tegurite all nii sugu, vanust kui ka elukohta. Lihtne on inimesi jagada soopõhiselt nii meesteks kui naisteks. Siit tekib probleemipüstitus, kas Eesti tervishoiusüsteemis on ebavõrdsust soolises kontekstis.

Ka Link ja Phelan on oma uuringus väitnud, et inimese tervislik seisund on alati sõltuvuses tema sotsiaalsesse klassi kuuluvusest, sest see on seotud haiguse peamise põhjusega. (Phelan, *et al.* 2010: 29, viidatud Link, Bruce, Phelan 1995: 80–94)

Kui teatud sotsiaalsesse gruppi kuuluvaid inimesi koheldakse kehvemini kui teisi erinevatesse gruppidesse kuuluvaid inimesi, siis saab öelda, et tegemist on staatusliku hierarhiaga. Samuti avaldub see juhul, kui käitumine, sotsiaalne tava või poliitika väljendab kindlat laadi ebavõrdset suhet kas indiviidide või erinevate gruppide vahel. (Fourie 2012: 111) Võib väita, et ühiskonna vaesemad ja vähem privileeeritud liikmed elavad halvema tervisega ning surevad palju nooremana kui rikkad ja paremate privileegidega elanikud (Phelan *et al.* 2010: 28).

Sotsiaalsed ebavõrdsused on võimalik mõõta mitmes dimensioonis. Eelnevalt on enim uuritud selle nähtuse materiaalsed mõõdet, teisisõnu tulujaotust ebavõrdsuses. Siinkohal tuleb märkida vaesuse ja ebavõrdsuse erinevust. Vaesus keskendub inimestele, kes asuvad ühiskonna põhjakihtides, aga ebavõrdsus kogu ühiskonnale. Sealjuures andes sellega aimu keskmise sissetuleku erinevustest. Näidates erinevust vaeste ja rikaste palgaerinevusest. Vastavast näitajast on võimalik järeldada, kui hästi suudetakse riigis toodetavat sissetulekut jagada ning ümber jaotada. Üldine ressursside jaotumine mõjutab nii vaesuse ulatust kui ka selle suurust. Peamiselt mõõdetakse tulujaotuse ebavõrdsust Gini koefitsient. Mida suurem on antud näitaja väärtus, seda kõrgem on ka ebavõrdsus tulujaotuses. Sellest on tehtud järeldusi, et vaestematel riikidel on täheldatud suuremat tulujaotuse ebavõrdsust. Paraku annab Gini koefitsient liiga üldise arusaama sotsiaalsest ebavõrdsusest riigis ja on seejuures raskesti mõistetav. (Vaesus ... 2009: 14) Selleks, et olukorda parandada on hakatud uurima ka teisi, mitte vähem tähtsaid, tegureid.

Kõrgemasse sotsiaalsesse klassi kuulumine sõltub suuresti hariduse ning harituse olemasolust. Kõrgema haridustaseme olemasolu puhul, on eeldatavasti ka parem sissetulek garanteeritud. Kogu maailma sotsiaalse ning majandusliku protsessi üks võtmetegureid on haritus. See aitab vähendada vaesust, seejuures suurendades elukvaliteeti. Mis omakorda parandab riigi võimekust. Samuti aitab see vähendada näiteks sotsiaalseid, etnilisi või kultuurseid erinevusi elanikkonna vahel. (Ibourk, Amaghous 2013: 111)

Ka Grossman on väitnud, et sissetulekust määravama tähtsusega on just haridus erinevates terviseküsimumustes. See tähendab, et tervise ning sissetulekuga loodud seostest võib haridus ning haritus mõjutada sissetulekut. Majandusmudelid, mis on loodud tervise käsitlemiseks, käsitlevad haridust kui inimese efektiivsuse ja sissetuleku suurendava tegurina, seejuures ei kirjeldata inimese tervislikku seisundit. Samas on viidud läbi empiirilisi uuringuid, mis tõestavad, et mitmetes rikkamates riikides vähendab kooliskäidud aastate arv elatud aastate arvu. (Devkota, Upadhyay 2015: 5584, viidatud Grossman 1972: 223–55) Seega indiviidi suurem sissetulek soosib kõrgema haridustaseme omandamist ning kvaliteetsema tervishoiuteenuse saamist.

Harituse taseme määramiseks on kasutusel mitmeid erinevaid näitajaid. Näiteks võib tuua kooliskäidud aastate arvu. Vastava näitajaga on riigis võimalik mõõta ka haridustaseme levikut. Paraku ebavõrdsuse kontekstis ei saa lähtuda ainult kooliskäidud aastate

arvust. Tuleks silmas pidada ka selle kvaliteeti ning näiteks ka tulemusi või saavutusi. Kahjuks on eelnevalt nimetatud näitajate andmeid keeruline koguda ning analüüsida.

Tervishoiuteenuste turul on suureks teguriks sissetulek. Uuringutes on selgunud, et sissetuleku ning tervise vahel on kahesuunaline seos (Grimm 2011: 448):

1. parema tervise olemasolul on kasv soodustatud– tööliste produktiivsuse suurenedes, kasvab tunnetuslike oskuste omandamise võime ning seejuures suureneb füüsiline stiimul ja inimressurss;
2. suurema sissetuleku juures, on inimesed tervemad– paremal järjel olevad riigid suudavad oma rahvale pakkuda paremaid võimalusi tervishoius, näiteks tehnoloogiat.

Kuigi analüüsides on näidatud, et tootlikkuse ning sissetuleku vahel on positiivne seos, siis ei välistata olukorda, kus mõju on hoopis statistiliselt mitteoluline või isegi negatiivne just rahvamajanduslikul tasemel. Võib olla olukordi, kus töötajatel, kes on tervemad, on töö vaid teatud määral kõrgemini tasustatud, kui kehvema tervisega inimestel. Sellest selgub tõsiasi, et kogutulu ning terviseseisundi vahel ei pruugi olla seost. (Grimm 2011:450)

Tervishoiuteenuste kättesaadavuse juures on ebavõrdsust tekitavaid tegureid mitmeid. Nendeks võivad olla nii sotsiaalsesse klassi kuulumine, sissetulek kui ka haridustase. Antud bakalaureusetöö teises peatükis on autor analüüsinud erinevaid tegureid, mis suuremal või väiksemal määral mõjutavad hambaravi kasutamise ebavõrdsust.

1.3 Ülevaade varasematest uuringutest

Tervishoiu teema on üsna intrigeeriv ning paljusid inimesi puudutav ning huvitav. Seetõttu on seda ka üsna palju uuritud. Vaadeldud on erinevaid aspekte, mis mingil määral mõjutavad tervishoiusüsteemi. Järgnevas alapeatükis toob autor välja erinevad uuringud ning nende põhilised tulemused.

Ebavõrdsust ning seda puudutavaid aspekte on käsitletud mitmes erinevas töös. 2002 aastal läbi viidud töös on uuritud nii sotsiaalmajanduslikke (näiteks haridus ja sissetu-

lek) kui ka sotsiaalseid (elukoht, rahvus ja sugu) tegureid, mis võivad tekitada ebavõrdsust. Nendest lähtuvalt sooviti välja selgitada, kõige ebavõrdsemas olukorras olevad sotsiaalsed grupid Eesti rahvastikust ning nende kättesaadavust tervishoiuteenustele. Vastava töö peaesmärgiks oli dokumenteerida üksikasjalikult tervises esinevast ebavõrdsusest (Kunst *et al.* 2002: 7). Sellest lähtuvalt sooviti tulemustega Eesti tervishoiusüsteemile pakkuda tuge, mis aitaks reformide läbiviimisel vastavate teadmistega. Samuti sooviti võrrelda olukorda Eesti iseseisvusaegse olukorraga. (Kunst *et al.* 2002: 8). Ebavõrdsuse esinemise hindamiseks oli kasutuses järgmised statistilised meetodid: standardiseeritud levimusmäärad (*prevalence rates*) ja šansisuhe (*odds ratio*) (Kunst *et al.* 2002: 26). Avalikustatud raportist võib järeldada, et Eesti ühiskonnas esineb tervishoiuteenuste kasutamises ebavõrdsust.

Mõned aastad hiljem on valminud magistritöö J. Saluse poolt. Vastavas töös on sarnaselt eelmisele kirjeldatud uuringule vaatluse alla võetud tarbimisega seotud ebavõrdsust tervishoiusüsteemis. Töö eesmärgiks oli tervishoiuteenuste sissetulekuga seotud ebaõigluse ulatuse määratlemine 2006. Aastal Eestis (Saluse 2008: 5). Ebavõrdsuse mõõtmiseks kasutati kontsentratsioonindeksit ja -kõverat (Saluse 2008: 54). Töös on vaadeldud pere-, üld- ning hambaarsti teenuste lõikes tarbimisega seotud ebavõrdsust (Saluse 2008: 26). Andmetena oli kasutusel Leibkonna Eelarve Uuring (LEU) koos oma lisamoodulitega, mis on aastal 2006 läbi viidud Statistikaameti poolt (Saluse 2008: 6). Töö teise peatüki viimases alapeatükis võrreldakse Eesti andmeid ka teiste 21 OECD (*The Organisation for Economic Co-operation and Development* ehk Majanduskoostöö ja Arengu Organistatioon) riigi andmetega. Võrdluses on kasutatud kontsentratsioonindekseid, mis on juba varasemalt van Doorslaeri ning Masseria poolt kindlaks tehtud. (Saluse 2008: 47) Nagu eelnevalt mainitud, keskenduti töös ka hambaravile. Küllastatavuse pingereas asub see kolmandal kohal, sellest enam küllastatakse perearsti ning eriarsti (Saluse 2008: 33). Kõrgema sissetulekuga elanikkond on hambaraviteenuse kasutamises paremas olukorras. Sellele viitab uuringus läbi viidud kontsentratsioonindeksite positiivne väärtus. (Saluse 2008: 34) Samuti on analüüsis tõestatud, et võrdsete vajaduste korral kasutab vastavat teenust siiski kõrgema sissetulekuga inivid. Seejuures võib tõdeda, et antud tervishoiuteenuse kasutamise puhul esineb vaesema elanikkonna kahjuks suur ebavõrdsus. (Saluse 2008: 37) Teemakohasest magistritööst selgub, et ebavõrdsust tervishoiusüsteemi tarbimises võib kohata kõigis vaatluse all olevates riiki-

des, kaasaarvatud Eestis. Sealjuures tuleb arvestada sellega, et riigiti on kasutusel ka erinev tervishoiusüsteem.

Teele Järvepõld (2013) on oma bakalaureusetöös käsitlenud tervishoiuteenuste kasutamist mõjutavaid tegureid. Antud töö eesmärgiks oli selgitada ning anda hinnang teguritele, mis on määravad tervishoiuteenuste kasutamisel Eestis. Selles tutvustatakse samuti kolme mudelit, mis kirjeldavad tervishoiuteenuste kasutamist. Nendeks on (Järvepõld 2013: 6):

1. Millmani mudel,
2. Anderseni käitumismudel,
3. Penchansky ja Thomase mudel.

Läbi on viidud Poissoni regressioonanalüüs, kus on kasutatud Eesti Terviseuuringu 2006 aasta andmeid. Töös uuriti eriarsti, hambaarsti ning perearsti visiite, kui tervishoiuteenuste tarbimist, viimase aasta jooksul. Antud analüüsimeetod valiti just seetõttu, et andmetes leidis palju selliseid olukordi, kus vastaja ei olnud külastanud eelpool mainitud arsti selle aja vältel. (Järvepõld 2013: 28–29) Tervishoiuteenuste kasutamist mõjutavad tõesti nii eelsoodumuslikud (vanus, sugu, perekonnaseis, haridus, rahvus), võimaldavad ressursid (sissetulek) kui ka vajaduse (tervise seisund, pikaajalise haiguse olemasolu) näitajad. Seejuures on leitud ka selles töös, et nii eriarsti kui ka hambaarsti teenuseid kasutavad suurema sissetuleku ning kõrgema haridustasemega inimesed. On ka märgitud, et vastavate tegurite suurenedes tõuseb ka hambaarsti visiitide arv. (Järvepõld 2013: 44) Samas on analüüsist selgunud, et pigem tekitab hambaravi teenuste seisukohast ebavõrdsust haridustase, mitte niivõrd sissetulek (Järvepõld 2013: 45). Seega võib öelda, et Eesti tervishoiusüsteemi kasutamist mõjutavad erinevad demograafilised kui ka sotsiaalmajanduslikud tegurid. (Järvepõld 2013: 48)

Eesti näitel on uuritud ka sissetuleku seost tervishoiuteenuste kättesaadavusega. Töö teemast tulenevalt on ka eesmärgiks püstitatud arstiabi kättesaadavus sissetulekust sõltuvana (Suits 2014). Ka selles töös on tähelepanu pööratud eri-, hamba- ja perearsti teenuste kättesaadavusele. Analüüsis kasutati Eesti Haigekassa 2007 ning 2008 aasta rahulolu-uuringu andmeid. (Suits 2014: 22) Bakalaureusetöös kasutati statistilisi meetodeid, kirjeldava statistika välja toomiseks ning eelnevalt nimetatud aastate tunnustevahelise sõltuvuse ja seoste olemasolu kinnitamiseks. Sellest tulenevalt selgus, et madalama sis-

setulekuga inimgruppidel on tervishoiuteenuse tarbimise peamiseks probleemiks teenuse kulukus. Seevastu suurema sissetulekuga kodanikud ei näe probleemi teenuse hinnas ning sellega seoses nad nad ka kättesaadavuse poole pealt soositumad. (Suits 2014: 40) Teisisõnu võib öelda, et ka see töö kinnitas, et Eestis on sissetulekuga seotud tervishoiuteenuste kättesaadavuse seotud ebavõrdsusega.

Tervishoiuteenuse kättesaadavuse ja kasutamise seosest sissetulekutega on kõvasti suuremalt ning põhjalikumalt uuritud aastal 2018. Lisatud on ka indiviidi omaosalus. (Võrk 2018) Analüüs on läbi viidud Eesti Terviseuuringu andmetega aastast 2014, millega on seotud ka tervishoiuteenuste kasutamise ja inimeste sissetulekute (leibkonna) kohta käivad Eesti Haigekassa ning Eesti Maksu- ja Tolliameti registriandmed (Võrk 2018: 4). Seejuures kasutati nii statistilist, ökonomeetrilist kui ka graafilist andmete analüüsi. Standardiseerimata ja standardiseeritud kontsentratsioonindekseid kasutati ebavõrdsuse hindamiseks tervishoiuteenuste kasutamisel sissetulekuga seoses. Logistilise regressioonimudeliga hinnati tervishoiu kättesaadavuse aspekti seost sotsiaaldemograafiliste tunnustega. (Võrk 2018: 8) Järgnevalt on välja toodud vastava raporti üldisemad järeldused (Võrk 2018: 57):

- Leibkonnad, kellel on madalam sissetulek, tunnevad suuremal määral tervishoiuteenuse kättesaadavuse probleeme;
- Kõrgema sissetulekuga leibkonnad väidavad sagedamini, et järjekorra tõttu pole saanud vajaduspõhist teenust;
- Positiivselt jääb mõjutama sissetulek mitmete teenuste kasutamist, teisisõnu kõrgema sissetulekuga inividid kasutavad rohkem erinevaid tervishoiuteenuseid.

Järgnevalt on esitatud tähtsamad hambaravi puudutavad tähelepanekud (Võrk 2018: 12–37):

- rahaliste vahendite puudumise tõttu on jäänud 26% inimestest hambaravi teenus saamata;
- naised on meestest enam esile tõstnud kättesaadavuse aspekti nii rahalisest seisukohast kui ka ravijärjekorra osas;
- kasutatakse tasulisi teenuseid, sellele viitab suurema sissetulekuga inimeste kulutused hambaravile;

- hambaravile (sealjuures ka tervisekaupadele, raviteenustele ja taastusravile) kulutavad enim keskealised;
- hambaravile kulutavad enim kõrgema haridustasemega inimesed.

Vastavas raportis tõdetakse, et teenuste kasutamises esineb Eestis sissetulekust tulenevat ebavõrdsust (Võrk 2018: 57).

Seega võib öelda, et uuringud, millele autor on vastavas alapeatükis tähelepanu pööranud, viitavad kõik sellele, et Eestis on selgelt tuntav ebavõrdsus tervishoiuteenuste kasutamises erinevate tegurite mõjul.

2. HAMBARAVITEENUSTE KASUTAMISE EBAVÕRDSUSE EMPIIRILINE ANALÜÜS

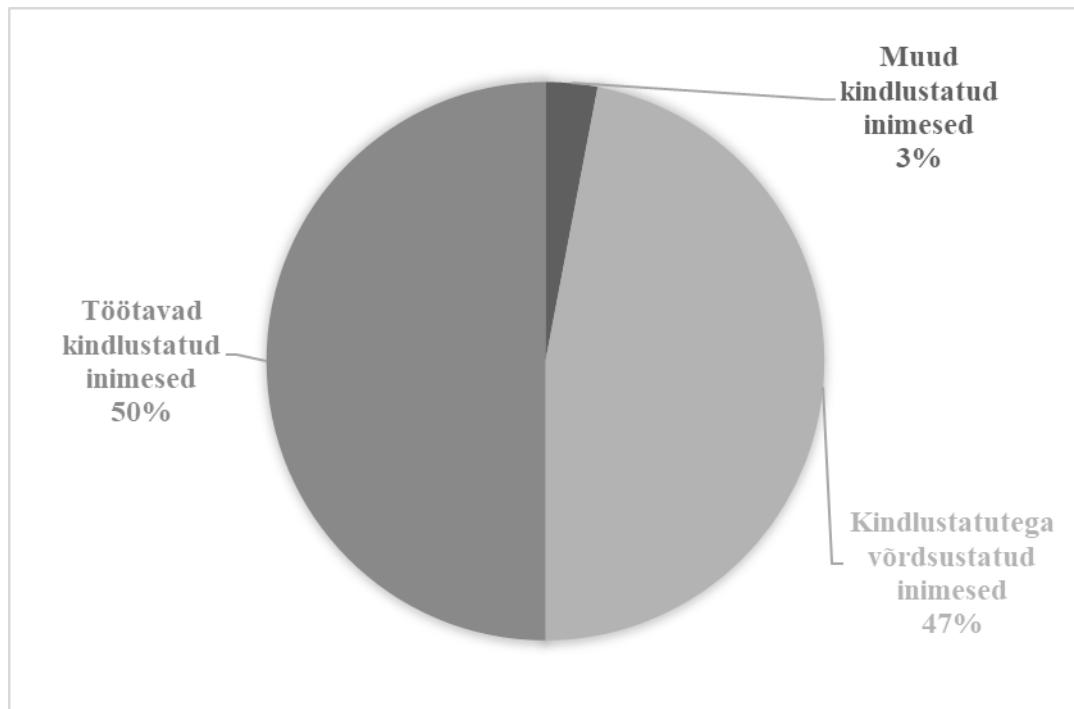
2.1 Eesti tervishoiusüsteemi ülevaade

Eesti tervishoiusüsteemi eest on vastutav Sotsiaalministeerium. Vastava üksuse alla kuulub erinevaid organisatsioone, milleks on järgmised asutused: Raviamet, Tervise Arengu Instituut, Terviseamet ning ka Tervise- ja Hoolekandesüsteemide Keskus. Samuti eksisteerib avalik-õiguslik sõltumatu asutus – Haigekassa ning ka peamiselt avalik-õiguslikud haiglad, mis toimivad eraõigusliku reguleerimise alusel. Loodud on ka erasektoril põhinevaid esmatasandi tervishoiuteenuseid pakkuvaid üksusi ning mitmeid valitsuseväliseid kutseliite ning organisatsioone. (Habicht *et al.* 2018: 15) Õigusakte, mis reguleerivad Eesti tervishoiusüsteemi on kaks (Tervishoid ... 2017):

- ravikindlustuse seadus – reguleerib solidaarset ravikindlustust ning on vastu võetud 10.06.2002;
- tervishoiuteenuste korraldamise seadus – sätestab tervishoiuteenuste nõuded ning korralduse, samas ka juhtimise, järelvalve ning rahastamise. Vastu võetud 09.05.2001.

Eesti tervishoiusüsteem on rajatud kohustuslikule ravikindlustusele, mis järgib solidaarsuse põhimõtet. Kõigil ravikindlustatud inimestel on juurdepääs arstiabile. (Tervishoiusüsteemi ... 2019) Eestis on õigus ravikindlustusele siin alaliselt elaval inimesel, samuti kodanikel, kellel on tähtajaline elamis luba või nendel, kelle elamisõiguse alusel maksatakse või kes maksavad ise enda eest sotsiaalmaksu. Samuti on võimalus ravikindlustuse seaduse või selle lepingu alusel võrdsustatud inimestel õigus ravikindlustusele. Eestis on ravikindlustatud inimesi 2017 aasta andmetel 1 240 927 inimest. (Eesti haigekassa...

2019: 6) Vastav hulk inimesi on jaotunud erinevate kindlustusliikide alla. Järgneval joonisel on näha erinevaid kindlustatud inimeste jaotumist (vt joonis 2).



Joonis 2. Kindlustatute arv 31.12.2017 seisuga (Eesti haigekassa ... 2019: 6), autori kohandused.

Joonisel 2 on näha, et kõige suurema osa kindlustatutest on Eestis töötavad inimesed, kelle alla kuuluvad tööandja poolt kindlustatud, FIE'd, võlaõigusliku lepingu sõlminud inimesed ja ka juhtimisorgani liikmed. See näitab, et ligi pool Eesti kindlustatud inimestest on töötavad. Suuruselt järgmise osakaaluga on ära märgitud kindlustatutega võrdsustatud inimesed, kes on näiteks pensionärid, õpilased, lapsed, ülalpeetavad abikaasad või ka rasedad. Oma osa on ka muud moodi kindlustatud inimestel, sellise rühmituse alla võiks nimetada riigi poolt kindlustatud (ajateenijad, lapsehoolduspuhkusel olijad, puudega isiku hooldajad, töötud), välislepingu alusel kindlustatud (teisest Euroopa Liidu (EL) liikmesriigist tulnud pensionärid, töötajad, samuti teise EL liikmesriiki suunduvad Eesti pensionärid ning Vene Föderatsiooni pensionärid) ning ka vabatahtliku lepingu alusel kindlustatutega võrdsustatud (kindlustatud inimestega võrdsustamise lepinguga kindlustatud kodanikud). Sealjuures tuleb ära märkida, et kui näiteks pensionär käib

ka paralleelselt tööl, siis on ta rühmitatud töötajate hulka. (Eesti Haigekassa ... 2019: 6)

Eestis toimub tervishoiu rahastamine peamiselt avaliku sektori ning erasektori koostööl. Suurema osa tervishoiukulutustest finantseerib avalik sektor sotsiaalmaksete kaudu, mis moodustas 2016 aastal 65%. Teise suurema osakaaluga (22,7 %) on inimeste enda omaosalus, see on ligi veerand kõikidest tervishoiukulutustest. Viimase suurema osakaaluga on muudest maksudest kogutav finants, selleks on 10,7 %. Vabatahtliku tervisekindlustuse, välismaiste allikate ning erasektori ettevõtete poolt saadud tulud kokku on nii väikesed või tühised. (Habicht *et al.* 2018: 59)

Eesti tervisesüsteemi ülevaade (Habicht *et al.* 2018: 140) defineerib hambaravi kui ühte eriarstiabi liiki, mida saavad pakkuda nii eraettevõtted, vastava loa omamisel, kui ka riiklikud haiglad.

Hambaravi jaoks on määratud inimestele teatud hüvitised. Näiteks saavad vähemalt 63-aastased või inimesed, kes saavad vanaduspensioni, iga kolme aasta tagant hambaproteeside eest makstud summa tagasi. Samuti on Eestis laste hambaravi vanuses 0–19 tasuta. Alates 2018. aasta 01. jaanuarist saavad kõik ravikindlustusega täiskasvanud 40-euro suurust hambaravitoetust. Sealjuures tuleb patsiendil arvest vähemalt pool ise tasuda. Tingimus on ka see, et teenust peab kasutama Haigekassa poolt kinnitatud lepingulise partneri juures. (Hambaravihüvitis ... 2019) Vastavatele tingimustele sobivaid teenusepakkujaid leiab Eesti erinevatest linnadest 534. Neist enim leidub Harjumaal (223 praksist) ning kõige vähem Hiiu maakonnas (3 praksist). (Haigekassa lepingupartnerid ... 2019)

2018. aastaks oli hambaravi eelarveks planeeritud 52 miljonit eurot. Võrreldes aastaga 2017 on see kasvanud 51%. Nii suure kasvu põhjuseks on eelpool mainitud täiskasvanute hambaravihüvitised. (Eesti Haigekassa ... 2019: 15)

Eesti tervishoiusüsteem on alates taasiseseisvumisest kõvasti arenenud ning hakkab oma meetmetega järele jõudma ka heaoluühiskonna printsiipidele. Tervis on oluline nii riigi kodanikele ning see omakorda on tähtis riigile.

2.2 Andmete kirjeldus ja metoodika

Töös tuginetakse Sotsiaalministeeriumi ja Haigekassa koostöö poolt tellitud uuringute "Eesti elanike hinnangud tervisele ja arstiabile" mikroandmetele. Kuna aastaid, mille andmeid autor saab kasutada, on palju (2004–2016) ja kõiki analüüsid läheks bakalaureusetöö liiga mahukaks, siis vaatluse alla võetakse andmed üle aastate.

Vastavat uuringut viiakse läbi iga-aastaselt ning selle peamiseks eesmärgiks peetakse ülevaate saamist Eesti elanike rahulolust nii tervishoiukorraldusele, -teenustele kui ka kättesaadavusele ja kvaliteedile. Samuti on soovitatud teada saada, kuidas inivid hindavad oma tervist ning sellega kaasnevaid eluviise. (Elanike hinnangud ... 2015)

Tunnused valiti andmestikust vastavalt töö eesmärgile ja neid oli kokku seitse. Analüüsimisel kasutab autor statistikaprogrammi IMB SPSS Statistics 25 (*Statistical Package for the Social Sciences*). Tabelitöötlus- ja tabelarvutusprogrammi Excel kasutatakse nii tabelite kui ka joonite tegemisel. Analüüsimeetoditena kasutati kirjeldavat statistikat, korrelatsioonanalüüsi ja logistilist regressioonanalüüsi.

Kirjeldavat statistikat kasutati kirjeldamiseks trende Eesti elanike hambaarsti külastatavust viimase aasta jooksul aastatel 2004–2016 kogutud andmete põhjal. Lisaks kasutati kirjeldavat statistikat analüüsi kaasatud tunnuste sagedusjaotuste kirjeldamiseks 2016. aasta andmestikust.

Selleks, et otsida seoseid, tehti kõigepealt kindlaks, millise jaotusega on analüüsi kaasatud tunnused. Selgus, et ükski neist ei olnud normaaljaotusega, mistõttu valiti tunnustevaheliste seoste uurimiseks mitteparameetiline korrelatsioonanalüüs (Spearman-i astakorrelatsioon). Iga uurimise objektiks olnud aasta kohta (kokku 7 aastat) koostati huvipakkuvate tunnuste omavahelisi seoseid kirjeldav korrelatsioonimaatriks, et näha, kas valitud tunnused korreleeruvad omavahel ja millised seosed on. Statistilise tõenäosuse olulisuse nivooks määrati 0,05 ($p < 0,05$), mis tähendab 95%-list tõenäosust.

Lisaks kasutati käesolevas töös mitmetunnuselise binaarse logistilise regressioonanalüüsi, kuid seda ainult 2016. aasta andmete analüüsimisel. Binaarne logistiline regressioonanalüüs on sobiv meetod, kui meil on üks binaarne ehk kahe väärtusega sõltuv tunnus,

mida püüame seletada/ennustada mistahes muud tüüpi tunnuste abil (nominaal-, ordinaal- või arvtunnus) (Regressioonanalüüs).

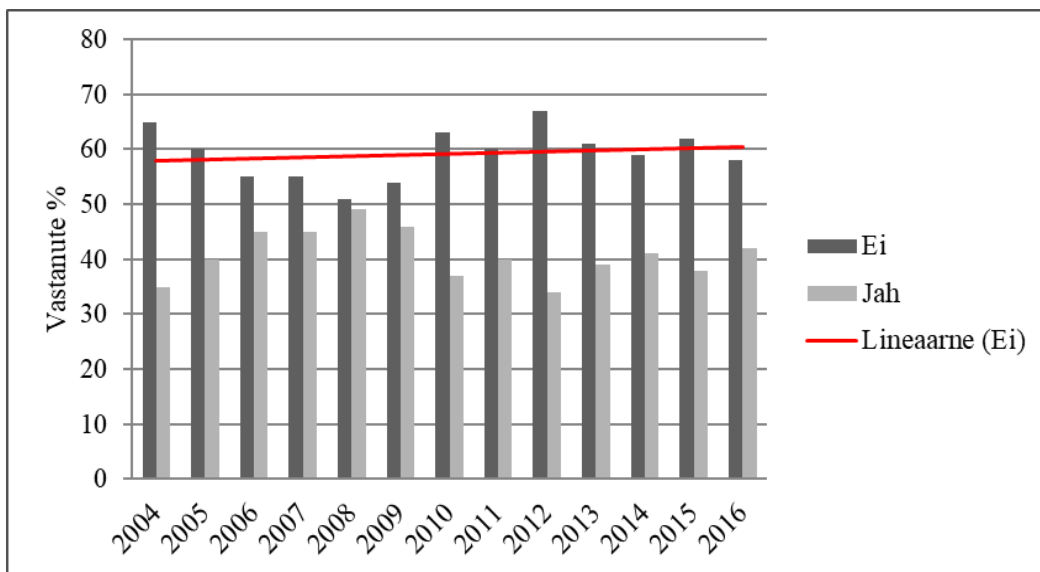
Regressioonanalüüsi kasutatakse, kui soovitakse kindlaks teha, kas sõltumatutel tunnustel üheskoos on statistiliselt oluline mõju sõltuvale tunnusele ja kui suure osa seletavad sõltumatud tunnused sõltuva tunnuse variatiivsusest (Regressioonanalüüs). Käesolevas töös on sõltuvaks tunnuseks valitud ”hambaarsti külastamine viimase aasta jooksul”, millel on kaks väärtust:

- 0 = ei külastanud;
- 1 = külastas.

Regressioonanalüüsi abil püütakse seletada Eesti elanike hambaarsti külastamist viimase aasta jooksul. Seletavad sõltumatud tunnused kodeeriti alljärgnevalt:

- sugu (nominaaltunnus): 1) mees, 2) naine;
- vanus (pidev arvtunnus, mis ei ole normaaljaotusega);
- rahvus (nominaaltunnus): 1) eestlane, 2) muu rahvus;
- haridus (kõrgeim lõpetatud haridustase), mille võib lugeda järjestustunnuseks, kuna on järjestatud madalamalt kõrgemale: 1) algharidus kuni 8) kõrgharidus;
- elukoht (nominaaltunnus): 1) pealinn, 2) suur linn, 3) muu linn, 7) maa-asula;
- sissetulek (leibkonna netosissetulek ühe leibkonnaliikme kohta ühes kuus eurodes) on järjestustunnus, kuna on järjestatud väiksemalt suuremale: 1) alla 300 kuni 4) üle 1300.

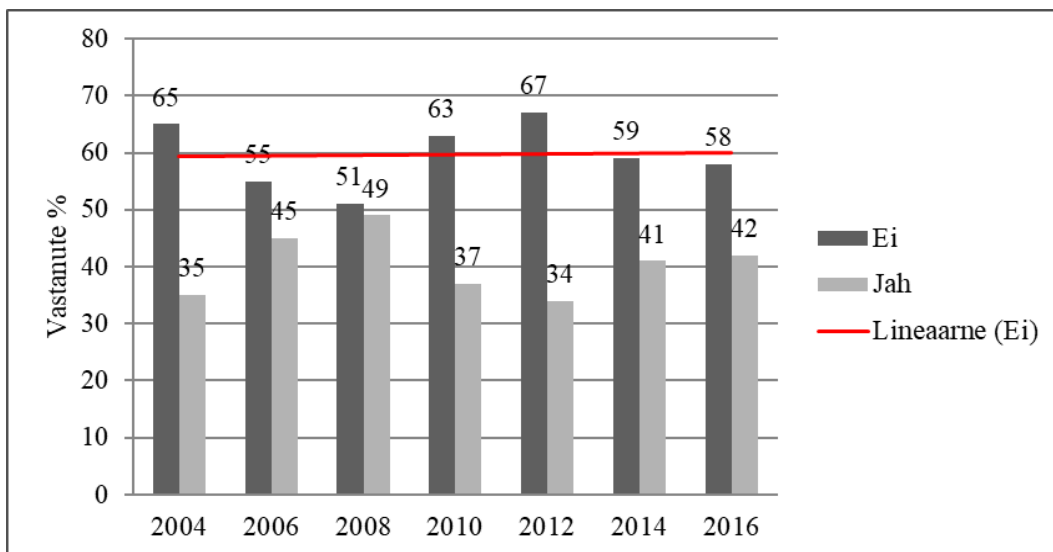
Käesolevas töös uuriti, kui suur on nende inimeste osamäär, kes ei olnud käinud hambaarsti juures viimase aasta jooksul, võrreldes nende inimeste osamääraga, kes olid käinud. Joonisel 3 näeme vastavaid osamäärasid 13 aasta jooksul (2004–2016). Lineaarne trendijoon näitab kasvavat trendi, mis tähistab nende inimeste osamäära, kes ei külastanud kordagi hambaarsti viimase aasta jooksul.



Joonis 3. Hambaarsti külastamine viimase aasta jooksul aastatel 2004–2016, Autori koostatud.

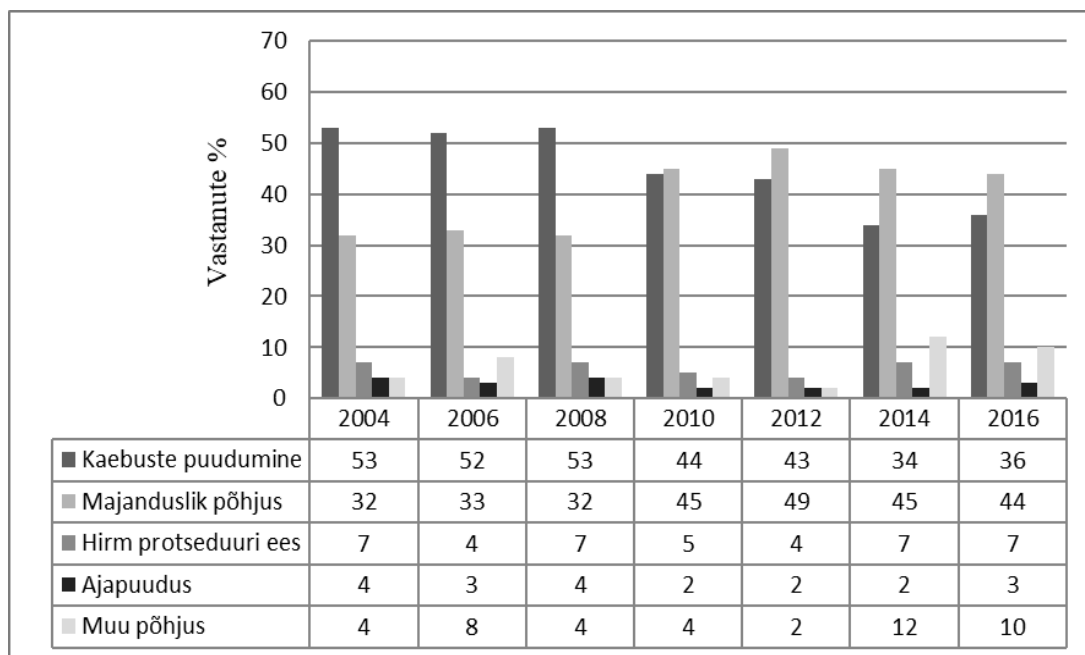
Kui vaadelda eelnevat joonist (vt joonis 3), siis on selgelt näha, et inimeste, kes ei külastanud eelmise aasta jooksul kordagi hambaarsti, osakaal tõuseb pidevalt. Trendijoon on pidevas tõusus.

Kuna käesolevas töös keskenduti pigem paaris aastatele vahemikus 2004–2016, siis tehti nende aastate kohta eraldi joonis. Joonisel 4 ilmneb sama trend, kuid see ei ole nii hästi väljendunud kui joonisel 4.



Joonis 4. Hambaarsti külastamine viimase aasta jooksul paaris aastatel vahemikus 2004–2016, Autori koostatud.

Iga-aastastes uuringutes osalenud inimestelt (nendelt, kes ei olnud viimase aasta jooksul hambaarsti külastanud) küsiti: „Mis on peamine põhjus, miks Te käite hambaarsti juures harvem kui kord aastas?“. Käesolevas töös analüüsiti paaris aastatel (2004/2006/2008/2010/2012/2014/2016) antud vastuseid. Selleks, et nendest põhjustest ülevaade saada, on autor koostanud järgmise joonise (vt joonis 5).



Joonis 5. Hambaarsti viimase aasta jooksul mitte külastamine põhjused uuritavate hinnangul paaris aastatel vahemikus 2004–2016, Autori koostatud.

Vastavalt jooniselt on näha, et kui aastatel 2004, 2006 ja 2008 oli esikohal kaebuste puudumine ja teisel kohal majanduslikud põhjused, siis alates 2010. aastast on need põhjused kohad vahetanud – esikohal on majanduslikud põhjused ja teisel kohal kaebuste puudumine. Ülejäänud põhjused (hirm protseduuri ees, ajapuudus ning muu põhjus) nimetati antud kontekstis pigem harva. Seega võib öelda, et alates aastast 2010 on inimestele saanud määravaks hambaarstil mittekäimise juures majanduslike võimaluste puudumine.

Eelnevatest joonistest võib järeldada, et Eestis on probleem hambaraviteenuste kasutamisega. Trendijoonelt (vt joonis 3 ja 4) on näha, et inimeste osakaal järjest tõuseb ning alates aastast 2010, on põhjusteks enim märgitud majanduslikud võimalused. Sellest lähtuvalt soovib autor leida vastust küsimusele: Kas Eesti elanike hambaarsti külastamist viimase aasta jooksul on võimalik seletada nende soo, vanuse, rahvuse, hariduse, elukoha ja sissetuleku abil? Vastav analüüs on läbi viidud järgmises alapeatükis.

2.3 Hambaraviteenuste kasutamise analüüs Eesti näitel

Kuna käesolevas töös on sõltuvaks tunnuseks "hambaarsti külastamine viimase aasta jooksul", mida püütakse seletada tunnuste "sugu", "vanus", "rahvus", "haridus", "elukoht" ja "sissetulek" abil. Selleks, et uurida tunnustevahelise seose olemasolu, tugevust ning suunda, tegi autor korrelatsioonianalüüsi ning koostas korrelatsioonimaatriksid kõigi paaris aastate kohta. Analüüsis kasutas autor astak- ehk Spearmani korrelatsioonikordajad. Tabel 1 annab hea ülevaate kõigi analüüsi kaasatud tunnuste omavahelistest seostest aastate lõikes. Näeme, et sõltuv tunnus, mida püüame seletada, on statistiliselt oluliselt seotud selliste demograafiliste tunnustega nagu "sugu" ja "vanus" (kõigi seitsmel aastal), "haridus" (kuuel aastal), "sissetulek" (neljal aastal) ning "elukoht" (kolmel aastal). "Rahvus" ei olnud statistiliselt oluliselt seotud hambaarsti külastamisega viimase aasta jooksul mitte ühelgi aastal. Samas on "rahvus" oluliselt seotud teiste demograafiliste muutujatega nagu "haridus", "elukoht" ja "sissetulek", mistõttu kaasati see tunnus siiski ka regressioonanalüüsi.

Tabel 1. Analüüsi kaasatud tunnuste korrelatsioonimaatriksid paarisastate kaupa 2004–2016.

2004. aasta							
Tunnus	Sugu	Vanus	Rahvus	Haridus	Elukoht	Sissetulek	Hambaarsti külastamine
Sugu	1,000	0,087**	-	0,107**	-	-0,123**	0,104**
Vanus	0,087**	1,000	-	0,006	-	-0,054	-0,079*
Rahvus	-	-	-	-	-	-	-
Haridus	0,107**	0,006	-	1,000	-	0,257**	0,098**
Elukoht	-	-	-	-	-	-	-
Sissetulek	-0,123**	-0,054	-	0,257**	-	1,000	0,021
Hambaarsti külastamine	0,104**	-0,079*	-	0,098**	-	0,021	1,000
2006. aasta							
Tunnus	Sugu	Vanus	Rahvus	Haridus	Elukoht	Sissetulek	Hambaarsti külastamine
Sugu	1,000	0,175**	-0,006	0,063*	-0,079**	-0,051	0,125**
Vanus	0,175**	1,000	0,013	-0,039	-0,016	-0,113**	-0,129**
Rahvus	-0,006	0,013	1,000	-0,009	-0,319**	-0,119**	-0,036
Haridus	0,063*	-0,039	-0,009	1,000	-0,214**	0,283**	0,179**
Elukoht	-0,079**	-0,016	-0,319**	-0,214**	1,000	-0,246**	-0,090**
Sissetulek	-0,051	-0,113**	-0,119**	0,283**	-0,246**	1,000	0,144**
Hambaarsti külastamine	0,125**	-0,129**	-0,036	0,179**	-0,090**	0,144**	1,000
2008. aasta							
Tunnus	Sugu	Vanus	Rahvus	Haridus	Elukoht	Sissetulek	Hambaarsti külastamine
Sugu	1,000	0,165**	0,013	0,061*	-0,016	-0,148**	0,142**
Vanus	0,165**	1,000	0,035	0,073**	0,039	-0,088**	-0,074**
Rahvus	0,013	0,035	1,000	0,103**	-0,307**	-0,108**	-0,013
Haridus	0,061*	0,073**	0,103**	1,000	-0,250**	0,249**	0,132**
Elukoht	-0,016	0,039	-0,307**	-0,250**	1,000	-0,185**	-0,040
Sissetulek	-0,148**	-0,088**	-0,108**	0,249**	-0,185**	1,000	0,048
Hambaarsti külastamine	0,142**	-0,074**	-0,013	0,132**	-0,040	0,048	1,000
2010. aasta							
Tunnus	Sugu	Vanus	Rahvus	Haridus	Elukoht	Sissetulek	Hambaarsti külastamine
Sugu	1,000	0,081**	-0,007	0,112**	0,009	0,006	0,125**
Vanus	0,081**	1,000	0,055*	0,069**	-0,043	0,029	-0,088**
Rahvus	-0,007	0,055*	1,000	0,061*	-0,399**	-0,076**	-0,025
Haridus	0,112**	0,069**	0,061*	1,000	-0,209**	0,259**	0,106**
Elukoht	0,009	-0,043	-0,399**	-0,209**	1,000	-0,183**	-0,021
Sissetulek	0,006	0,029	-0,076**	0,259**	-0,183**	1,000	0,056
Hambaarsti külastamine	0,125**	-0,088**	-0,025	0,106**	-0,021	0,056	1,000

2012. aasta							
Tunnus	Sugu	Vanus	Rahvus	Haridus	Elukoht	Sissetulek	Hambaarsti külastamine
Sugu	1,000	0,058*	0,041	0,117**	-0,027	-0,075**	0,108**
Vanus	0,058*	1,000	0,079**	0,099**	-0,056*	-0,060*	-0,060*
Rahvus	0,041	0,079**	1,000	0,077**	-0,344**	-0,071*	-0,013
Haridus	0,117**	0,099**	0,077**	1,000	-0,209**	0,274**	0,183**
Elukoht	-0,027	-0,056*	-0,344**	-0,209**	1,000	-0,111**	0,014
Sissetulek	-0,075**	-0,060*	-0,071*	0,274**	-0,111**	1,000	0,084**
Hambaarsti külastamine	0,108**	-0,060*	-0,013	0,183**	0,014	0,084**	1,000
2014. aasta							
Tunnus	Sugu	Vanus	Rahvus	Haridus	Elukoht	Sissetulek	Hambaarsti külastamine
Sugu	1,000	0,067**	0,010	0,004	-0,029	-0,164**	0,082**
Vanus	0,067**	1,000	0,130**	0,131**	0,096**	-0,214**	-0,130**
Rahvus	0,010	0,130**	1,000	0,180**	-0,314**	-0,090**	-0,021
Haridus	0,004	0,131**	0,180**	1,000	-0,167**	0,277**	0,109**
Elukoht	-0,029	0,096**	-0,314**	-0,167**	1,000	-0,132**	-0,079**
Sissetulek	-0,164**	-0,214**	-0,090**	0,277**	-0,132**	1,000	0,160**
Hambaarsti külastamine	0,082**	-0,130**	-0,021	0,109**	-0,079**	0,160**	1,000
2016. aasta							
Tunnus	Sugu	Vanus	Rahvus	Haridus	Elukoht	Sissetulek	Hambaarsti külastamine
Sugu	1,000	0,077**	0,010	0,012	-0,013	-0,111**	0,098**
Vanus	0,077**	1,000	0,098**	0,144**	0,080**	-0,089**	-0,096**
Rahvus	0,010	0,098**	1,000	0,109**	-0,245**	-0,134**	-0,025
Haridus	0,012	0,144**	0,109**	1,000	-0,134**	0,217**	0,040
Elukoht	-0,013	0,080**	-0,245**	-0,134**	1,000	-0,112**	-0,077**
Sissetulek	-0,111**	-0,089**	-0,134**	0,217**	-0,112**	1,000	0,052*
Hambaarsti külastamine	0,098**	-0,096**	-0,025	0,040	-0,077**	0,052*	1,000

NB! Tabelis on esitatud Spearmani-i korrelatsioonikoefitsiendid.
* Seos on oluline tasemel 0,05.
** Seos on oluline tasemel 0,01.
- Andmed puudusid.

Allikas: Autori koostatud.

Selleks, et uurida hambaarsti külastamise ja sotsiaaldemograafiliste muutujate vahelisi seoseid, viis autor läbi regressioonanalüüsi. Regressioonimudel koostati 2016. aastal kogutud andmete põhjal. Kuigi 2014. aasta andmetes olid tunnustevahelised seosed paremini väljendunud, valiti analüüsi 2016. aasta, kuna need olid autorile kõige värskemad kättesaadud andmed. Eesti elanikkonna 2016. aasta uuringu andmestikus oli 1829 inimese andmed. Uuritavate hulgas oli 785 (42,9%) meest ja 1044 (57,1%) naist. Uuri-

tavate vanus varieerus vahemikus 15–74 aastat, keskmine vanus oli 45,7 aastat (SD 15,95). Valimis oli 1252 (68,5%) eestlast, 482 (26,4%) venelast ja 95 (5,2%) muu rahvuse esindajat. Uuritavate jagunemine haridustaseme, elukoha ja leibkonna ühe kuu netosissetuleku järgi on esitatud tabelis 2.

Tabel 2. Uuritavate jagunemine haridustaseme, elukoha ja leibkonna ühe kuu netosissetuleku järgi.

Kõrgeim lõpetatud haridustase (n=1829)	n	%
algharidus või alghariduseta	17	0,9
põhiharidus või lõpetamata keskharidus	150	8,2
keskharidus	485	26,5
kutseharidus põhihariduseta või alghariduseta	9	0,5
kutseharidus põhihariduse või keskhariduse baasil	124	6,8
keskeri-/tehnikumiharidus pärast põhiharidust	167	9,1
keskeri-/tehnikumiharidus pärast keskharidust	196	10,7
kõrgharidus	681	37,2
Leibkonna netosissetulek ühe leibkonnaliikme kohta ühes kuus eurodes (n=1598)	n	%
alla 300	255	16,0
301–700	808	50,6
701–1300	409	25,6
üle 1300	126	7,9
Elukoht (n=1829)	n	%
Tallinnas	690	37,7
Tartus	175	9,6
Pärnus	51	2,8
Narvas	55	3,0
Kohtla-Järvel	57	3,1
Muus linnas, alevis	402	22,0
Maa-asulas (alevik, küla)	399	21,8

Allikas: Autori koostatud.

Küsimusele „Kas Te olete oma terviseprobleemiga viimase 12 kuu jooksul käinud hambaarsti juures vastuvõtul?“ vastas 1829 inimest, kellest 1068 (58,4%) ei olnud hambaarsti juures käinud ja 761 (41,6%) oli käinud. Seega näeme, et vastanute hulgas oli rohkem neid, kes ei olnud viimase aasta jooksul hambaarsti juures käinud. Samas, rohkem kui neljandik neist käib tavaliselt hambaarsti juures vähemalt korra aastas või sagedamini (vt tabel 3).

Tabel 3. Hambaarsti külastamise sagedus nende hulgas, kes ei olnud viimase aasta jooksul hambaarsti külastanud.

Hambaarsti külastamise sagedus (n=1068)	n	%
Sagedamini kui kord aastas	56	5,2
Vähemalt kord aastas	229	21,4
Vähemalt kord kahe aasta jooksul	221	20,7
Vähemalt kord kolme aasta jooksul	131	12,3
Harvem kui kord kolme aasta jooksul	293	27,4
Ei oska öelda	138	12,9

Allikas: Autori koostatud.

2016. aasta andmete korrelatsioonanalüüs näitas, et väga nõrgad, kuid statistiliselt olulised seosed esinevad uuritava tunnuse "hambaarsti juures käimine" ning tunnuste "sugu", "vanus", "elukoht" ja "sissetulek" vahel (vt tabel 1, 2016. aasta). Näeme, et hambaarsti juures ei olnud käinud pigem mehed, vanemad, väiksemates linnades ja maa-asulates elavad ning väiksema sissetulekuga kodanikud. Korrelatsioonanalüüs näitas ka seda, et lisaks esineb statistiliselt olulisi seoseid seletavate tunnuste vahel. Kõik need seosed lubavad oletada, et kõnealuste tunnustega loodav regressioonimudel võiks seletada Eesti elanike hambaarsti külastatavust viimase aasta jooksul.

Töös on esitatud ja võrreldud kolme mudelit, millede üksikasjad on esitatud tabelites 5, 6 ja 7. Sõltuv tunnus on kõigis mudelites binaarne "hambaarsti külastamine viimase aasta jooksul". Esimesse mudelisse kaasati kõik kuus sõltumatut tunnust: sugu, vanus, rahvus, haridus, elukoht ja sissetulek. Teises mudelis eemaldati üks tunnus (rahvus), sest see ei korreleerunud sõltuva tunnusega juba algusest peale ja kolmandas eemaldati veel üks tunnus (sissetulek). Viimase mudeli puhul tekkis autroil huvi selle vastu, kui mudelist jäaks välja enim huvipakkuv tunnus (sissetulek).

Esimese mudeli analüüsi kaasati 1598 uuritavat 1829-st, kellest 947 ei olnud käinud hambaarsti vastuvõtul viimase aasta jooksul ja 651 oli käinud. Esimesse mudelisse valiti kõik kuus sotsiaaldemograafilist tunnust: sugu, vanus, rahvus, haridus, elukoht ja sissetulek.

Analüüs näitas, et gruppide „ei külastanud“ ja „külastas“ mahud on erinevad ja see erinevus on statistiliselt oluline ($p = 0,000$). Tabel 4 annab infot selle kohta, kas sõltumatud tunnused, mille abil tahame hambaarsti külastamist seletada, oleksid mudelis olulised ja parandaksid mudeli ennustusvõimet. Vaadates p-väärtusi, näeme, et 5 tunnust

kuuest oleks statistiliselt olulised, kuid üks tunnus (rahvus) mitte (vt tabel 4). Üldine statistika näitab kõigi ennustavate tunnuste koos mudelisse kaasamise tulemust ja siin see tähendab seda, et "rahvus" üksi ei parandaks mudeli ennustusvõimet kuid kõik kuus tunnust koos teeksid seda.

Tabel 4. Tunnused, mida ei kasutatud võrrandis.

Tunnus	Skoor	Vabadusastmete arv	p
Sugu	13,607	1	0,000
Vanus	9,085	1	0,003
Rahvus	0,366	1	0,545
Haridus	9,489	1	0,002
Elukoht	11,542	1	0,001
sissetulek	4,657	1	0,031
Üldine statistika	45,680	6	0,000

Allikas: Autori koostatud.

Mudel 1 sisaldab kuut sõltumatut tunnust. *Omnibus* testid annavad 6 vabadusastmete arvu juures 46,225 hii-ruut statistiku väärtuse, mis on statistiliselt oluline ($p=0,000$). See näitab, et vaatamata sellele, et mudel sisaldab ka kahte sellist sõltumatut tunnust (rahvus ja sissetulek), mille kordaja ei ole statistiliselt oluline, on mudel tervikuna siiski statistiliselt oluline. Mudeli *-2 Log Likelihood* statistiku väärtus on 2113,927. See statistik näitab, kui hästi mudel seletab või ennustab, ning seda kasutatakse mudelite võrdlemisel. Samuti on toodud pseudo-R-ruudud, kuid, kuna logistilisel regressioonil need statistikud ei tähenda seda, mida R-ruudus tähendab üldise lineaarse regressiooni puhul, siis soovitatakse neid statistikuid väga ettevaatlikult tõlgendada. Üldiselt võib öelda, et mudeli abil saab seletada 2,9–3,8% sõltuva tunnuse variatiivsusest ehk et kõik kuus sõltumatut tunnust koos seletavad kuni 3,8% sõltuva tunnuse 'hambaarsti külastamine viimase aasta jooksul' variatiivsusest. Ka Hosmer ja Lemeshow test, kus ootame, et $p>0,05$, annab kinnitust tähendusrikkast mudelist ($\chi^2 = 6,359$; $df = 8$; $p = 0,607$). Kui nullmudel ennustas õigesti 59,3% juhtudest, siis sõltumatuid tunnuseid sisaldav mudel suudab õigesti ennustada 60,4% juhtudest. Seega saame väita, et kuue tunnuse lisamine mudelisse, parandas mudeli ennustusvõimet 1,1% võrra.

Tabelis 5 on toodud logistilise regressioonivõrrandi väärtused sõltumatute tunnuste abil sõltuva tunnuse seletamiseks, mis näitavad sõltumatute ja sõltuva tunnuse vahelist seost. Näeme, et regressioonikoefitsientide väärtused on varieeruvad ning et tunnuste "rah-

vus'' ja ''sissetulek'' koefitsiendid ei ole statistiliselt olulised. Kui vaatame *odds ratio* ($\text{Exp}(B)$) väärtusi nendel tunnustel, mille koefitsiendid on statistiliselt olulised, siis võime ettevaatlikkusega järeldada, et tõenäosus küllastada hambaarsti viimase aasta jooksu (võrreldes hambaarsti mitte küllastamisega) on suurem naistel võrreldes meestega, noorematel võrreldes vanematega, kõrgema haridustasemega võrreldes madalama haridustasemega ning suuremates linnades elavatel inimestel võrreldes väikelinnades ja maa-asulates elavate inimestega. Teisisõnu võib öelda, et suurema tõenäosusega ei külastanud viimase aasta jooksul hambaarsti madalama haridustasemega, vanemaealised, väikelinnades või maapiirkonnas elavad mehed.

Tabel 5. Regressioonvõrrandi sõltuvate tunnuste tabel mudel 1 kohta.

Sõltuv tunnus: Eesti elanike hambaarsti külastamine viimase aasta jooksul (0 = ei külastanud, 1 = on külastanud)							
MUDEL 1							
Tunnuse nimi	B	S.E.	Wald	df	Sig.	Exp(B)	95% CI of Exp(B)
Sugu	0,428	0,106	16,201	1	0	1,533	1,245–1,888
Vanus	-0,01	0,003	8,976	1	0,003	0,99	0,983–0,996
Rahvus	-0,084	0,094	0,812	1	0,367	0,919	0,765–1,104
Haridus	0,065	0,024	7,531	1	0,006	1,067	1,019–1,117
Elukoht	-0,056	0,021	7,163	1	0,007	0,946	0,908–0,985
Sissetulek	0,087	0,066	1,723	1	0,189	1,091	0,958–1,241
Konstantne	-0,807	0,34	5,612	1	0,018	0,446	-
OTMC	$\chi^2 = 46,225$; df = 6; p = 0.000						
-2 Log like- lihood	2113,927						
Pseudo R ²	0,029-0,038						
Üldine protsent (59,3% 0- mudelil)	60,4						
Uuritavate arv	1598						
Puuduvad väärtused	231						

Allikas: Autori koostatud.

Mudeli 2 analüüsi kaasati 1598 uuritavat 1829-st, kellest 947 ei olnud käinud hambaarsti vastuvõtul viimase aasta jooksul ja 651 oli käinud. Teise mudeli koostamiseks eemaldati analüüsist tunnus "rahvus", alles jäi viis demograafilist tunnust: sugu, vanus, haridus, elukoht ja sissetulek. "Rahvuse" eemaldamine ei parandanud mudelit (vt tabel 6). Mudel 2 on küll statistiliselt oluline (p = 0,000), sisaldab nelja sõltumatut tunnust, mille kordajad on statistiliselt olulised ja üht tunnust (sissetulek), mille kordaja ei ole statistiliselt oluline. Mudel 2 seletab samuti 3,8% (*Nagelkerke R Square*) sõltuva tunnuse variatiivsusest, kuid ennustab õigesti 60,6% juhtudest. Võrreldes mudeliga 1 suurenes *-2 Log Likelihood* 0,817 võrra.

Tabel 6. Regressioonvõrrandi sõltuvate tunnuste tabel mudel 2 kohta.

Sõltuv tunnus: Eesti elanike hambaarsti külastamine viimase aasta jooksul (0 = ei külastanud, 1 = on külastanud)							
MUDEL 2							
Tunnuse nimi	B	S.E.	Wald	df	Sig.	Exp(B)	95% CI of Exp(B)
Sugu	0,429	0,106	16,353	1	0	1,536	1,248-1,892
Vanus	-0,011	0,003	9,698	1	0,002	0,989	0,983-0,996
Rahvus	-	-	-	-	-	-	-
Haridus	0,063	0,023	7,096	1	0,008	1,065	1,017-1,115
Elukoht	-0,052	0,02	6,485	1	0,011	0,949	0,912-0,988
Sissetulek	0,096	0,065	2,185	1	0,139	1,101	0,969-1,251
Konstantne	-0,931	0,312	8,932	1	0,003	0,394	-
OTMC	$\chi^2 = 45,408; df = 5; p = 0.000$						
-2 Log likelihood	2114,744						
Pseudo R ²	0,028-0,038						
Üldine protsent (59,3% 0-mudelil)	60,6						
Uuritavate arv	1598						
Puuduvad väärtused	231						

Allikas: Autori koostatud.

Kolmanda mudeli analüüsi kaasati kõik 1829 uuritavat, kellest 1068 ei olnud käinud hambaarsti vastuvõtul viimase aasta jooksul ja 761 oli käinud. Kolmanda mudeli koostamiseks eemaldati analüüsist veel üks tunnus "sissetulek", alles jäi neli demograafilist tunnust: sugu, vanus, haridus ja elukoht. Selle tunnuse eemaldamine mudelit ei paran-

danud. Kui mudel 1 ennustas õigesti 60,4% juhtudest, siis mudel 3 ennustab õigesti 60,7% juhtudest. Mudel 3 on küll statistiliselt oluline ($p = 0,000$), kuid sisaldab ikkagi üht sõltumatut tunnust (haridus), mille kordaja ei ole statistiliselt oluline. Mudel 3 ei ole parem kui mudelid 1 ja 2, sest seletab samuti vaid 3,8% (*Nagelkerke R Square*) sõltuva tunnuse variatiivsusest ning võrreldes mudeliga 2 suurenes *-2 Log Likelihood* veelgi (vt tabel 7).

Tabel 7. Regressioonvõrrandi sõltuvate tunnuste tabel mudel 3 kohta.

Sõltuv tunnus: Eesti elanike hambaarsti külastamine viimase aasta jooksul (0 = ei külastanud, 1 = on külastanud)							
MUDEL 3							
Tunnuse nimi	B	S.E.	Wald	df	Sig.	Exp(B)	95% CI of Exp(B)
Sugu	0,438	0,098	19,852	1	0	1,549	1,278-1,878
Vanus	-0,014	0,003	19,471	1	0	0,986	0,980-0,992
Rahvus	-	-	-	-	-	-	-
Haridus	0,037	0,021	3,062	1	0,08	1,038	0,996-1,082
Elukoht	-0,059	0,019	9,844	1	0,002	0,942	0,908-0,978
Sissetulek	-	-	-	-	-	-	-
Konstantne	-0,392	0,235	2,786	1	0,095	0,675	-
OTMC	$\chi^2 = 52,529; df = 4; p = 0.000$						
-2 Log likelihood	2431,228						
Pseudo R ²	0,028-0,038						
Üldine protsent (59,3% 0-mudelil)	60,7						
Uuritavate arv	1829						
Puuduvad väärtused	0						

Allikas: Autori koostatud.

Mudelite koostamise eesmärgiks oli analüüsida Eesti elanike hambaarsti külastamist viimase aasta jooksul ning selle põhjal välja selgitada, millised sotsiaaldemograafilised tunnused on seotud hambaarsti külastamise või mitte külastamisega, rakendades mitme-

tunnuselist binaarset logistilist regressioonanalüüsi. Koostati kolm mudelit ning nende võrdluses selgus, et neist parim on mudel 1, kuhu oli kaasatud kuus seletavat tunnust:

- sugu,
- vanus,
- rahvus,
- haridus,
- elukoht,
- sissetulek.

Sõltumatu tunnuse mõju sõltuvale tunnusele väljendab funktsiooni *-2 Log Likelihood* muutumine eri mudelites. Näeme, et *-2 Log Likelihood* suureneb iga tunnuse eemaldamisel, olles kõige väiksem mudelis 1 ja kõige suurem mudelis 3. Kokkuvõttes võib öelda, et kuigi mudel 1 on statistiliselt oluline, on tema ennustusvõime siiski kasin. Põhjus võib olla selles, et analüüsi kaasatud tunnuste vahelised seosed on nõrgad (vt tabel 1). Mudel seletab ainult 3,8% sõltuva tunnuse variatiivsusest ja ennustab õigesti 60% juhtudest. Seega saame öelda, et kuus sõltumatut tunnust üheskoos seletavad 3,8% sõltuva tunnuse variatiivsusest. Mudelit tõlgendades võib teha järelduse, et suurema tõenäosusega ei külastanud viimase aasta jooksul hambaarsti madalama haridustasemega, vanemaalised, väikelinnades või maapiirkonnas elavad mehed.

KOKKUVÕTE

Tervishoiuteemad puudutavad nii ühiskonna liikmeid kui ka riiki üldisemalt. Inimeste hea tervise tagamine ja säilitamine võiks olla riigi jaoks üks prioriteetidest. Samas on palju tuntavaid probleemkohti tervishoiuteenuste kättesaadavuses. Seda just ebavõrdsuse aspektist. Käesolevas bakalaureusetöös andis autor ülevaate tervishoiusüsteemi süsteemide kohta. Kirjeldades sealjuures nelja erinevat süsteemi. Nendeks olid: Beveridge, Bismarck'i, riiklik kindlustus- ning omaosalussüsteem. Eestis on kasutusel kahe esimese süsteemi kombineeritud versioon. Bismarck'i süsteemis saab samastada tervishoiusüsteemi rahastamise osas. Beveridge süsteemi puhul saab kasutada nii erasektori kui ka avaliku sektori poolt pakutavaid teenuseid. Samuti toodi töös välja 4 erinevat tervishoiuteenuste kättesaadavuse mudelit, nendeks olid: M. Grossmann'i mudel, Michael Millman'i mudel, Ronald Andersen'i mudel ning Roy Penchansky ja J. William Thomas'i mudel. Neis kõigis leidub sarnaseid jooni, kuid kõige põhjalikum on Ronald Andersen'i mudel. Tervishoius esineb ebavõrdsust nii sotsiaalsete, majanduslike, hariduslike kui ka etniliste tegurite puhul. Vastavaid näitajaid on autor oma töös käsitlenud ning empiirilises osas ka analüüsinud. Samuti anti ülevaade varasemalt läbiviidud uuringutest ning toodi välja ka nende põhilisemad järeldused. Uuringuid on läbi viidud erinevaid, nii eesti- kui ka inglisekeelseid. Autori arvates oli neist põhjalikum Andres Võrgu poolt koostatud uuring, kus käsitleti ka hambaravi teemat.

Töö empiirilises osas tutvustas autor esmalt Eesti tervishoiusüsteemi ning selle rahastamist. Eestis toimub tervishoiu rahastamine enamasti avaliku sektori ning erasektori koostööl. Suurima osa (65%) tuleb sotsiaalmaksetest, inimeste omaosalus on 22,7%. Samuti anti ülevaade hambaravi toimimisest. Alates 2018 aasta jaanuari algusest hakkas kehtima Eestis hambaravihüvitised. Analüüsimisel kasutati Sotsiaalministeeriumi ning Eesti Haigekassa poolt läbiviidud uuringu "Eesti elanike hinnangud tervisele ja ars-

tiabile'' andmeid aastatest 2004–2016. Analüüsimeetoditena oli kasutusel nii kirjeldav statistika, korrelatsioonianalüüs kui ka lineaarne regressioonanalüüs. Kuna analüüsi valitud tunnuste seast ei olnud ükski normaaljaotusega, tuli kasutada Spearman'i astakorrelatsiooni. Analüüsiti Eesti elanike hambaarsti külastamist viimase aasta jooksul ning seda tehti mitmetunnuselise binaarse logistilise regressioonmudeliga.

Selgus, et inimeste osakaal, kes ei olnud viimase aasta jooksul hambaarsti juures käinud, on iga aastaga järjest enam tõusnud. Enim toodi mittekäimise põhjustest välja kaebuste puudumine ning majanduslike võimaluste puudumine. Kui 2004–2008 aastal oli peamiseks põhjuseks kaebuste puudmine, siis alates 2010 aastast tõsteti enim esile majanduslikke põhjuseid.

Regressioonanalüüs koostati kolme mudeli näitel. Esimesse mudelisse kaasati kõik kuus sotsiaaldemograafilist mudelit (sugu, vanus, rahvus, haridus, elukoht ja sissetulek). Mudelist selgus, et viis tunnust olid statistiliselt olulised, kuid rahvus mitte. Seetõttu eemaldas autor teise mudeli juures tunnuse ''rahvus'' ning selgus, et mudel on küll statistiliselt oluline, kuid tuli välja veel üks tunnus, mis pole statistiliselt oluline. Selleks tunnuseks oli ''sissetulek''. Viimases mudelis eemaldati ka see ning olulist mudeli paranemist ei täheldatud.

Käesolevast bakalaureusetööst selgus, et läbi viidud regressioonmudeli põhjal võib oletada, et inimesed, kes ei käinud viimase aasta jooksul hambaarsti juures, olid pigem madalama haridustasemega, väikelinnades (või maapiirkondades) elavad vanemaealised mehed. Kindlasti saab antud teemat edasi uurida. Huvitav oleks teada ka teiste aastate kohta inimeste jagunemist. Samuti oleks põnev uurida, kuidas on mõjutanud hambaravi hüvitised, mis hakkasid kehtima 01.01.2018, inimeste jagunemist.

VIIDATUD ALLIKAD

1. **Andersen, R., Newman, J. F.**, Societal and Individual Determinants of Medical Care Utilization in the United States. *The Milbank Quarterly*, 2005, 83(4). [<https://doi.org/10.1111/j.1468-0009.2005.00428.x>]
2. **Devkota, S., Upadhyay, M.** How do income and education affect health inequality: evidence from four developing countries. *Applied Economics*, 2015, 47(52), pp 5583–5599, viiatud Grossman, M. On the concept of health capital and the demand for health, *Journal of Political Economy*, 1972, 80, pp 223–55 [<https://doi.org/10.1080/00036846.2015.1054069>]
3. Eesti Haigekassa majandusaasta aruanne 2017 [https://www.haigekassa.ee/sites/default/files/uuringud_aruanded/HK_AR_2017_web.pdf] 26.03.2019
4. Esmatasandi tervishoiu arengukava aastateks 2009–2015, 2009, pp 1–25 [https://www.sm.ee/sites/default/files/content-tors/eesmargid_ja_tegevused/Tervis/Tervishoiusustem/esmatasandi_arengukava_2009-2015.pdf] 02.03.2019
5. Elanike hinnangud tervisele ja arstiabile 2015, Tervise Arengu Instituut, [<https://www.tai.ee/et/terviseandmed/tervisestatistika-ja-uuringute-andmebaas/uuendused/3693-elanike-hinnangud-tervisele-ja-arstiabile-2015>] 25.03.2019
6. **Fourie, C.**, What is Social Equality? An Analysis of Status Equality as a Strongly Egalitarian Ideal. *Res Publica*, 2012, 18(2), pp 107–126. [<https://doi.org/10.1007/s11158-011-9162-2>]
7. **Garcia-Subirats, I., Vargas, I., Mogollón-Pérez, A. S., De Paepe, P., da Silva, M. R. F., Unger, J. P., Vázquez, M. L.**, Inequities in access to health care in different health systems: a study in municipalities of central Colombia and north-eastern

- Brazil. *International Journal for Equity in Health*, 2014, 13(1), 10. [https://doi.org/10.1186/1475-9276-13-10]
8. **Gerlinger, T., Schmucker, R.**, A Long Farewell to the Bismarck System: Incremental Change in the German Health Insurance System. *German Policy Studies/Politikfeldanalyse*, 2009, 5(1), pp 3–20.
 9. **Grimm, M.** Does inequality in health impede economic growth? *Oxford Economic Papers*, 2011, 63(3), pp 448–474. [https://doi.org/10.1093/oep/gpr002]
 10. **Habicht, T., Reinap, M., Kasekamp, K., Sikkut, R., Aaben, L., Van Ginneken, E.**, Estonia Health System Review 2018, 2018, 20(1), pp 1–193
 11. Haigekassa lepingupartnerid, Eesti Haigekassa., [https://www.haigekassa.ee/inimesele/arsti-ja-oendusabi/haigekassa-lepingupartnerid/hambaarstid?speciality=All&location=1646] 19.03.2019
 12. Hambaravihüvitis, Eesti Haigekassa, [https://www.haigekassa.ee/hambaravi/patsiendile/hambaravihuvitis] 27.02.2019
 13. Health Care Systems - Four Basic Models, Physicians for a National Health Program., 2010, [http://www.pnhp.org/single_payer_resources/health_care_systems_four_basic_models.php] 15.01.2019
 14. **Ibourk, A., Amaghous, J.**, Inequality in Education and Economic Growth: Empirical Investigation and Foundations - Evidence from MENA Region. *International Journal of Economics and Finance*, 2013, 5(2), pp 111. [https://doi.org/10.5539/ijef.v5n2p111]
 15. International-Comparison, 2011, pp 1–2 [http://caphysiciansalliance.org/assets/International-Comparison.pdf]
 16. **Järvepõld, T.**, Tervishoiuteenuste kasutamine ning seda mõjutavad tegurid Eesti näitel, 2013, [http://dspace.ut.ee/bitstream/handle/10062/31905/jarvpold_teele.pdf;sequence=1]
 17. **Kunst, A., Leinsalu, M., Habicht, J., Kasmel, A., Niglas, K.**, Social inequalities in health in Estonia, 2002, pp 1–322.
 18. **Koppel, A., Kahur, K., Habicht, T., Saar, P., Habicht, J., van Ginneken, E.**, Eesti: Tervisesüsteemi ülevaade. Tervisesüsteemid muutustes, 2008, 10(1), pp 1–312

19. **Lai, T., Habicht, T., Khur, K., Reinap, M., Kiivet, R., Van Ginneken, E.,** Eesti: Tervisesüsteemi ülevaade. Tervisesüsteemid muutuses, 2014, 15(6), pp 1–199 [http://rahvatervis.ut.ee/bitstream/1/5885/1/Eesti_tervisesysteem2013.pdf]
20. **Lameire, N., Joffe, P., Wiedemann, M.,** Healthcare systems– an international review: an overview, 1999, pp 3–9
21. **Meiesaar, K., Metsa, A., Haldma, T.,** Terviseökonomika: teooria ja praktika, 2010, pp 46-60
22. **Millman, M.,** Access to Health Care in America, 1993, pp 1–228 [https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK235882/pdf/Bookshelf_NBK235882.pdf]
23. **Penchansky, R., Thomas, J. W.** The Concept of Access: Definition and Relationship to Consumer Satisfaction. Medical Care, 1981, 19(2), pp 127–140.
24. **Phelan, J. C., Link, B. G., Tehranifar, P.** Social Conditions as Fundamental Causes of Health Inequalities: Theory, Evidence, and Policy Implications. Journal of Health and Social Behavior, 2010, 51(1), pp 28–40, viidatud Link, Bruce G. and Jo C. Phelan. 1995. “Social Conditions as Fundamental Causes of Disease.” Journal of Health and Social Behavior pp 80–94. [https://doi.org/10.1177/0022146510383498]
25. Rahvastiku tervise arengukava 2020-2030 koostamise ettepanek, 2018, pp 1-54 [file:///C:/Users/Dell/Zotero/storage/PP2IE6FB/rahvastiku_tervise_arengukava_2020-2030_koostamise_ettepanek.pdf] 22.03.2019
26. **Reda, S. F., Reda, S. M., Thomson, W. M., Schwendicke, F.** Inequality in Utilization of Dental Services: A Systematic Review and Meta-analysis. American Journal of Public Health, 2018, 108(2), pp 1–7.
27. Regressioonanalüüs [http://www.cs.tlu.ee/~katrin/wp/wp-content/uploads/2013/11/regressioon.pdf] 02.04.2019
28. **Saluse, J.,** Sissetulekuga seotud ebavõrdsus tervishoiuteenuste kasutamises Eesti näitel, 2008 [http://rahvatervis.ut.ee/bitstream/1/2006/1/Saluse2008.pdf]
29. Strengthening Health Systems to Improve Health Outcomes, 2007, pp 1–56
30. **Suits, M-L.,** Sissetuleku seos tervishoiuteenuste kättesaadavusega Eesti näitel, 2014, [https://dspace.ut.ee/bitstream/handle/10062/43130/suits_mari_liis.pdf?sequence=1&isAllowed=y]

31. Tervishoid, Sotsiaalministeerium. 2017 [<https://www.sm.ee/et/tervishoid-0>] 15.02.2019
32. Tervishoiusüsteemi korraldus Eestis, Eesti Haigekassa. [<https://www.haigekassa.ee/kontaktpunkt/tervishoiususteemi-korraldus-eestis>] 11.03.2019
33. **Thomson, S., Foubister, T., Mossialos, E.** Financing health care in the European Union: challenges and policy responses. Copenhagen: World Health Organization on behalf of the European Observatory on Health Systems and Policies. 2009.
34. Vaesus ja ebavõrdsus Euroopa Liidus. 2009. pp 1–11 [http://www.eapn.ee/moodul.php?moodul=Admin&Komponent=DbFile¬emplate=1&f=fileOutput&id=2247&size_type=original] 20.03.2019
35. **Võrk, A.** Sissetulekute ja omaosaluse seos tervishoiuteenuste kättesaadavuse ning kasutamisega Eesti Terviseuuringu 2014 andmetel, 2018. [https://www.sm.ee/sites/default/files/content-editors/Tervishoid/som_eteu_andresvork_raport_9aprill2018.pdf]
36. **Waters, H. R.** Measuring equity in access to health care. – Social Science & Medicine, 2000, 51, pp. 599–612

SUMMARY

INEQUALITY FACTORS THAT EXPLAINS THE USAGE OF DENTAL CARE

Kristi Kaasik

Health care issues affect both individual members of society and the state more broadly. Guaranteeing and maintaining the health of the population is one of the priorities of the state. However, there are a lot of recognised bottlenecks in the availability of health care services, particularly from the point of view of inequality. In this Bachelor's thesis the author provides an overview of the systems within the health care system. Four systems are described. They are: the Beveridge system; the Bismarck system; the national insurance system; and the user-pays system. Estonia uses a combined version of the first two systems. The local health care system is reflected in the Bismarck system in terms of its funding. In the case of the Beveridge system, the services offered by both the private and public sectors can be used. The thesis also highlights four different models for the availability of health care services. They are: the M. Grossmann model; the Michael Millman model; the Ronald Andersen model; and the Roy Penchansky & J. William Thomas model. Similarities can be found in all of these models, but the most comprehensive is the Andersen model. Inequality in health care involves social, financial, educational and ethnic factors. The relevant indicators are examined by the author in the thesis and analysed in the empirical part of the work. An overview is also given of previously conducted studies, highlighting the main conclusions drawn from them. A variety of studies have been carried out, in both Estonian and English. In the view of the

author, the most thorough is the study compiled by Andres Võrk that also examined the issue of dental care.

In the empirical part of the thesis the author introduces the Estonian health care system and its funding. Health care in the country is mostly funded cooperatively by the public and private sectors. The largest proportion (65%) comes from social taxes, while 22.7% is raised from patients' own contributions. An overview is also given of dental care in the country. Compensation for dental care came into effect in Estonia in January 2018. Analysis made use of the 'Assessment of Estonian residents of health and health care' study conducted by the Ministry of Social Affairs and Health Insurance Fund of Estonia and data from the years 2004-2016. The analytical methods used were descriptive statistics, correlation analysis and linear regression analysis. Since none of the attributes selected for analysis produced a normal distribution, Spearman's rank correlation had to be used. The number of visits made by Estonian residents to dentists in the year prior to the study was analysed using a multinomial binary logistic regression model.

It emerged that the proportion of people who had not been to a dentist in the preceding 12 months had risen each year. The reasons most commonly given for not going to the dentist were the lack of a need and the lack of the financial means to do so. Whereas people's main reason from 2004-2008 was not having any problems they felt required dental care, since 2010 the most commonly given explanation for not going to the dentist has been financial reasons.

Regression analysis was conducted using three models. All six sociodemographic attributes (gender, age, nationality, education, place of residence and income) were included in the first model. This model revealed that five of the attributes were statistically significant; nationality was not. For this reason the author removed the 'nationality' attribute from the second model, which showed that the attribute is indeed statistically significant, but another attribute emerged which is not statistically significant: income. This was then removed from the third and final model, in which no marked improvement was discerned.

This Bachelor's thesis made it clear that on the basis of the regression modelling conducted it can be assumed that those who had not been to see a dentist in the preceding

12 months were older men with a lower level of education residing in small towns (or rural areas). This topic is certainly worthy of further study. It would be interesting to find out how people are distributed in other years and what effect the dental care compensation which came into effect on 1 January 2018 has had on that distribution.

Lihtlitsents lõputöö reprodutseerimiseks ja üldsusele kättesaadavaks tegemiseks

Mina, Kristi Kaasik,

1. annan Tartu Ülikoolile tasuta loa (lihtlitsentsi) minu loodud teose „Hambaraviteenuste kasutamise ebavõrdsust selgitavad tegurid”, mille juhendaja on Andres Võrk, reprodutseerimiseks eesmärgiga seda säilitada, sealhulgas lisada digitaalarhiivi DSpace kuni autoriõiguse kehtivuse lõppemiseni.
2. Annan Tartu Ülikoolile loa teha punktis 1 nimetatud teos üldsusele kättesaadavaks Tartu Ülikooli veebikeskkonna, sealhulgas digitaalarhiivi DSpace kaudu Creative Commons'i litsentsiga CC BY NC ND 3.0, mis lubab autorile viidates teost reprodutseerida, levitada ja üldsusele suunata ning keelab luua tuletatud teost ja kasutada teost ärieesmärgil, kuni autoriõiguse kehtivuse lõppemiseni.
3. Olen teadlik, et punktides 1 ja 2 nimetatud õigused jäävad alles ka autorile.
4. Kinnitan, et lihtlitsentsi andmisega ei riku ma teiste isikute intellektuaalomandi ega isikuandmete kaitse õigusaktidest tulenevaid õigusi.

Kristi Kaasik

13.05.2019