

TALLINNA TEHNIKAÜLIKOOL
Majandusteaduskond
Majandusanalüüsi ja rahanduse instituut

Kerttu Klaarman

**LEIBKONNA SUURUSE JA LAENUTAOTLEJA
HARIDUSTASEME SEOS ELUASEME OSTUHINGNA JA
OMAFINANTSEERINGU SUURUSEGA**

Magistritöö

Juhendaja: Marit Rebane, MSc, MRes

Tallinn 2017

Olen koostanud töö iseseisvalt.

Töö koostamisel kasutatud kõikidele teiste autorite töödele, olulistele seisukohtadele ja andmetele on viidatud.

Kerttu Klaarman

(allkiri, kuupäev)

Üliõpilase kood: 172277 TARM

Üliõpilase e-posti aadress: kklaarman90@gmail.com

Juhendaja Marit Rebane:

Töö vastab magistritööle esitatud nõuetele

.....

(allkiri, kuupäev)

Kaitsmiskomisjoni esimees:

Lubatud kaitsmisele

.....

(ametikoht, nimi, allkiri, kuupäev)

SISUKORD

ABSTRAKT	5
SISSEJUHATUS	7
1. LEIBKONDADE HEAOLU MÕJUTAVAD TEGURID	10
1.1 Leibkond ja majanduslik heaolu	10
1.2 Haridus ja majanduslik heaolu	14
2. ELUASEMELAENUD JA SÄÄSTMINE	21
2.1 Eluasemelaenude väljastamine	21
2.2 Eluasemega seotud kulutused	24
2.3 Leibkondade säästmiskäitumine	26
3. ANDMED JA METOODIKA	32
3.1 Kirjeldav statistika	34
4. EMPIIRILISE ANALÜÜSI TULEMUSED	47
4.1 Ökonomeetrilises mudelis kasutatavad näitajad	47
4.2 Eluaseme ostuhinna ja leibkonna suuruse vahelised seosed	48
4.3 Eluaseme ostuhinna ja haridustaseme vahelised seosed	50
4.4 Eluaseme ostuhinna lõpliku mudeli püstitus	51
4.5 Omafinantseeringu ja leibkonna suuruse vahelised seosed	56
4.6 Omafinantseeringu ja hariduse vahelised seosed	58
4.7 Omafinantseeringu lõpliku mudeli püstitust	59
5. KOKKUVÕTE	64

VIIDATUD ALLIKAD	67
SUMMARY	74
LISAD	77
Lisa 1. Korrelatsioonimaatriks	77
Lisa 2. Eluaseme ostuhinna ja leibkonna suuruse vähimruutude mudeli ANOVA.....	78
Lisa 3. Eluaseme ostuhinna ja haridustaseme vähimruutude mudeli ANOVA.....	79
Lisa 4. Eluaseme ostuhinna vähimruutude lõpliku mudeli ANOVA	80
Lisa 5. Omafinantseeringu ja leibkonna suuruse vähimruutude mudeli ANOVA	81
Lisa 6. Omafinantseeringu ja haridustaseme vähimruutude mudeli ANOVA	82
Lisa 7. Omafinantseeringu vähimruutude mudeli ANOVA	83

ABSTRAKT

Töö pealkiri on: Leibkonna suuruse ja laenuaotleja haridustaseme seos eluaseme ostuhinna ja omafinantseeringu suurusega

Töö eesmärgiks on analüüsida, millised laenuaotlejaga seotud tunnused on seotud tema eluaseme ostuhinna valiku ning omafinantseeringu suurusega ning kas ja kuidas need tunnused tekitavad ebavõrdsust. Utilitaristliku seisukoha järgi maksimeerivad inimesed oma heaolu ning seega on loomulik, et inimesed soovivad osta kallimaid eluasemeid, kuna see tõstab nende heaolu. Kallima eluaseme ostmisel on oluliseks teguriks laenuaotleja omafinantseering, mida autor käsitseb kui eluasmelaenu aotleja kogutud sääste, kuna see kujutab laenuaotleja isiklikku panust eluaseme ostmisel.

Olulisemateks tunnusteks, mille seoseid eluaseme ostuhinna valiku ja omafinantseeringu suurusega autor uurib, on laenuaotleja haridustase ja leibkonna suurus. Lisaks haridustasemel ja leibkonna suurusele kui põhilistele tunnustele, uurib autor eluaseme ostuhinna valiku seoseid laenuaotleja sissetuleku, elukoha piirkonna, kaastaotleja olemasolu ja laenu perioodi vahel ning omafinantseeringu suuruse seoseid laenuaotleja sissetuleku, elukoha piirkonna, kaastaotleja olemasoluga. Saamaks teada, millised laenuaotlejaga seotud tunnused on tema eluaseme ostuhinna ja omafinantseeringu suurusega seotud, analüüsis autor Nordea panga eluasemelaenu taotluste süsteemist pärinevate andmete alusel koostatud ökonomeetrilisi mudeleid. Analüüsist selgus, et eluaseme ostuhinnal ja omafinantseeringu suurusel on positiivne seos laenuaotleja haridustaseme ja leibkonna suurusega. Lisaks on eluaseme ostuhinna valikul ja omafinantseeringu suurusel positiivsed seosed ka teiste muutujatega, ainukesena on negatiivne seos omafinantseeringu suuruse ja kaastaotleja olemasolu vahel.

Võtmesõnad: eluasemelaen, eluaseme ostuhind, omafinantseering kui säästmiskäitumine, haridustaseme mõju, leibkonna suuruse mõju, ratsionaalne käitumine, vähimruutude meetod, logit-regressioon

SISSEJUHATUS

Pangad on oluliseks osaks riigi finantsüsteemis. Viimaste aastate jooksul kasutab pangateenuseid suurem osa inimesi ning pankade poolt pakutavate teenuste valik on aina kasvanud. Laenutegevus on üheks olulisimaks teguriks, mis eristab kommertsbankasid teistest finantsinstitutsioonidest. Pankade laenutegevus aitab parandada resursside jaotumise efektiivsust ja ratsionaalsust erinevate üksuste vahel. Peamised üksused, kellele pangad laenu annavad, on ettevõtted ja kodumajapidamised. (Lakštutiene, Barkauskaite 2016)

Inimeste eluase ja selle omamine on aktuaalne teema väga pikas perspektiivis. Paljud otsustavad eluaseme soetamise kasuks ning üheks võimaluseks selle soetamiseks on pangast eluasemelaenu taotlemine. Seega annavad pangad võimaluse inimestele saada koduomanikeks.

Pankasid ja nende tegevust peetakse tihedalt seotuks ka majandusega üldiselt. Esimeseks, kes seostas finantsturgusid ja nende arengut majanduse ja selle kasvuga, peetakse Walter Bagehot'i (1873). Tema teos kirjeldas, kuidas rahaturu arengud Inglismaal aitasid kaasa kapitali investeringutele tööstusesse. Schumpeter'i (1912) järgi on finantsvahendus majanduse arengu keskseks teguriks. (Jotwani 2014)

Aastate jooksul on majanduskasvu teooriad täiustunud. Üheks selliseks on teooria, mille kohaselt finantsiline areng avaldab positiivset mõju majanduskasvule läbi investeringute, säästmise, kapitali tootlikuse ja informatsiooni efektiivse juhtimise. (Ibid) Seega võib öelda, et pankade tegevus, antud töö kontekstis laenutegevus, on oluline nii indiviidi ja leibkonna kui ka riigi tasandil.

Klassikalise utilitaristliku seisukoha järgi on kasulikkus õnne või heaolu mõõdik ning inimese heaolu peetakse tähtsaimaks väärtuseks (Sugden 1993, 1951). Franco Modigliani ja Richard Brumberg töötasid 1954. aastal välja elutsükli teooria, mis väidab, et tarbijad maksimeerivad oma heaolu, valides optimaalse tarbimise taseme arvestades nii praeguseid kui ka tuleviku eelistusi ja olemasolevaid ressursse. (Rha et al. 2006) Utilitaristliku seisukoha järgi maksimeerivad inimesed oma heaolu ning seega on üheks võimaluseks see, et eluasemelaenu

taotlejad soovivad nii palju laenu kui võimalik ning osta nii kallist eluaset kui võimalik, kuna see tõstab nende individuaalset heaolu.

Eluase ja sellega seonduvad kulud moodustavad suurima osa tarbimiskulutustest ning see on üks majandusliku heaolu indikaatoreid. Inimese elukoht on lisaks ka oluliseks säästmise või investeerimise allikaks, kuna seda on võimalik tulevikus realiseerida. Varasemad uurimused on näidanud, et lisaks sissetuleku suurusele on ka leibkonnapea haridustase ja leibkonna suurus olulised tegurid eluasemega seotud kulutustega seoses. (Roistacher 1974)

Kallima eluaseme ostmisel on oluliseks teguriks laenutaotleja omafinantseering ja selle suurus. Autor on seisukohal, et omafinantseeringut võib käsitleda kui eluasemelaenu taotleja sääste, kuna see on laenutaotleja enda panus eluaseme ostmisel. On leitud, et leibkondade säästmiskäitumist mõjutavad nii leibkonna sissetulek, haridustase kui ka leibkonna suurus (Anioła-Mikołajczak, Gołaś 2014).

Kuna autor töötab Nordea pangas, avanes tal võimalus tutvuda eluasemelaenu taotlejate andmetega ning erinevate karakteristikutega. Põhirõhk töös on eluaseme ostuhinnal ja omafinantseeringu suurusel ning sellel, kuidas on eluasemelaenu taotleja eluaseme ostuhinna suuruse valik ning omafinantseeringu olemasolu ja suurus mõjutatud laenutaotleja haridustasemest ja leibkonna suurusest. Lisaks analüüsib autor, kas leibkonna suurus ja haridustase mõjutavad laenutaotlejate osakaalu ebavõrdust leibkondade ja haridustasemete lõikes.

Töö eesmärgiks on analüüsida, millised laenutaotlejaga seotud tunnused on seotud tema eluaseme ostuhinna valiku ning omafinantseeringu suurusega. Olulisematseks tunnusteks, mille seoseid eluaseme ostuhinna valiku ja omafinantseeringu suurusega autor uurib, on laenutaotleja haridustase ja leibkonna suurus. Eluasemelaenu sissemakse olemasolu ja suurust käsitleb autor kui leibkonna kogutud säästusid. Selle järgi saab hinnata, kas laenuvõtjad soovivad oma heaolu maksimeerida ning osta võimalikult kalleid eluasemeid.

Autor viib Nordea Panga positiivse otsusega eluasemelaenu taotlustele märgitud andmete põhjal läbi regressioonanalüüsi, analüüsides taotluseid, mis on pangale tehtud perioodil 01.01.2013 kuni 17.02.2017. Andmed pärinevad alates 2013. aasta algusest, kuna neid oli alates sellest ajast võimalik pangasüsteemist importida ning 17.02.2017 oli andmete importimise kuupäev.

Autor on püstitanud järgnevad uurimisküsimused:

1. Kas ja kuidas mõjutab eluasemelaenu taotleja haridustase eluaseme ostuhinna valikut?

2. Kas ja kuidas mõjutab eluasemelaenu taotleja leibkonna suurus eluaseme ostuhinna valikut?
3. Kas ja kuidas mõjutab eluasemelaenu taotleja haridustase eluasemelaenu omafinantseeringuks säästetud summa suurus?
4. Kas ja kuidas mõjutab eluasemelaenu taotleja leibkonna suurus eluasemelaenu omafinantseeringuks säästetud summa suurus?
5. Kas ja kuidas mõjutavad eluaseme ostuhinna valikut laenuaotleja sissetulek, kaastaotleja olemasolu, elukoha piirkond, laenu periood, ning omafinantseeringu suurus?
6. Kas ja kuidas mõjutavad omafinantseeringuks säästetud summa suurus laenuaotleja sissetulek, kaastaotleja olemasolu ning elukoha piirkond?
7. Kas ja milline seos on leibkonna suurusel ja laenu saamisel ning kui suur on ebavõrdsus laenu saamisel leibkondade lõikes?
8. Kas ja milline seos on haridusel ja laenu saamisel ning kui suur on ebavõrdsus laenu saamisel haridustasemetel lõikes?

Magistritöö on jaotatud nelja peatükki. Esimeses peatükis keskendub autor leibkonnale olemusele ning leibkondade heaolu mõjutavatele teguritele. Teises peatükis annab autor ülevaate eluasemelaenude väljastamisega seotud reeglitest ning leibkondade säästmiskäitumist ning omafinantseeringu suurus mõjutavatest teguritest. Kolmas peatükk keskendub andmete ja meetodika kirjeldamisele ning neljas peatükk analüüsi tulemustele ja selle järeldustele.

1. LEIBKONDADE HEAOLU MÕJUTAVAD TEGURID

1.1 Leibkond ja majanduslik heaolu

Ühinenud Rahvaste Organisatsioon (ÜRO) defineerib leibkonna mõistet kui inimeste vahelist elukorraldust, mis seisneb toidu ja muu eluks vajaliku ühises hankimises ja tarbimises. Seejuures võib leibkonna moodustada vaid üks inimene, kes on ka leibkonnapea ja panustab kõige eluks vajaliku hankimisse ainuisikuliselt ning tarbib seda üksi. (Principles and ...) Täisealist leibkonna liiget, kes omab suuremat sissetulekut kui teised leibkonnaliikmed, nimetatakse leibkonna peaks (Murphy 2008).

Eurostati andmetel oli Euroopa Liidu liikmesriikide keskmine leibkonna suurus 2015. aastal 2,3 inimest. Eesti keskmine näitaja samal aastal oli 2,2 inimest. (Number of persons ...). Eesti Statistikaameti andmetel oli 2016. aastal Eestis kõige rohkem leibkondi, mis koosnevad vaid ühest liikmest, neid oli 38,4% kõikidest leibkondadest. Kaheliikmelisi leibkondi oli samal aastal Eestis 28,4%, kolmeliikmelisi 15,7% ja neljaliikmelisi leibkondi 12,5%. Ülejäänud 5% moodustavad leibkonnad, milles on vähemalt 4 liiget. (Leibkondade osatähtsus ...)

Heaolu liigitatakse mitmete erinevate põhimõtete alusel. Üheks üldisemaks liigitamise võimaluseks on objektiivse ja subjektiivse heaolu eristamine. Objektiivne heaolu põhineb faktoritel, mida on võimalik mõõta ja jälgida, nagu näiteks rikkus, tervis, materiaalne vara. Subjektiivne heaolu tähendab aga heaolu, mida inimene tunnetab ja kogeb psühholoogiliselt. (D'Acci ... 2011) Tegurid, mis määravad objektiivset heaolu, väljendavad inimeste elude materiaalseid tingimusi. Need on seotud sotsiaalsete hüvede materiaalse kättesaadavusega – nagu näiteks haridus, tervis, tööhõive, sissetulek ja eluase. Kõik materiaalsed faktorid panustavad ühiselt inimese sotsiaalsesse tajumisvõimesse ja subjektiivsesse healusse. (Huppert, Cooper)

Seega võib öelda, et objektiivne heaolu mõjutab sageli subjektiivset heaolu. Inimese objektiivse heaolu üheks teguriks on elukoht ning see on ka tema üheks põhiliseks vajaduseks. Lisaks on autori hinnangul oluline ka see, kas ollakse oma eluaseme omanikud või üüritakse seda.

Abraham H. Maslow (1970) vaatlleb kultuuri kui inimese motivatsiooni peegeldust vastusena väliste tegurite mõjudele, mis tulenevad looduslikust ja tehnilisest keskkonnast. Maslow leiab, et inimese põhivajaduste rahuldamiseks on oluline arendada ja realiseerida tema potentsiaali ühiskonnas. Tema motivatsiooniteooria selgitab inimeste erinevaid vajaduse tasemeid kasutades kindlat klassifikatsiooni. Motivatsiooniteooria keskendub inimese algsetele vajadustele, tõstes esile levinud ja üldised motivatsiooni mõisted. Maslow'i vajaduste liigitus koosneb kognitiivsete vajaduste viiest tasemest, milleks on füsioloogilised vajadused, turvalisuse vajadus, armastus- ja kuuluvusevajadus, tunnustuse vajadus ja eneseteostusvajadus. Lisaks liigitub eneseteostusvajaduse alla kaks omavahel seotud vajaduse taset: esimene on konitiivne ehk käitumuslik vajaduse tase, mis väljendub soovina saada midagi teada ning teiseks on käitumusliku ja tunnetusliku vajadusena esteeriline vajadus. Maslow leiab, et täiuslik ja terve on inimene, kes on võrdselt nende põhivajaduste järgi rahuldatud. Need vajadused on tavaliselt oma olemuselt alateadlikud, kuid võivad sobivate sobivate tehnikate puhul ka inimesele teadlikuks muutuda. Selle teooria järgi mängib inimese põhivajaduste rahuldamine suurt rolli eduka elu loomisel. Selle järgi võib eeldada, et erinevad vajadused omavad olulist rolli inimese iseloomu kujundamisel. (Zavei, Jusan 2012)

Maslow leiab, et tema välja nimetatud põhivajadused on iga inimliku probleemi või küsimuse põhjuseks, kuna ta usub, et iga humanistlikel probleemidel, olenemata nende välistest erinevustest, on sama allikas. Inimese põhivajadused võivad muutuda väliste tegurite mõjul. (Ibid)

Neoklassikalises majandusteoorias kesksel kohal oleval „*homo economicusel*“ ehk majanduslikult ratsionaalselt mõtleval ja käituval inimesel on mitmeid omadusi, millest olulisemad on (Doucouliagos 1994):

- 1) käitumise maksimeerimine,
- 2) võime teha ratsionaalne valik,
- 3) individuaalne käitumine ning sõltumatud eelistused.

See tähendab, et inimene tegutseb ja teeb otsuseid juhindudes oma heaolu maksimeerimisest ning sama võib öelda ka leibkonna kohta. Leibkond või leibkonnapea teeb

teatavaid otsuseid eesmärgiga tagada leibkonnaliikmete maksimaalne heaolu – üheks oluliseks indiviidi ja leibkonna heaolu mõjutavaks hüveks on eluaseme olemasolu ning autori arvates on eluasemel veelgi suurem panus heaolusse, kui inimene on selle omanik.

Ratsionaalse käitumise teooria järgi on inividid motiveeritud oma soovidest ja eesmärkidest, mis väljendavad nende eelistusi. Nad tegutsevad kindlates piirides ning neile teadaoleva info põhjal. Kuna kõike soovitud ei ole võimalik saavutada, tuleb inimestel teha valik arvestades eesmärke ja vahendeid nende saavutamiseks. Ratsionaalse valiku teooriad väidavad, et inividid peavad arvestama ka alternatiivsete valikuvariantide tulemusi ning kalkuleerima, milline tegevusviis on neile parim. (Scott 2000, 127)

Ratsionaalselt käitudes tegutseb inimene lähtudes sellest, mida ta arvab, et tal on põhjust teha. Ratsionaalse käitumise võimalikkus sõltub subjekti võimest teadvustada, millised tunnused on need, mis viitavad põhjendatusele. Oluline on eristada juhtumeid, milles subjekt reageerib juhuslikult põhjust andvatele tunnustele ning juhtumeid, milles subjekt reageerib kindlatele tunnustele seetõttu, et ta tunneb ära nendes tunnustes ära põhjendused, mis on ratsionaalse käitumise aluseks. (Barry 2007)

Beckeri ja Murphy (1988) ratsionaalse sõltuvuse teooria ratsionaalsus väljendub selles, et inivid maksimeerib kasulikkust järjepidevalt aja jooksul ning kasu on potentsiaalselt sõltuvust tekitav, kui mineviku tarbimise kasv suurendab praegust tarbimist.

Näiteks on aga leibkonnas, kus on rohkem kui üks liige, kõik liikmed eraldi ratsionaalsed otsustajad. Kuigi ratsionaalne käitumine tähendab isikliku kasu maksimeerimist, on leibkonna liikmed üksteisest sõltuvad. Näiteks leidub ühiseid huvisid, mille kulused, nagu näiteks eluasemega seotud kulused, kantakse ühiselt. Seega tuleb neil üksteisega arvestada. Seega mõjutab ühe leibkonna liikme tarbimine ja valikud teiste liikmete heaolu. (Chen, Woolley 2001, 1) Ühine hüve, mida leibkonna liikmed ühiselt tarbivad ning millega seotud kulused sageli ka ühiselt kannavad, on eluase. Autor leiab, et eluaseme puhul võib kõikidel leibkonna liikmetel olla ühine huvi võimalikult parima eluaseme soetamise suhtes ning see tähendab sageli ka maksimaalses summas eluasemelaenu võtmist ja maksimaalse hinnaga eluaseme soetamist.

2014. aastal Finantsinspektsiooni tellitud uuringu tulemuste järgi omab 19-65 aastastest inimestest pangas arveldusarvet 99%. Eluasemelaenu on võtnud 15% inimestest vanuses 19-65 aastat. Peaaegu kõikide finantsteenuste lõikes on kõige rohkem kasutajaid kõrharidusega

inimeste seas, erandina saab välja tuua tarbimislaenu, järelmaksu ja kiir-laenu. Kiir-laenu võtnud inimesed on suurema tõenäosusega alg- või põhiharidusega (Finantsteenused ...)

2013. aastal läbi viidud leibkondade finantskäitumise ja tarbimisharjumuste uuringu tulemustest selgus, et reaalvarad moodustavad enamuse Eesti leibkondade varadest. Reaalvarade suures osakaalus mängib olulist rolli koduomanike suur osakaal – 77% Eesti leibkondadest on oma eluaseme omanikud, seejuures on vaid kolmes euroala riigis – Slovakkias, Hispaanias ja Sloveenias, koduomanike osakaal suurem. Euroalal on koduomanikke vastavalt 69% leibkondadest. Eestis on suur koduomanike osakaal enim mõjutatud 90-ndatel aastatel toimunud erastamisest, sama põhjust võib välja tuua ka Slovakkia ja Sloveenia puhul. Lisaks võib suurt koduomanike osakaalu mõjutada ka see, et Eesti elanikud pigem eelistavad eluaset omada kui seda üürida. Suurimaks mõjutajaks leibkonna heaolu juures on kodu väärtus, kuna see moodustab 50% kõikidest leibkonna varadest. (Meriküll, Rõõm 2016)

Mida suurem on leibkonna sissetulek, seda suurem ka kinnisvara omavate leibkondade määr. Selline seos kehtib nii Eestis kui ka kogu euroalal. Leibkonnad, kes on oma eluaseme omanikud, omavad suurema tõenäosusega ka muud kinnisvara. 34,4% leibkondadest, kes on eluaseme omanikud ning ei ole selleks võtnud eluasemelaenu, omavad ka muud kinnisvara. Nendest leibkondadest, kes on oma eluaseme soetanud laenu abil, omavad 43,1% muud kinnisvara. Eluaset üürivatest leibkondadest 17,3% omavad muud kinnisvara. Leibkonna elukoht on kõige väärtuslikum reaalvara, selle mediaanväärtus Eesti leibkondadel on 44,9 tuhat eurot. (Ibid)

Eluasemega seotud kulud moodustavad paljude majapidamiste eelarvest suurima osakaalu ning eluase on ka kõige olulisemaks varaks. Eluase on perede jaoks oluliseks elukvaliteedi näitajaks. Enamuses arenenud riikides ning ka osades arenevates riikides on inimeste vajadustele vastavaid elukohti piisavalt. Samas ei ole olulisel osal maailma rahvastikust võimalust omale lubada vajadustele vastavat ja taskukohast elukohta. Toimiv eluasemeturg ei mõjuta ainult eluasemega seotud probleeme. See võib parandada ka rahvatervise olukorda, vähendades haiguste leviku tõenäosust. Lisaks stimuleerib see majanduse kasvu läbi uute töökohtade tekkimise näol ning mõjutada oluliselt sotsiaalseid küsimusi, vähendades näiteks kuritegevust. (V.C. Warnock, F.E Warnock 2008)

Eluasemed on taskukohased vaid sellisel juhul, kui maksed eluaseme eest jaotatakse mingi perioodi peale ära. Eluasemete kättesaadavust reguleerib nõudlus ja pakkumine.

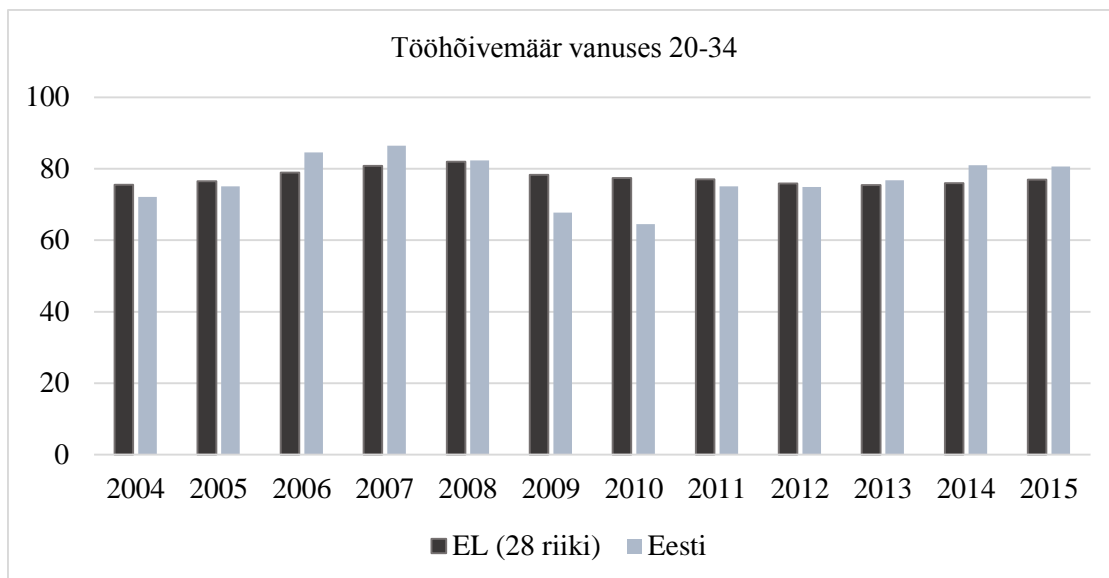
Maailmapanga andmetel (1993) on riikide lõikes eluasemete pakkumine erinev, kuna eluasemeturu regulatiivsed keskkonnad (eriti maakasutuse regulatsioonid ja ehitusnormatiivid) ja ehitussektori struktuurid on erinevad. Samas on aga eluasemete nõudlus etteaimatav, kuna see sõltub sissetulekute suuruselt. Kindla sissetuleku taseme juures on eluasemelaenu kättesaadavus oluline. Eluasemelaenu on oluline tegur, mis mõjutab eluasemete nõudlust ning eluasemelaenu valdkonda võib vaadelda nõudluse ja pakkumise seisukohast. Nõudlust eluasemelaenu järgi võib pidada tuletatud nõudluseks, kuna see tuleneb eluasemete nõudlusest ning see sõltub omakorda oluliselt leibkonna moodustamise määrast ning sissetulekust. Kuna eluaseme soetamisega seotud kulutused on tavaliselt mitmeid kordi suuremad, kui inimese aastane sissetulek, muudetakse need taskukohaseks, jaotades eluasemelaenu tagasimaksed kindla perioodi peale. Seega peaks eluaseme finantseerimine olema pikaajalise iseloomuga. (Ibid)

Paljudes arengumaades ning ka mõnedes arenenud riikides ei peeta probleemiks, mitte seda, et eluaseme seotamine on liiga kallis, vaid seda, et inimeste sissetulekud on liiga madalad. Efektiivne eluasemete finantseerimise süsteem on väga oluline, kuid silmas tuleb pidada lisaks ka (madalama) sissetulekuga inimeste võimalusi. (Financing Urban ...)

1.2 Haridus ja majanduslik heaolu

Euroopa Liidus oli 2016. aasta seisuga 25-64 aastaste inimeste seas 76,9% neid, kes olid omandanud vähemalt üldkeskhariduse. Eestis oli vastav näitaja 91,7% , millest kõrgemat määr on vaid Slovakkial, Leedul ja Tšehhil. (At least upper ...)

Joonis 1 kajastab hiljuti vähemalt üldkeskhariduse omandanud 20-34 aastaste inimeste tööhõivemäärasid Euroopa Liidus ja Eestis aastatel 2004-2005. Euroopa Liidus oli 2015. aastal hiljuti vähemalt üldkeskhariduse omandanud 20-34 aastaste inimeste tööhõivemäär 76,9%. Aastatel vahemikus 2004-2015 oli see kõige kõrgem 2008. aastal, mil tööga olid hõivatud 82% hiljuti vähemalt keskhariduse omandanud 20-34 aastastest inimestest. Alates 2009. aastast hakkas see langema ning selle üheks põhjuseks võib olla majanduskriis. Sarnane trend kajastub ka Eesti tööhõivemääras, kui 2008. aastal oli see 82,3% ning 2009. aastal langes 67,7%'le. 2015. aastal oli hiljuti vähemalt üldkeskhariduse omandanud 20-34 aastaste tööhõivemäär 80,6%, ehk EL riikide keskmisest kõrgem. (Employment rates ...)



Joonis 1. Hiljuti vähemalt üldkeskhariduse omandanud 20-34 aastaste inimeste tööhõive

Allikas: (Employment rates ...)

Alates aastast 2007 on Eestis kolmanda astme hariduse ehk kõrghariduse osakaal liikunud tõusvas trendis – kui 2007. aastal oli kõrghariduse omandanud 27,5% Eesti elanikest, siis 2015. aastaks oli see tõusnud 33,3%-ni. Euroopa Liidu keskmine kõrghariduse näitaja on samuti alates 2007. aastast pidevalt tõusnud - 2007. aastal oli see 20,5% ning 2015. aastal 26,7%.

Kui kõrghariduse omandanuid oli Eestis võrreldes EL keskmisega rohkem, siis esimese taseme hariduse omandanuid ehk põhihariduse ja sellest madalama haridustasemega inimesi on Eestis vähem kui Euroopa Liidus keskmiselt. Seeg võib väita, et Eesti elanikud on keskmiselt rohkem haritud kui keskmine EL elanik. Küll aga on nii Eesti kui ka Euroopa Liidu näitaja alates 2007. aastast järjepidevalt vähenenud – kui EL'is oli 2007. aastal 32,9% elanikest esimese astme või madalama haridustasemega, siis 2015. aastaks oli see vähenenud 26,9%-ni. Eesti vastav näitaja on vähenenud 20%-lt 2007. aastal 15,1%-ni 2015. aastal.

Tabelis 1 on välja toodud Eesti ja Euroopa Liidu rahvastiku jaotus haridustasemete lõikes. Eesti elanikest oli 2015. aastal kõige rohkem teise taseme haridusega inimesi, see on 51%. EL keskmine näitaja oli samal aastal 46,4%. Teise taseme hariduse alla kuuluvad kõrgema kui põhihariduse ja madalama kui kõrghariduse omandanud inimesed. Nii Euroopa Liidus kui ka Eestis on vaadeldaval perioodil teise taseme hariduse näitaja olnud stabiilne, muutudes vähem kui 1%.

Tabel 1. Eesti ja EL rahvastiku jagunemine haridustasemetel lõikes aastatel 2007-2015 (vanuses 15-64 aastat)

Haridustase	Piirkond	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
I tase	EL	32,9	32,2	31,5	30,8	29,7	28,8	27,9	27,5	26,9
	Eesti	20,0	20,4	19,2	18,2	17,7	16,8	15,8	15,1	15,1
II tase	EL	46,6	46,6	46,5	46,5	46,6	46,6	46,7	46,5	46,4
	Eesti	52,5	51,3	50,6	51,8	51,0	51,1	51,9	52,2	51,6
III tase	EL	20,5	21,2	22,0	22,8	23,7	24,6	25,4	26,0	26,7
	Eesti	27,5	28,3	30,2	30,0	31,3	32,1	32,3	32,6	33,3

Allikas: (Population by ...)

Neoklassikalise majandusteooria töötasid algsel kujul välja 1956. aastal välja Robert Solow ja Trevor Swani (Thirlwall 2003). See võtab majanduskasvu seletamise aluseks tootmistegurid ehk töö ja kapitali. Sellele on lisandunud Lucas-Romeri endogeenne majanduskasvuteooria, mille oluliseks sisuks on majanduskasvu ja inimkapitali, sealhulgas haridusse investeerimise, vaheline seos. (Sepp 2009) Ettevõtete ning riikide tasandil peab majandusteooria oluliseks majandusarengu komponendiks inimkapitali. Inimkapitali ja selle kvaliteeti ning taset seostatakse haridusega ning haridusesse panustamist peetakse oluliseks investeeringuks inimkapitali. (Sepp 2005)

Kapitaliteooria seostamine individuaalsete edusammude, eriti töövõime parandamisega, on andnud raamistiku mõistmaks inimeste käitumist seoses hariduse, tervise, ametiala valiku ja paljude muude teguritega. Olemasolevate ressursside ratsionaalset investeerimist nendesse teguritesse vaadeldakse kui investeeringuid, mille eesmärgiks on tulevikus kasu saamine. (Ben-Porath 1997)

Inimesed investeerivad endasse kõige rohkem siis, kui nad on noored ning seetõttu on nende sissetulekud algusaastatel suhteliselt madalad ning hakkavad tõusma kui investeeringud vähenevad ning minevikus tehtud investeeringud (näiteks haridusse) hakkavad realiseeruma. Peamiseks põhjuseks, miks investeeringud tehakse põhiliselt noores eas, on pikem periood, mille jooksul noored saavad nad oma investeeringutelt tulu. (Ibid)

Inimese vaadeldavate sissetulekute tsüklilisus eluaja jooksul väljendub esialgses perioodis, mil tulu ei teenita, millele järgneb periood, mil tulud tõusevad kahaneva määraga

ning lõpuks kahanevad. Tegelikud tulud on alati madalamad, muutuvad kiiremini ning saavutavad maksimumi hilisemas eas kui võimalik maksimaalne saavutatav tulu ja inimese töövõime. (Ibid)

Hoynes leidis oma uurimuses, et madalama kvalifikatsiooniga töötajate edukus tööturul varieerub rohkem kui kõrgema kvalifikatsiooniga töötajate edukus ning seda läbi majandustüsklite. Madalama haridusega inimesed on rohkem mõjutatud majandustingimuste muutumistest. Eriti avaldab majanduse tsüklilisus mõju madalama kvalifikatsiooniga naistele. Lisaks jõudis Hoynes järeldusele, et riigi poolt makstavad toetused ja teiste perekonnaliikmete sissetulek vähendab madala ja kõrgema kvalifikatsiooniga inimeste vahelisi mõjude erinevusi majanduse tsüklilisusele. Seega on leibkonnad majanduse tsüklilisuse mõjudele neutraalsemad kui inimene individuaalselt. (Hoynes 1999)

Töötaja palk on inimkapitali teooria alusel sõltuv töötaja inimkapitalist. Inimkapital väljendab inimese teadmiste ja oskuste kogumit, mida ta elu jooksul omandab ning mille abil saab toota ja pakkuda kaupu ja teenuseid või genereerida ideid (Fredriksen 1998). Inimkapitali hulka ehk teadmisi ja oskusi on võimalik suurendada õppimise teel. Inimkapitali, sealhulgas haridusse investeerimine, suurendab töötaja tootlikkust ning see omakorda töötaja palka. (Leping 2005)

Seda, et haridus mõjutab inimese käitumist, on täheldatud juba ammu. Haridus ja selle tase mõjutavad mitmeid käitumise aspekte nii indiviidi kui ka leibkonna tasandil. Inimeste haridus mõjutab nende sissetulekut, elukutse valikut, eluaseme asukohta, geograafilist liikuvust, tarbimiskulutusi, vaba-aja tegevusi, hobisid, sõprade ja tuttavate valikut, elustiili ning paljusid muid isiklikke ja sotsiaalseid küsimusi. (Michael 1975)

Ühiskonnateadlased kategoriseerivad inimesi sageli just haridustaseme alusel. Haridustaseme ja inimese töövõime ja teenimisvõime vaheliste seoste kohta tehtud uuringud on näidanud, et sissetulekud tõusevad haridustaseme tõustes ehk hariduse ja sissetuleku vahel on positiivne korrelatsioon. (Ibid)

Hariduse ja sissetulekute vahelisel seosel on vähemalt kolm erinevat selgitust: (Ibid)

1. Haridus võib mõjutada inimese ajakasutuse produktiivsust ja seeläbi palgamäärasid.
2. Haridus võib inimesi vaadelda loomuliku või sünnipärase võimekuse alusel ning anda seeläbi infot või kindlust mingist teatud võimekuse tasemest.
3. Haridus võib toimida ka kui lihtsalt vahend, mis avab uksi või vastupidi, sulgeb neid, luues sellega omavahel mittekonkureerivaid gruppe.

Kõrgemat haridust seostatakse kõrgema sissetulekuga. Harold Watts (1958) juhib tähelepanu asjaolule, et kõrge haridustasemega inimesed võivad tarbida vähem, kui kõrgharitud inimesed, on ettenägelikud ja ning mõtlevad rohkem pensionile. Becker (1967) väidab, et mida haritumaks inimesed saavad, seda rohkem sissetulekud kasvavad. Bernheim'i (2001) meelest omab kohustusliku koolihariduse tõstmine positiivset mõju finantsturgudel osalemisele.

Võrdne ligipääs haridusele on üheks inimese põhiõiguseks. Siiski on paljudes riikides erinevate inimgruppide vahel haridustasemetes väga suured erinevused. Haridus loob uusi varasid ning parandab sotsiaalset heaolu. Hariduse jaotumine on väga oluline nii heaolu kui ka tootlikkuse seisukohalt. Ebavõrdsus hariduses on negatiivselt seotud keskmise kooliaastate arvuga, ehk kõrgema haridustaseme määraga riigid saavutavad suurema tõenäosusega parema haridusliku võrdsuse kui madala haridustaseme määraga riigid. Hariduse ebavõrdsus on madala sissetulekuga riikides suurema tõenäosusega suurem kui kõrgema sissetulekuga riikides. (Thomas et al.)

Paljud autorid on väitnud, et suurem sissetulekute ebavõrdsus vähendab tootmise kasvu. Empiirilised tööd on näidanud, sissetulekute ebavõrdsuse standardhälbe suurenemisel ühe võrra, suureneb sisemajanduse kogutoodangu (SKT) aastane kasvumäär 0,5 kuni 0,8 protsendipunkti võrra. Samas aga ei ole üksmeelt selles, mis seda põhjustab. Ühelt poolt põhjustab suurem sissetulekute ebavõrdsus suureneva sotsiaalse surve ning ebakindluse, mis loob ebasoodsa keskkonna füüsilisse kapitali investeerimiseks. Teisalt pärsivad aga suurem sissetulekute ebavõrdsus ja vaesus juurdepääsu haridusele ning investeerimist inimkapitali, vähendades sellega kasvupotentsiaali. (Checci 2001)

Sissetulekute ebavõrdsus ja haridusega seotud valikud on omavahel täiuslikus korrelatsioonis ning sellega kaasnev sissetulekute jaotumine imiteerib haridusega seotud valikuid. Kuna haridus ja sissetulekud on omavahel täiuslikus korrelatsioonis, tähendab see, et sissetulekute jaotumise ja inimkapitali jaotumise kujundavad samad tegurid. (Ibid)

Ühelt poolt võib sissetulekute ebavõrdsus takistada hariduse kättesaadavust kui haridus on pere jaoks liiga kulukas. Sellega seoses tekib isejäädvustuv vaesuse lõks, mida saab vältida vaid hariduse kättesaadavuse kergemaks tegemisega. Teiselt poolt parem hariduse kättesaadavus tõstab madalamate kihtide teenimisvõimalust ning kui miski muu ei muutu, vähendab sissetulekute ebavõrdsust. (Ibid)

James Morgan leidis oma uurimuses, et sissetuleku suurused on erinevate haridustasemete lõikes väga erinevad. Tema analüüsi tulemuste kohaselt oli kolme vanusegrupi (18-34 aastat; 35-54 aastat; 55 ja rohkem aastat) lõikes kõige suurema keskmise sissetulekuga kõrgharidusega inimesed ning väikseima sissetulekuga 0-8 klassi haridusega inimesed. Kõige suurem sissetuleku vahe oli vanusegrupis 35-54 aastat, kus kõrgharidusega ja madalaima haridusastmega inimeste keskmine sissetulek erines üle kahe korra. Kõrgema haridustasemega vanemad inimesed omavad oma praeguse sissetuleku suhtes kallimaid kodusid. Haridustasemest tulenevad erinevused ei näita mineviku või tuleviku sissetulekute erinevust. Kui kogu eluajal teenitud sissetulek võetakse arvesse, siis vanemaealised kõrgharidusega inimesed, kelle hetke sissetulek on kõrgem võrreldes kogu eluajal teenitud keskmise sissetulekuga, peaksid omama vähem kinnisvara/kodu praeguse sissetulekuga võrreldes kui noored kõrgharidusega inimesed, kelle sissetulek on vastupidiselt madalam võrreldes kogu eluajal teenitava keskmise sissetulekuga. Mida rohkem on inimene haritud, seda stabiilsem ja kindlam on tema sissetulek ning seda rohkem on ta võimeline ette planeerima, võtma kohustusi ning seega on tal ka suurem võimekus eluaseme ostmiseks. (Morgan 1965)

Hariduse levimine vähendab ebavõrdsust, kuid seejuures on oluline, kui suured on osakaalud erinevate haridustasemete lõikes. Kõrgema haridustasemega inimestel on võimalik oma sissetulekuid suurendada. Olukorras, kus kõikide inimeste haridustase suureneb võrdsel tasemel, jääb inimeste ebavõrdsuse tase samaks. Mida suurem on ebavõrdsus hariduses, seda suurem on ebavõrdsus ka inimeste majanduslikus olukorras. (Kaasa 2004)

Eesti Panga poolt läbi viidud uurimusest, mis keskendus aastatel 1995-2005 kutse- või kõrgkooliõpingud lõpetanud või katkestanud isikutele Eestis, selgus, et inimeste haridustase on määrab suuresti nende hilisema tööalase karjääri edukuse. Kõrgema haridustasemega inimesed said kõrgemat palka ning nad leidsid suurema tõenäosusega õpingute lõppedes tööd. (Rõöm 2007)

Seibert ja Kreimer (2001) defineerivad karjääri edukust kui akumuldeerunud positiivset tööd ja psühholoogilist tulemust, mis tulenevad inimese töökogemustest. (Ng et al. 2005)

Inimkapitali teooria postuleerib, et tööturg premeerib investeeringuid, mida inimesed iseendasse teevad ning need investeeringud viivad kõrgemate ametikohtadeni ja palkadeni (Becker, 1964).

Inimkapitali definitsiooni võib lisada ka kumulatiivsed hariduslikud, isiklikud ja professionaalsed kogemused, mis võivad suurendada töötaja väärtustamist tööandja poolt.

Haridustase on inimkapitali tunnus, mis on olnud paljude uurimistööde teemaks. Pfeffer ja Ross (1982) on leidnud, et haridustaseme tasuvus palga ja edutamisega seoses on märkimisväärne. Haridustaseme ja karjääri edukuse vahel on positiivne seos. Juhtivad töötajad, kes omandasid kraadi ärianduses või õiguses või kellel oli kõrgem haridus, teenisid rohkem kui teised juhtivtöötajad. (Judge et al. 1994)

Mincer (1974) on väitnud, et inimkapitali teooria järgi on haridusel oluline roll spetsiifiliste oskuste ja võimete välja arendamisel. Hariduse ja töökogemuse mõju väljendub kõrgemas töötasus, kuna nende mõjul omab inimene oskusi, mida hinnatakse ning tasustatakse kõrgemalt. (Pfeffer, Ross 1982)

Pfeffer ja Ross jõudsid oma uurimuses tööjõu ning karjääri kohta järeldusele, et hariduse ja tööstaži mõju palgale on kõige suurem juhtivtöötajate seas. Hariduse mõju juhtide ja spetsialistide palgale on märgatavalt suurem kui tavatöötajate palgale. Ametis oldud ajal on samuti suurim mõju võrreldes spetsialistide ja tavatöölisega, juhtide palgale. Sotsiaalmajanduslikud päritolul on samuti rohkem mõju juhtivtöötajate palgale kui spetsialistide ja tavatöölisete omale. (Pfeffer, Ross 1982)

Blanden ja Machin (2004) leidsid, et kõrghariduse määr erineva sotsiaalse taustaga noorte inimeste seas on väga erinev. Kuigi vaesematest peredest pärit tudengite, kes lähevad ülikooli, osakaal on läbi aja märgatavalt tõusnud, moodustavad siiski ülikooli minevad rikkamad tudengid märgatavalt suurema osa. (Whitely et al. 1991)

2. ELUASEMELAENUD JA SÄÄSTMINE

2.1 Eluasemelaenude väljastamine

Eluasemelaen on laen, mida võetakse eluaseme soetamiseks, ehitamiseks või olemasoleva eluaseme renoveerimiseks. Kui inimene on otsustanud eluasemelaenu võtta, eeldab see, et leibkonna eelarves on vabu vahendeid, mille arvelt oleks võimalik laenumakseid tasuda ning et on säästetud omafinantseeringuks vajalik summa. Eluaseme sissemaksiks vajaliku summa suurus sõltub mitmetest asjaoludest. Suur osa omafinantseeringu nõutava määra kehtestamisel on näiteks krediitsükli perioodil, mis tähendab, et võib olla perioode, kus laenuaotleja ei peagi omafinantseeringut omama ning võib olla perioode, kus omafinantseeringuga tuleb eluaseme soetamisel panustada üle 30%. (Finantsaabits ... 2011)

Laenu saamine ja summa suurus sõltub erinevatest teguritest: sissetulekust, kaastaotleja olemasolust, olemasolevatest kohustustest, ülalpeetavate arvust, soovitatavast laenuperioodi pikkusest, tagatise väärtusest ja paljudest muudest faktoritest. (Ibid)

Eluasemelaenu ja muude finantskohustuste võtmisel on oluline arvestada, et pärast kohustuste tasumist jääks inimesel võimalus ka raha kõrvale panna, et säästa tulevikus võimalike ettenägematute kulutuste jaoks (Cole 1992, 122).

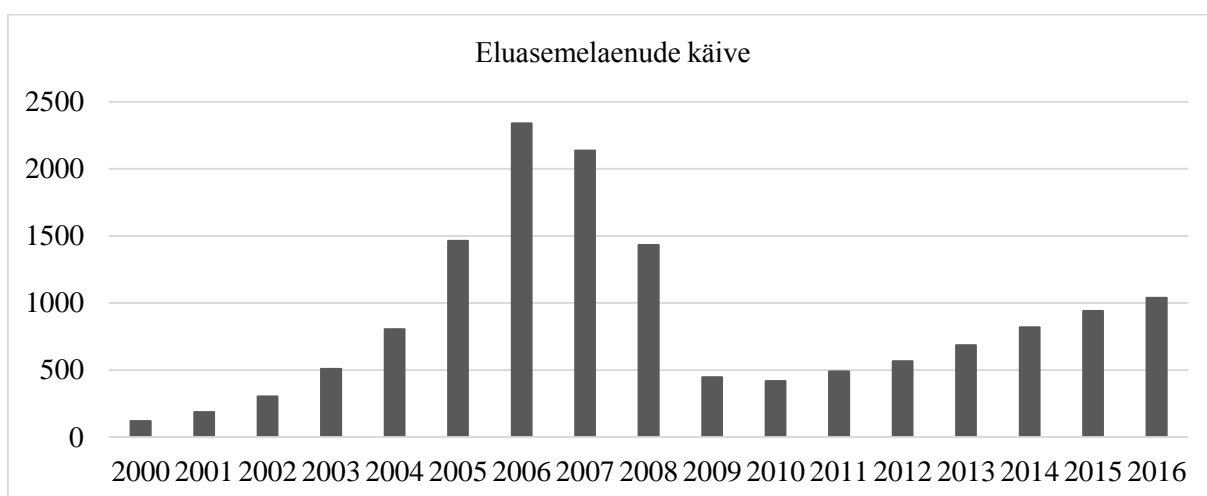
Eluasemelaenude väljastamist reguleerivad eluasemelaenude väljastamise nõuded, mis on paika pandud Eesti Panga presidendi 12. detsembri 2014 määrusega nr 17 „Eluasemelaenu andmise piirmäärad ja maksimaalne laenutähtaeg“. Need on loodud selleks, et suurendada laenusajate ja -andjate toimetulekut juhul, kui majandus peaks liikuma ebasoodsas suunas. Samuti on nõuete eesmärgiks pidurdada laenutsükli tõusufaasis liiga kiiret laenukasvu ja selle kaudu ka kinnisvara hindade tõusu. (Eluasemelaenude väljastamise ...)

Alates 1. märtsist 2015 peavad kõik Eestis tegutsevad pangad täitma eluasemelaenude väljastamisel kolme nõuet: eluasemelaenu tagatuse piirmäär, laenumaksete piirmäär ja eluasemelaenu maksimaalne tähtaeg. Eluasemelaenu tagatuse suhtarv tähendab eluasemelaenu summa ja laenu tagatiseks oleva kinnisvara väärtuse suhet. Laenu tagatuse suhtarv võib

eluasemelaenu andmise otsuse tegemise hetkel olla kõige rohkem 85%. KredExi käendusega eluasemelaenu puhul võib laenu tagatuse suhtarv ulatuda kuni 90%-ni. Laenumaksete ja sissetuleku suhtarv väljendab laenusaaaja kõikide laenukohustuste põhiosa- ja intressimaksete summa ja laenusaaaja netosissetuleku suhet. Laenumaksete ja sissetuleku suhtarv võib eluasemelaenu andmise otsuse tegemise hetkel olla kõige rohkem 50%. (Ibid) Tegemist on maksimaalse piirmääraga, mis tähendab, et pangad võivad soovi korral rakendada sisemiselt madalamaid määrasid. Näiteks on Nordea Bank AB Eesti Filiaal määranud oma krediidipoliitikaga, et laenuaotleja(te) kõigi võetud laenu- ja liisingumaksete kogusumma ei või ületada 40% laenuaotleja sissetulekust. (Eluasemelaen ...)

Eluasemelaenu tagasimaksmise tähtaeg võib olla kõige rohkem 30 aastat. Pangad peavad iga uue eluasemelaenu väljastamisel arvestama kõigi kolme piirmääraga. (Eluasemelaenu väljastamise ...)

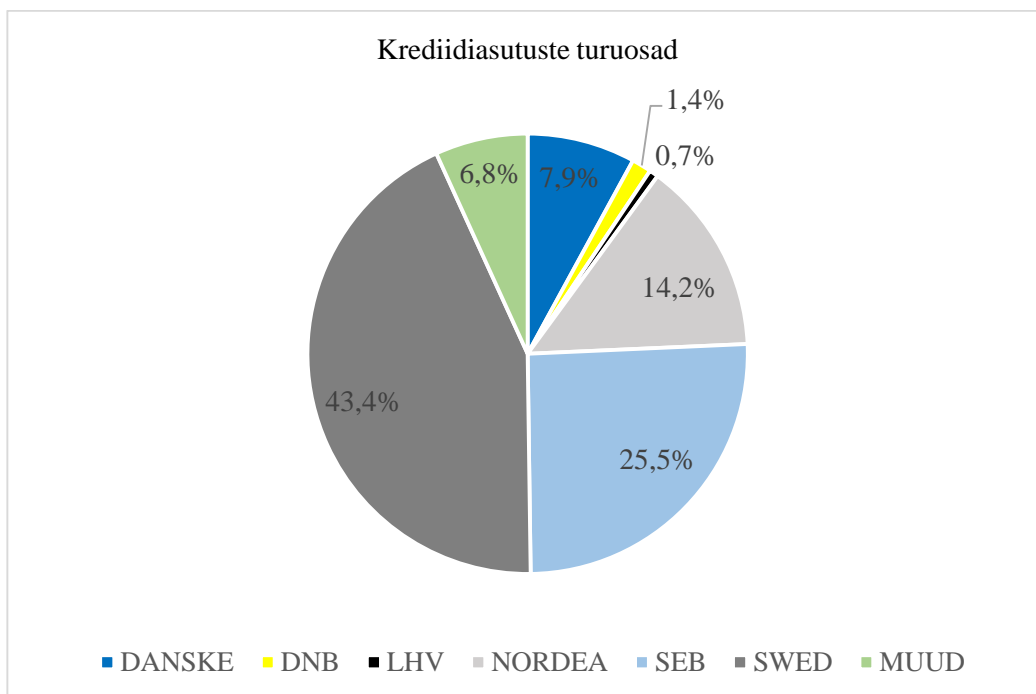
Aastatel 2000-2006 kasvas Eesti majandus väga kiiresti, seda soodustasid soodsad investeerimis- ja laenuitingimused ning madalad intressimäärad. Eratarbimise kasv jõudis 2006. aastal kõrgeimasse punkti, 12,8%-ni. Eratarbimise suurimad mõjutajad olid kiire tööhõive ja palkade kasv, tulumaksumäära vähenemine ning majapidamiste võlakoormuse suurenemine. Sissetulekute suurenemisega võtsid inimesed suuremaid laene – 2005. aastal olid laenusummad umbes 60% kõrgemad kui 2004. aastal ning 2006. aastal 63% kõrgemad kui 2005. aastal. Eluasemelaenu mahud tõusid tänu madalatele intressimääradele ja tugevale konkurentsile pangandussektoris. 2005-2006. aastal oli eluasemelaenu aastane kasv üle 40%. (Kolbre et. al 2009)



Joonis 2. Eluasemelaenude käive aastatel 2000-2016 (miljon eurot)

Allikas: (Kodumajapidamistele antud ...)

Joonisel 2 on kujutatud eluasemelaenude käivet Eestis aastatel 2000-2016. Eluasemelaenude käive saavutas absoluutse maksimumi aastal 2006, mil see oli 2 339,2 miljonit eurot. Alates 2007. aastast, kui ka majanduse kasv aeglustus, hakkas see langema ning saavutas oma absoluutse miinimumi 2010. aastal, kui aastane käive oli 418,6 miljonit eurot. Alates 2010. aastast on eluasemelaenude käive iga-aastaga tõusnud ning 2016. aastal oli see juba 1 038,2 miljonit eurot.



Joonis 3. Krediitiasutuse väljastatud laenud kodumajapidamistele seisuga 31.12.2016

Allikas: (Krediitiasutuste ...)

Jooniselt 3 on näha, et Nordea Bank AB Eesti Filiaal oli 2016. aastal kodumajapidamistele väljastatud laenumahtude alusel Eestis suuruselt kolmanda turuosaga, omades kõikidest kodumajapidamistele väljastatud laenudest 14,2%. Kõige rohkem laene kodumajapidamistele väljastas Swedbank, kelle turuosa oli 43,4%, teisel kohal oli 25,5%-ga SEB Pank.

2.2 Eluasemega seotud kulutused

Eluasemekulude ja sissetuleku suhte „rusikareegli“ välja töötamist ja kasutusele võtmist peetakse 19. sajandi Saksa statistikute Ernst Engeli ja Herman Schwabe teeneks. Eluasemekulude suhet sissetulekusse kasutatakse eluaseme eest maksmise võimekuse määramiseks. (Hulchanski 1995) Herman Schwabe andis 1868. aastal välja esimese detailse uuringu eluasemega seotud kulutuste kohta. Ta leidis, et sissetuleku kasvades kasvavad eluaseme kulutused madalama määraga. Ehk mida vaesem on inimene, seda suurema summa sissetuleku suhtes peab ta eluasemele kulutama. (Stigler 1954)

Schwabe uurimuse järel hakati aina rohkem arutlema erinevate teoreetiliste ja praktiliste probleemide üle, milles ei oldud ühisele arusaamisele jõutud. Üheks aspektiks oli see, milliseid kuluartiklid kuuluvad eluaseme kulutuste hulka – kas lisaks otseselt makstava rendile ka kommunaalteenused ja hoolduskulud. Ebaselge oli ka see, mida käsitletakse sissetulekuna – kas brutopalk või netopalk, ühe või kõigi täiskasvanute sissetulek. Samuti puudusid praktiliselt standardsed definitsioonid, mis olid kõigile üheselt mõistetavad. (Lane 1977)

Arenenud riikides on palju arutletud eluaseme rahalise jõukohasuse üle, kuna eluasemete hindade tõus suurendab leibkondade kulutusi ning seega ka toimetulekut ja kogu majandust. Eluaseme omamise jõukohasus rahalises mõttes hõlmab endas eluasemega seotud sotsiaalseid ning majanduslikke küsimusi, mida tuleb käsitleda koos leibkonna sissetuleku, majandusliku ebavõrdsuse ning leibkonna koosseisuga. (Kwon 2016)

Eluasemega seotud kulutused moodustavad sageli suure osa perekonna või leibkonna eelarvest. 2015. aastal kulutasid Euroopa Liidu leibkonnad neljandiku (24,4%) tarbimiskulutustest eluasemele, veele, elektrile, gaasile ning teistele kütustele. Summaliselt tähendab see peaaegu 2000 miljardit eurot, mis on 13,4% Euroopa Liidu SKPst. See on ka kõige suurem kuluartikkel Euroopa Liidu leibkondade seas. Eesti leibkondadel kulub võrreldes ülejäänud EL riikidega vähem eluasemele ja kütustele – 2015. aastal moodustas see 18% tarbimiskulutustest. (A quarter of ...)

Ameerika leibkondade suurim kuluartikkel on samuti eluase ja sellega seotud kulutused. USA leibkonnad kulutasid 2015. aastal rohkem eluasemele kui Euroopa Liidu liikmesriikide leibkonnad. Keskmiselt kulutab Ameerika leibkond kõikidest kuludest 33% eluasemele ja sellega seonduvale. (Consumer ...)

Maakohtades elavad madala sissetulekuga leibkonnad kulutavad suurema osa oma sissetulekust eluasemega seotud kuludele kui kõrgema sissetulekuga koduomanikud.

Madalaima sissetulekuga leibkonnad kulutavad peaaegu 40% oma sissetulekust eluasemele ja kommunaalteenustele, samas kui kõrgeima sissetulekuga leibkonnad kulutavad sellele vähem kui 15%. See tähendab, et vaesematele leibkondadele jääb pärast eluasemega seotud kulude tasumist vähem raha kätte. (Combs, Olson 1995)

Friedmani püsiva sissetuleku hüpotees (permanent income hypothesis - PIH) väidab, et leibkonna tarbimine ei ole otseses sõltuvuses selle praegusest sissetulekust, vaid teabest, mida praegune sissetulek annab võimaliku tuleviku sissetuleku kohta. Kui selline teave sissetuleku muutuste kohta on olemas, kohandab leibkond oma tarbimise vastavalt muutunud tingimustele. (Friedman 1957)

Leibkondade otsused ja valikud eluasemelaenudega seoses on olulised leibkondade finantsstabiilsuse mõjutajad. Finantskriis aastatel 2007-2008 tõestas, et eluasemelaenudega seonduv avaldab mõju majanduse stabiilsusele ka laiemas kontekstis. Eluaseme ostmisega kaasneb leibkonna jaoks pikaajaline kohustus, mis võib tähendada edaspidi piiranguid kogu leibkonna eelarves. (Hullgren, Söderberg 2016)

Eluasemelaenuturg on oluline mitte ainult suurte mahtude poolest, vaid ka seetõttu, et suur osa eluasemeomanikke sõltub eluasemelaenudest ning mõjutab seeläbi kogu majandust. Nii eluasemelaenuturu kui ka kogu laenuturu kättesaadavus aitab rohkematel majapidamistel saada oma eluaseme omanikeks ning mõjutab majanduse kasvu. Eluasemelaenuturu kasv on seotud omanduses oleva kinnisvara suurenemisega. Kui eluasemete hinnad tõusevad, vajavad paljud leibkonnad eluaseme soetamiseks suuremat eluasemelaenu summat. Kui laenuandja on valmis andma välja suuremaid eluasemelaene, on majapidamised võimelised ostma kallimaid eluasemeid. Nõudluse suurenemisega võib kaasneda ka hindade kasv. (Aalbers 2009)

Eluaseme jõukohasuse mõõtmiseks kasutatakse erinevaid meetodeid. Näiteks vaadeldakse seda, kas leibkond on eluasemelaenukõlbulik või mitte. (Linneman, Megboluge 1992). Seda meetodit kasutatakse seetõttu, et ilma eluasemelaenuta ei saa suur osa leibkondadest omale eluaseme või maja ostmist lubada (Jewkes 2010).

2.3 Leibkondade säästmiskäitumine

Aastatel 2005-2007, kui majandus kasvas, tarbisid inimesed rohkem kui teenisid ning säästumäär oli negatiivne. Alates 2008. aastast, kui majandus hakkas langema, muutus säästumäär positiivseks, mis tähendab, et inimesed hakkasid aina rohkem säästma. Alates sellest ajast on säästumäär olnud jäänud positiivseks (vt tabel 2)

Tabel 2. Eesti majapidamiste säästumäär aastatel 2005-2015, protsentides

Aasta	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Säästumäär	-1,89	-3,91	-0,26	7,52	12,87	9,83	9,89	8,92	6,19	9,39	8,77

Allikas: (Household saving ..., autori koostatud)

Franco Modigliani ja Richard Brumbergi elutsükli teooriat, mis seletab kogutarbimist ja säästmist, kasutatakse tänaseni leibkondade säästmiskäitumise uurimiseks. Teooria väidab, et tarbijad maksmeerivad kasu, valides optimaalse tarbimise taseme arvestades nii praeguseid kui ka tuleviku eelistusi ja olemasolevaid ressursse. Seejärel määratakse optimaalse säästmise määr optimaalse tarbimise eeskujul. (Rha et al. 2006)

Hanna, Chang ja Fan (1995) esitasid elutsükli mudeli, mille järgi mõjutavad leibkonna säästmisotsuseid oodatavad reaalsissetuleku mustrid, leibkonna suuruse muutused, reaalintressi määrad ja leibkonna eelistused. Ratsionaalse leibkonna puhul on määravad säästmisotsused objektiivsed tegurid ja iga leibkonna ajalised eelistused, samas on oluline ka määramatus. (Ibid)

Modigliani ja Brumbergi (1954) elutsükli teooria järgi toimub varade kogumine ja laenamine mitmeperioodilise tarbimise stabilisaatorina (Bloemen, Stancanelli 2005). Seega tegeleb indiviid kogumise ja säästmisega tööaastate jooksul, kui sissetulek on kõrge ning säästmine aeglustub kõrgemas eas, kui sissetulek väheneb.

J.M. Keynes'i absoluutse tulu hüpotees oli üks esimestest makromajanduslikest teooriatest tarbimise ja säästmise kohta. Nimetatud tarbimisteooria järgi suureneb inimeste tarbimine, kui tulud suurenevad, kuigi tarbimine ei suurene nii palju kui tulud. See tähendab, et kui sissetulek suureneb, kulutab inimene väiksema osa oma sissetulekust ning see annab võimaluse rohkem säästa. Samas aga sissetuleku vähendes, ei vähene tarbimine samas ulatuses. Sellisel juhul hakkavad inimese tarbimise juures mängima rolli juba olemasolevad säästud või laenamine. (Froyen, 1993)

Leibkonna säästmiskäitumise oluliseks teguriks on sissetuleku suurus. Leibkonnad säästavad suurema osa oma sissetulekust kui sissetulek on kõrgem ning kui see kasvab kiiremini. Sissetuleku kasvuga suureneb kalduvus säästmisele (Schmidt-Hebbel et. al 1992).

Mitmed autorid on jõudnud järeldusele, et sissetulekute suurenemisel on positiivne mõju säästmisele, kasutades logistilist regressioonmudelit. (Beer et al 2006, Anioła-Mikołajczak, Gołaś 2014).

Perekonna suurust on alati peetud oluliseks teguriks kulutamise ja säästmise teemat käsitledes. Säästmise struktuuri muutused on põhjustatud tarbimisüksuse, näiteks leibkonna, suuruse muutusest. Paljud uurimused on jõudnud järeldusele, et kindla suurusega samas piirkonnas elavad perekonnad säästavad kõrgema sissetuleku taseme juures protsentuaalselt rohkem oma sissetulekust. Samas aga mingi kindla sissetuleku taseme juures hakkab perekonna suurenemisega säästmine vähenema, seega on säästmise osakaal sissetulekust kõrgem kui perekonna keskmine suurus on väiksem. (Brady, Friedman 1947)

Ka Roistacher leidis, et perekonna suurus on oluline tegur eluasemega seotud kulutuste juures. Eluaseme omamise tõenäosus suureneb kahaneva määraga kui perekonna suurus suureneb. Erandiks on suuremate perede (kuueliikmelised ja suuremad) eluaseme omamise tõenäosus, mis vähehaaval väheneb. Suured ja madala sissetulekuga peredel ei ole sageli võimalik eluaset omada. (Roistacher 1974)

Leibkonna suurus mõjutab leibkonna eelistusi ja eelarve piiranguid ning on seega lähedalt seotud leibkonna tarbimisharjumustega. Selle alusel võib väita, et leibkonna tarbimine ja säästmine peaksid olema seotud. (Rha et al. 2006) Samuti väitsid Hanna ja Rha (2000), et leibkonna suurus ja laste olemasolu mõjutavad leibkonna säästmisotsuseid (Ibid). Samale järeldusele on jõutud ka teiste autorite poolt, et pered säästavad vähem seetõttu, et kanda lapse kasvatamisega seotud kulusid (Douthitt, Fedyk 1989).

Kelley (1976) jõudis oma uurimuses järeldusele, et säästmise ja leibkonna suuruse vahelise seose tugevus ja suund sõltuvad suures osas perekonna algsest suurusest ja säästmiskäitumisest.

Kelley (1976) leiab, et rahvastiku ebasoodne mõju majanduse kasvule põhineb rahvastiku negatiivsel mõjul kapitali tekkimisele (ingl k *capital formation*). Kui rahvastiku kasv ületab kindlaks määratud kahjuliku mõju määra, mõjutab kahaneva tulu argument majandust aina rohkem. See tähendab, et rahvastiku kasvades kasvab ka laste osakaal ning kuna lapsed ei panusta sissetuleku teenimisse, vaid ainult tarbivad, on nad majanduslikus mõttes kuluallikad.

Samas ei pea ta seda käsitlust lõpuni tõeseks, kuna laste mõju säästmismääradele võib olla mitmetähenduslik - see võib tõusta, langeda või jääda samaks. Näiteks võib laste saamine asendada mingit tarbimist, see võib otseselt leibkonna sissetulekusse panustada, see võib ajendada vanemaid töötama rohkem või ka vähem, laste olemasolu võib mõjutada vanemaid panustama raha kindlatesse varadesse (näiteks haridusse), ning see võib anda põhjust kinnisvara omandamiseks. (Kelley 1976)

Laste kasvatamisega seotud kulutuste mõju perekonna säästmisele väljendub lisaks täiskasvanute enda tarbimisnõuetele, mõjutavad lapsed vanemate ajalise ressursi jaotust, mõjutades otseselt kogu leibkonna sissetulekut ja tarbimisotsuseid. Laste olemasolu võib mõjutada vanemate tarbimist, kuna nad peavad oma aja jaotust töö ja kodu vahel muutma. (Smith, Ward 1980)

Anioła-Mikołajczak ja Gołaś (2014) jõudsid järeldusele, et leibkondadel, kes elavad suurtes linnades, on suuremad võimalused säästmiseks. Nad leidsid ka, et perekonna suurus ei avalda suurt mõju leibkonna säästmisele. Statistiliselt olulisi erinevusi täheldasid nad ainult kolme või rohkema lapsega abielupaaride puhul, kus säästmise tõenäosus oli 40% väiksem kui lasteta abielupaaridel. Sarnase järelduseni jõudsid nad ka leibkonna suurust analüüsides – leibkonna suurenedes ühe liikme võrra, väheneb säästmise tõenäosus 7,3%.

On tõestatud, et arengmaades on leibkonna suuruse ja tarbimise suurusel (või sissetuleku) inimese kohta on tugev negatiivne korrelatsioon. Sageli järeldatakse, et suuremates ja tavaliselt ka nooremates leibkondades elavad inimesed on tavapäraselt vaesemad. Palju on arutletud selle üle, mis on sellise tugeva seose põhjuseks ja milline on selle mõju. Samas ei pruugi suuremad pered alati kulutada ja tarbida inimese kohta rohkem. Vaesemad pered küll kulutavad tavaliselt suure osa omaelarvest ühekordselt tarbitavatele kaupadele, nagu näiteks toidule, kuid teatud kaubad, nagu näiteks kööginõud, küttepuid, riided ja eluase, võimaldavad leibkonnal kulutusi jagada. Selle tulemusena on suurema leibkonna puhul kulu leibkonna liikme kohta madalam, kui siis, kui inimene elab üksik. (Lanjouw, Ravallion 1999)

Rahvastiku demograafilised tunnused ja nende sissetulekute jaotus on omavahel tihedalt seotud. Inimese vanus mõjutab tema sissetulekut, kuna sissetuleku suurus varieerub elutsükli jooksul. Tööalased võimalused kipuvad erinema inimeste vahel, kes on sündinud ajal, mil sündimus on kõrge (ingl k *baby boom*) ning nende vahel, kes kuuluvad väiksematesse kohordidesse. Uute töötajate potentsiaalne sissetulek ja karjääri võimalused sõltuvad majanduse seisust ajal, millal nad tööturule sisenevad ning nende pension sõltub majanduse

seisust ajal, mil nad tööturult lahkuvad. Samuti sõltub leibkonna sissetulekute jaotus leibkonna koosseisust ja suuruselt. (Brandolini, D'Alessio 2001)

Eluasemelaenu kättesaadavus mõjutab inimeste otsust kodu soetamiseks. Tugev positiivne korrelatsioon leibkonna sissetuleku ja kodu soetamise tõenäosuse vahel peegeldab osaliselt kõrgema sissetulekuga leibkondade suuremat tõenäosust kvalifitseeruda koduasemelaenu saajaks. (Linneman, Wachter 1989)

Eluase ja sellega seonduvad kulud moodustavad suurima komponendi tarbimisest ning seda võib pidada heaks majandusliku heaolu indikaatoriks. Lisaks on elukoht selle omanikele oluliseks säästmise või investeerimise allikaks, kuna seda on võimalik tulevikus realiseerida. Varasemad uurimused on näidanud, et leibkonnapea haridustaseme järgi on võimalik prognoosida eluaseme kulutuste suurust. (Roistacher 1974)

Bernheim ja Scholz (1993) ning Attanasio (1994), kelle uurimused keskendusid ameeriklaste säästmiskäitumisele, jõudsid muuhulgas järeldusele, et erinevate haridustasemete lõikes on sissetulekud ja säästmine väga erinevad ning kõrgemalt haritud inimesed säästavad rohkem. A. Lusardi on toonud selle võimalikuks põhjenduseks asjaolu, et madalama haridusega perekonnapea planeerib kulutusi ja säästmist väiksema tõenäosusega (2003).

Inimeste säästmiskäitumine võib erineda erineva haridustaseme alusel mitmetel põhjustel (Solmon 1975):

1. Kõrgemat haridustaset seostatakse kõrgema sissetulekuga ning sissetuleku osa, mida säästetakse sõltub ilmselt sissetuleku suuruselt. Haridustase võib mõjutada sissetuleku olemust ja selle allikat ning seega ka säästmiskäitumist. Rohkem haridust tähendab esialgset viivitust indiviidi teenimisvõimes, kuna hariduse omandamisel ei pruugita käia tööl või on töökoormus väiksem, ning hiljem, kui haridus on omandatud, tõuseb sissetuleku järsemalt.
2. Säästmine on mõjutatud inimese hinnangust kaupade praeguse ja tuleviku suhtelise väärtuse kohta. Kuna rohkem haritute puhul on oodata järsemat sissetuleku kasvu, võivad nad mugavuste suurenedes hinnata tuleviku kaupu vähem ning seega ka säästa vähem. Teisalt aga võivad kõrgema haridusega inimesed mõelda rohkem tuleviku peale ning seega säästa rohkem.
3. Inimene, kelle haridustase on madalam ning kelle ajaline eelistus on kõrgem, lükkab väiksema tõenäosusega praegust tarbimist tulevikku. Kui inimene on otsustanud edasi õppida, selle asemel, et tööle minna ning hakata raha teenima, viitab see, et

tema ajaline eelistus on suhteliselt madal. Samuti on seotud madala ajalise eelistusega otsus säästa sissetulekust senisest suurem osa.

4. Kui kõrgemalt haritud inimesed erinevad vähem haritud inimestest perekonna suuruse, vanuse või asukoha poolest, võivad need tegurid põhjustada erinevusi erinevate haridustaseme gruppide sees. Sellisel juhul saab hariduse ja säästmise vahel eksisteerida vaid nõrk kausaalsus.
5. Üheks faktoriks, mis peaks mõjutama säästetud summat, on selle pealt saadav tulumäär. Võib arvata, et kõrgemalt haritud inimesed saavad kõrgemat tulumäära, kuna nad on võimelised valima efektiivsemat portfelli. Suhteliselt kõrged säästmise tulumäärad peaksid anda positiivset asendusefekti, kus säästetakse suurem osa sissetulekust. Sissetulekuefekt tähendab loogilise järeldusena, et säästetakse rohkem, samas võib sellisel juhul osa säästmisest asenduda tarbimisega. Väide, et haridus suurendab inimese säästmise efektiivsust on sarnane G. Beckeri (1967) väitele, et haridus parandab inimese tarbimise efektiivsust.

Haridustasemel on suur mõju inimese tuleviku sissetulekutele ning see on üks teguritest, mis omab märkimisväärselt tugevat positiivset mõju inimese finantskäitumisele ning seega ka leibkondade säästmiskäitumisele (Beer et al. 2006, Anioła-Mikołajczak, Gołaś 2014).

Samas on ka leitud, et inimese haridustaseme mõju säästmisele võib olla mitmetähenduslik. Näiteks võivad kõrgemalt haritud inimesed säästa antud hetkel vähem, kuna ootuste järgi teenivad nad tulevikus rohkem. (Rha et al. 2006)

Solmon (1975) leidis positiivse seose perekonnapea haridustaseme ja keskmise ning marginaalse säästmiskalduvuse vahel. Ta jõudis järeldusele, et haridustase on seotud ajalise eelistuse subjektiivse määraga, kus kõrgema haridustasemega inimesed on rohkem tulevikule orienteeritud.

Anioła-Mikołajczak ja Gołaś (2014) jõudsid oma uurimuses samuti järeldusele, et üheks olulisemaks teguriks säästmiskäitumise arendamisel leibkondades on haridus, mida mõõdetakse haridustasemete alusel. Nende analüüsist selgus, et kõrgem haridustase omas olulist positiivset mõju säästmiskalduvusele ning kui leibkonnapea on kõrgharidusega, on säästmiseks suuremad võimalused. Kui leibkonnapea on algharidusega või sellest madalama haridusega, on leibkonna säästude olemasolu tõenäosus üle 70% väiksem kui kõrgharidusega leibkondadel. Kutse- või põhiharidusega leibkonnapeaga leibkonnal on 60% väiksema

tõenäosusega säästusid kogutud ning keskharidusega inimestel 50% väiksema tõenäosusega võrreldes kõrgharidusega leibkondadega.

Nad pidasid kõige olulisemateks mõjuriteks, mis mitmekesistavad leibkondade säästmiskäitumist, leibkonna sissetulekut ja haridustaset. Sissetuleku ja haridustaseme järgi on võimalik ennustada nii säästmiskalduvust kui ka säästmise määra leibkondades. Kõrgema sissetulekuga leibkondasid, mida juhivad kõrgemalt haritud perekonnapead, iseloomustavad suurem säästmiskalduvus ning kõrgem säästmise määr. Lisaks mõjutab säästmiskäitumist ka leibkonda kuuluvate inimeste arv ehk leibkonna suurus. (Ibid)

Uuringud on näidanud, et aeg, mis kulub ülalpeetavate eest hoolitsemiseks ning teiste majapidamisega seotud kohustusteks, tähendab töölt eemaloldud aega ning see mõjutab negatiivselt karjääri edukust. (Judge et al. 1994)

Katona (1960) on kirjutanud, et suurema osa inimeste jaoks on säästude olemasolu positiivne ning nende puudumist peetakse üldiselt negatiivseks. Hoolimata riikliku sotsiaalkindlustuse olemasolust, inflatsioonist ja järelmaksu kasutamise populaarsusest, soovivad paljud inimesed siiski säästa. Sellest olenemata võib nende tegelik säästmiskäitumine jääda siiski alla soovitud taseme. (Davis, Schumm 1987)

Davis ja Schumm (1987) leidsid oma uurimuses, et kõrgema sissetulekuga inimestel on kõrgem haridustase, sissetulek, tööhõive ning rohkem säästusid kui madalama sissetulekuga inimestel. Jõukamates peredes oli vähem leibkonna liikmeid ning lapsi. Peaaegu 90% kõrgema sissetulekuga peredest olid oma eluaseme omanikud, samal ajal kui madalama sissetulekuga perede vastav näitaja oli 63%. Nii kõrgema kui ka madalama sissetulekuga pered pidasid võrdselt oluliseks säästmist, kuigi jõukamad pered pidasid majanduslikku kindlustunnet tähtsamaks kui madalama sissetulekuga pered. Perede sissetulek on tugevalt seotud säästudega ning säästmise määr seotud haridustaseme ja tarbimisharjumustega. (Ibid)

Katona (1975) arvates peavad inimesed jõukust hüveks, millega ei rahuldutu kiiresti, vaid soovitakse seda pigem juurde. Ainult inimesed, kellel on palju varasid, peavad oma säästusid piisavaks. (Ibid)

3. ANDMED JA METOODIKA

Magistritöös kasutatavad andmed on Nordea Panga eluasemelaenude andmebaasist ajavahemikust 02.01.2013-17.02.2017. Andmed pärinevad alates 2013. aasta algusest, kuna neid oli võimalik pangasüsteemist importida ning 17.02.2017 oli andmete importimise kuupäev. Algandmeid oli 14 497 ning pärast andmete puhastamist jäi neid alles 13 027.

Autor elimineeris koostöös panga laenuspetsialistiga andmetest vigased laenutaotluste sisestused ning olemasolevate eluasemelaenu lepingute muudatustaotlused:

- Alla 640 eurose sissetulekuga ja asukohaga Tallinn/ Harjumaa on eemaldatud, kuna sissetulek peab olema vähemalt 640 eurot ning tegemist vigaste sisestuste või muudatustega
- Alla 540 eurose sissetulekuga ja asukohaga mujal Eestis on eemaldatud, kuna sissetulek peab olema vähemalt 540 eurot, seega tegemist vigaste sisestuste või muudatustega
- Alla 960 eurose sissetulekuga koos kaaslaenutaotlejaga, asukohaga Tallinn/Harjumaa on eemaldatud, kuna pere sissetulek peab olema vähemalt 960 eurot ning tegemist vigaste sisestuste või muudatustega
- Alla 830 eurose sissetulekuga laenutaotlus koos kaaslaenutaotlejaga, asukohaga mujal Eestis on eemaldatud, kuna pere sissetulek peab olema vähemalt 830 eurot, tegemist on vigaste sisestuste või muudatustega
- Taotlused, millel igakuine laenumakse osakaal ületab 40% sissetulekust, on eemaldatud, kuna laenutaotleja(te) igakuised kohustused ei tohi ületada 40% sissetulekust, tegemist on vigaste sisestuste või muudatustega
- Eemaldatud laenusummad alla 6400 euro Tallinn/ alla 3200 euro mujal Eestis
- Bullet laenud on välja arvatud. Teatud harvadel juhtudel võimaldatakse tagasimakseid ka vastavalt balloongraafikule. Balloonlaen (Cole 1992, 132) on laen, mille puhul kas kogu laenusumma või suurem osa sellest makstakse tagasi ühe suurema summana konkreetseks tähtajaks, intressi maksmine aga võib toimuda regulaarselt või samuti laenuperioodi lõpul
- Valimisse on võetud vaid positiivse otsusega laenutaotlused, kuna üle 90% negatiivsetest laenuotsustest ei jõua pangasüsteemi

- Kui on olemas ka kaaslaenuaotleja, siis on arvesse võetud kõrgem haridustase
- Ostuhind on saadud laenusumma ja omafinantseeringu summa kokku liitmisel
- 2013. aasta laenuaotlusi oli kokku 2150, 2014. aastal 3172, 2015. aastal 3131, 2016. aastal 4191 ning 2017. aastal 17.02.2017 seisuga 383 laenuaotlust.

Töö eesmärgiks on uurida ning analüüsida erinevate tunnuste ja tegurite omavahelisi seoseid. Seetõttu otsustas töö autor kasutada regressioonanalüüsi, mis võimaldab luua matemaatilise mudeli kirjeldamiseks tunnuste vahelisi seoseid. Regressioonanalüüsi puhul vaadeldakse üht tunnust kui sõltuvat ning püütakse leida tunnuseid, mille põhjal oleks võimalik kirjeldada analüüsitava sõltuva tunnuse väärtusi. Antud töös on üheks sõltuvaks muutujaks laenuaotleja eluaseme ostuhind ning teiseks sõltuvaks muutujaks omafinantseeringu suurus. Regressioonanalüüsi teise poole moodustavad sõltumatud muutujad. Töö raames modelleeritavas mudelis kasutatakse sõltumatute muutujatena leibkonna suurust, haridust, omafinantseeringut, laenu perioodi, kaaslaenuaotleja olemasolu, laenuaotleja elukoha piirkonda.

Ökonomeetriliste mudelite koostamisel võib esineda mitmeid probleeme. Heteroskedastiivsus võib tekkida siis, kui juhusliku liikme dispersioonid ei ole konstantsed ning sõltumatud eksogeensetest muutujatest. Heteroskedastiivsuse puudumine ning homoskedastiivsuse esinemine on regressioonmudeli modelleerimise üheks eelduseks. Heteroskedastiivsus esineb sageli praktiliste majandusprobleemide analüüsimisel. (Paas 1995, 217)

Heteroskedastiivsuse esinemine mõjutab vähimruutude meetodit kasutades saadud regressioonvõrrandi parameetreid, vähendades parameetrite efektiivsust (Vainu 2006, 38). Kui mudelis esineb heteroskedastiivsus, tuleks seda arvestada ka mudeli tõlgendamisel ning pidada silmas konkreetse majandusnähtuse või probleemi tagapõhja ning samuti arvestada ka konkreetset mudelit ja selle kuju. (Paas 1995)

Majandusnähtuste modelleerimisel tuleb arvestada ka multikollineaarsuse olemasoluga. Multikollineaarsuse põhjustavad sõltumatute muutujate, mis on regressioonmudelisse lisatud, omavaheline korreleerumine. (Paas, 1995) See tähendab, et kui mõne mudelisse lisatud muutuja vahel on tugevad omavahelised seosed, esineb multikollineaarsus.

Multikollineaarsuse puhul võib põhjustada ebaloogilisi tulemusi mudeli tõlgendamisel, kusjuures nii mudel ise ka kui ka lisatud parameetrid võivad olla statistiliselt olulised. Seega

peab sellisel juhul lähtuma sellest, kas saadud tulemused on usaldusväärsed, loogilised ning kooskõlas uuritavate majandusnähtuste omavaheliste suhetega. (Paas, 1995)

Kui korrelatsioon mudeli sõltumatute tunnuste vahel on suurem kui mudeli sõltuva ja sõltumatute tunnuste vahel, võib see näidata multikollineaarsuse esinemise võimalikkusele. Lisaks võib multikollineaarsus esineda juhul kui mudel on statistiliselt oluline ning sellel on ka hea kirjeldatuse tase, kuid samal ajal ei ole mudelisse lisatud parameetrid statistiliselt olulised. Samuti võib multikollineaarsusele viidata parameetrite suured standardhälbed, suured usaldusvahemikud ning ebaloogilised märgid parameetrite ees, mis viitavad ebaloogilisele mõjule sõltuva muutuja suhtes. (Ibid)

3.1 Kirjeldav statistika

Tabelis 3 on toodud kasutatud andmete kirjeldav statistika. Tulemustest selgub, et leibkonna liikmeid on laenuaotleja peres keskmiselt 2,31 ning maksimaalselt on leibkonnas 8 inimest. Hariduse miinimum 1 näitab haridustaset magister/kõrgem ning maksimum 5 põhiharidust. Kaastaotleja on olemas keskmiselt 45,9% laenuaotlejatest.

Kuue kuu keskmine sissetulek on 2 207,42 eurot, minimaalne 540 eurot ning maksimaalne 143 662 eurot. See häbib keskmiselt 2 592,83 euro võrra, kuna minimaalse ja maksimaalse sissetuleku vahe on suur.

Laenuperiood on keskmiselt 289,73 kuud, minimaalselt 12 kuud ning maksimaalselt 480 kuud pikk. Suurim kuine laenumakse on 4289,78 eurot ning väikseim 32,72 eurot. Keskmiselt maksavad laenuaotlejad igakuiselt laenu tagasi 370,84 eurot. Keskmine taotletav eluasemelaenu summa on 80 625,6 eurot, seejuures on laenusummade standardhälve 57 718,6 eurot. Laenuaotlejatel on erinevad rahalised võimalused – seda näitab ka omafinantseeringu miinimum 0 ja maksimaalne omafinantseeringu summa 1 459 040 eurot.

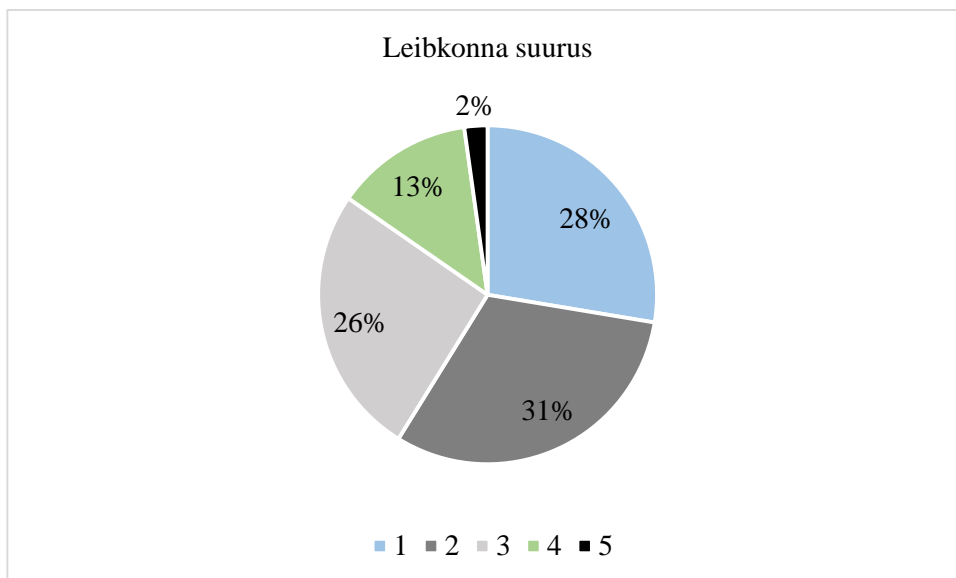
Piirkonna aritmeetiline keskmine 0,68 näitab, et eluasemelaenu taotlejad elavad pigem Tallinnas ja selle lähiümbruses, kui mujal Eestis. Keskmine elaseme ostuhind on 100 161 eurot ning kõrgeim ostuhind 1 559 040 eurot. Vaadeldavatest tunnustest on eluaseme ostuhinna standardhälve kõige suurem (74 313 eurot), mis tähendab, et ostuhinnad on enamasti üldisest keskmisest kaugel.

Tabel 3. Kirjeldav statistika

	Arit. keskmine	Mediaan	Miinum	Maksimum	Standardhälve
Leibkond	2,31	2	1	8	1,09
Haridus	2,21	2	1	5	1,05
Kaastaotleja	0,46	0	0	1	0,50
Sissetulek	2207,42	1800	540	143 662	2592,83
Periood	289,73	348	12	480	86,82
Laenumakse	370,84	309,81	32,72	4289,78	252,55
Laenusumma	80 625,60	67500	3 850	852 000	57718,60
Omafin	19 535,70	8500	0,00	1 459 040	34131,50
Piirkond	0,68	1	0,00	1	0,47
Ostuhind	100 161	82 400	3 900	1 559 040	74313,20

Allikas: (autori koostatud)

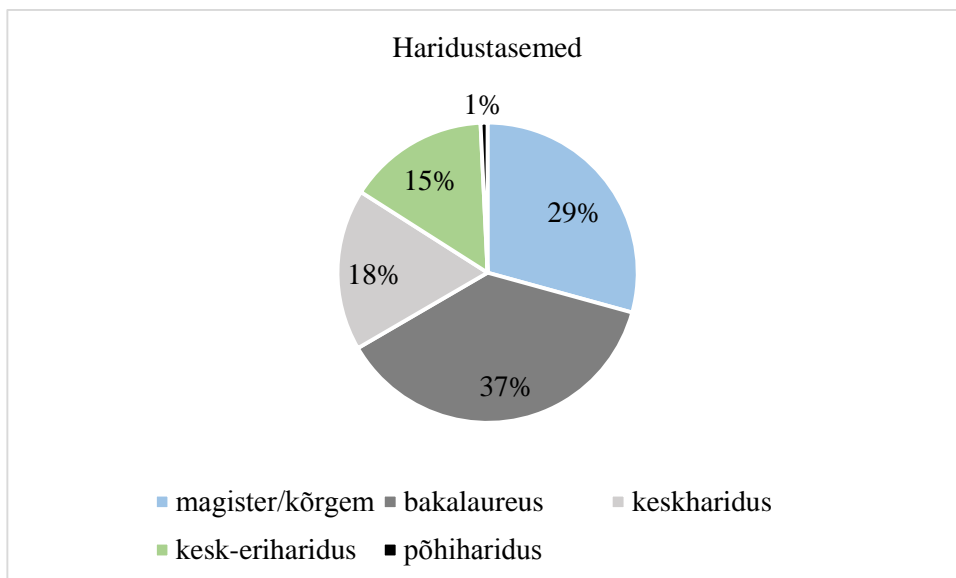
Joonis 4 väljendab leibkonna suuruste jaotumist eluasemelaenu taotlejate lõikes. Ühe kuni kolmeliikmelised leibkonnad moodustavad 85% kõikidest eluasemelaenu taotlejatest. Kõige rohkem on kaheliikmelisi leibkondi, mis moodustab 31% kõikidest leibkondades. Mõnevõrra vähem, 28% ehk 3598 taotleja leibkond koosneb vaid ühest inimesest. Kolmeliikmelisi leibkondi on 3364, mis moodustab umbes neljandiku kõikidest laenutaotlejate leibkondadest. Neljaliikmelisi leibkondi on 1712, mis moodustab 13% kõikidest leibkondadest, mis on peaaegu poole vähem kui kolmeliikmelisi. Viiest inimestest koosnevaid leibkondi on 252, kuueliikmelisi 33, seitsmeliikmelisi 2 ja kaheksaliikmelisi 1. Kokku moodustavad 5-8 liikmelised leibkonnad 2% kõikidest leibkondadest ning seetõttu on edaspidi neid käsitletud ühe grupina.



Joonis 4. Leibkonna suuruste jaotus

Allikas: (autori koostatud)

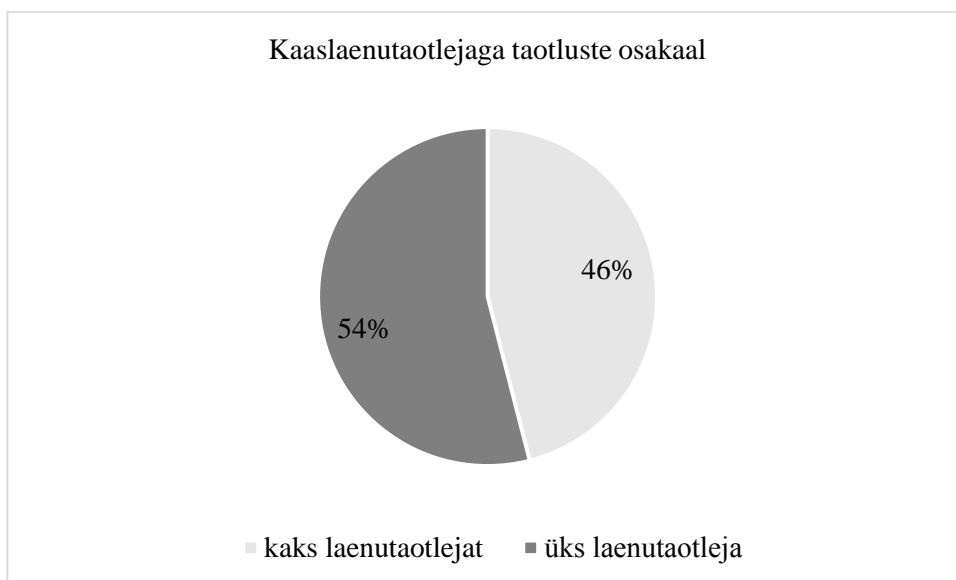
Joonisel 5 on kujutatud eluasemelaenu taotlejate haridustasemetete jaotust. Eluasemelaenu taotlejate seas on kõige rohkem, 4864 inimest ehk 37%, bakalaureusekraadiga inimesi. Mõnevõrra vähem, 29% kõikidest laenutaotlejatest on magistrikraadi või kõrgema haridusega. Keskharidusega on 2268 laenutaotlejat, mis moodustab 18% kõikidest laenutaotlejatest. Kesk-eriharidusega laenutaotlejaid on 1983, mis on 15%. Kõige vähem on laenutaotlejate seas põhiharidusega inimesi, neid on 98 ning nad moodustavad 1% kõikidest laenutaotlejatest.



Joonis 5. Haridustasemete jaotus

Allikas: (autori koostatud)

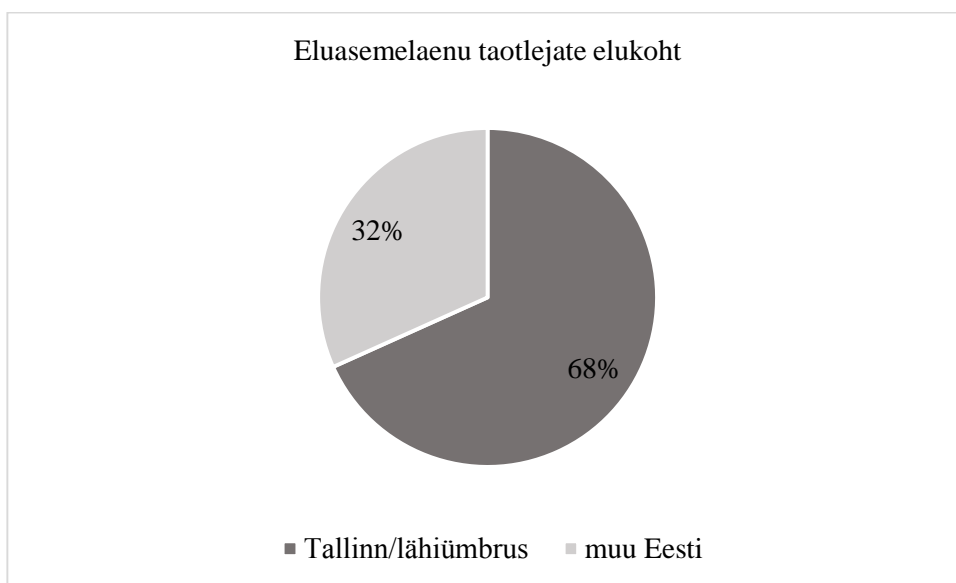
Joonisel 6 on kujutatud laenuaotlejate arvu – kas eluasemelaenuaotlus on tehtud üksi või koos kaaslaenuaotlejaga. Üle poole, 7052 ehk 54% kõikidest laenuaotlejatest on laenu taotlenud üksi. Ülejäänud 46% on laenu taotlenud koos kaaslaenuaotlejaga.



Joonis 6. Kaaslaenuaotlejatega taotluste osakaal

Allikas: (autori koostatud)

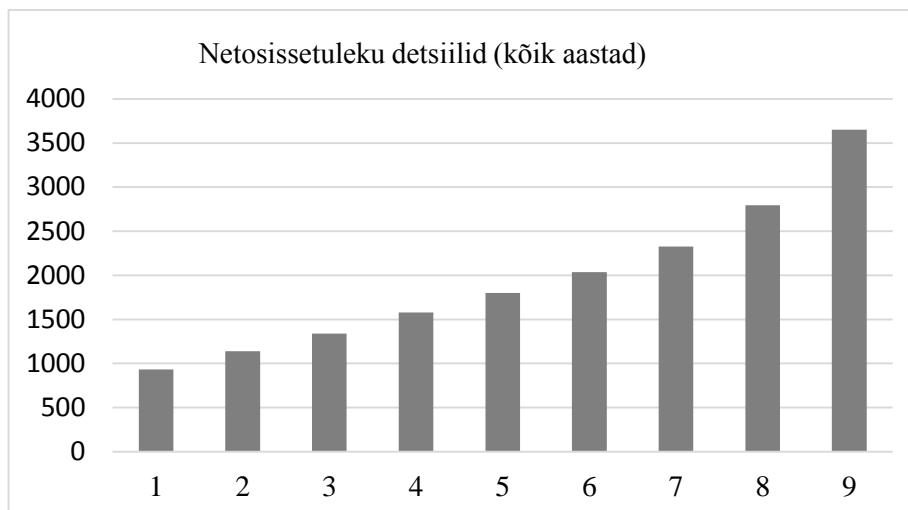
Umbes kolmandik laenu taotlejatest elavad Tallinnas või selle lähikümbruses, neid on 68% ehk 8894 inimest. Ülejäänud laenu taotlejad elavad mujal Eestis. Eluasemelaenu taotlejate elukohtade jaotus on kirjeldatud joonisel 7.



Joonis 7. Eluasemelaenu taotlejate elukoht

Allikas: (autori koostatud)

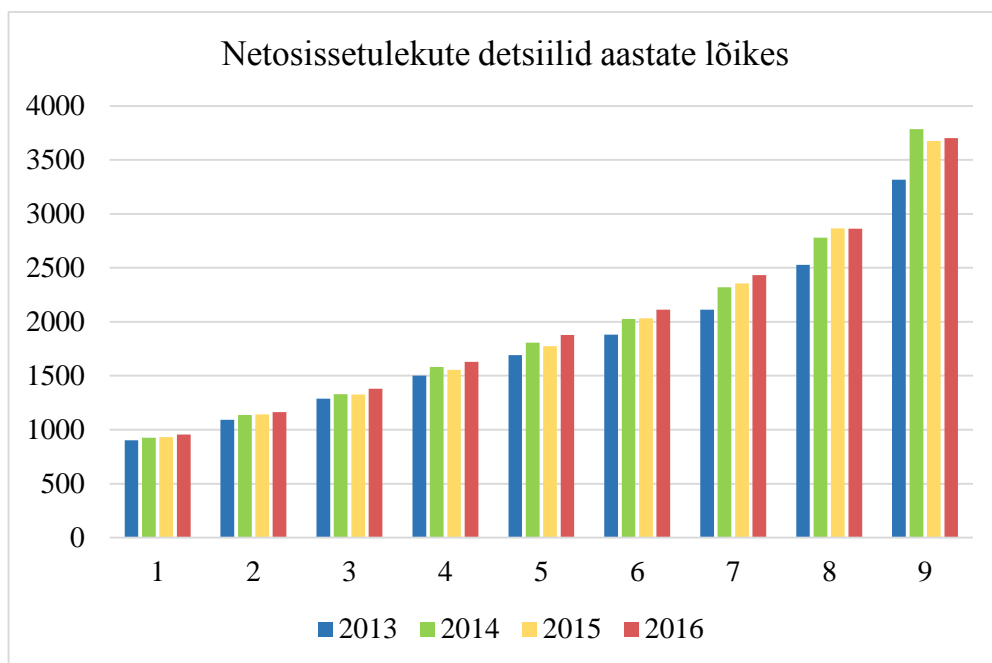
Laenu taotlejate kuue kuu keskmise sissetulekute vahed on väga suured, väiksem sissetulek on 540 eurot ja suurim sissetulek 143 622 eurot kuus. Joonisel 8 on kujutatud kõikide eluasemelaenu taotlejate sissetuleku detiilid kogu vaadeldava perioodi kohta. Netosissetuleku esimene detiil on 934 eurot ning sellest on 10% eluasemelaenu taotlejatest väiksem sissetulek. Statistikaameti andmetel oli 2016. aasta keskmine netopalk 924 eurot, mis tähendab seda, et umbes 10% eluasemelaenu taotlejatest oli väiksem netosissetulek kui Eesti keskmine. Teise detiili piiriks on 1140 eurot ning seega on 20% laenu taotlejate sissetulek sellest väiksem. Kolmas detiil on 1340 eurot ning neljas detiil 1578 eurot. Sissetuleku 50% detiil, mis on ühtlasi ka sissetuleku mediaaniks, on 1800 eurot. Kuues detiil on 2036 eurot, seitsmes detiil 2327 eurot, kaheksas detiil 2796 eurot ning üheksas 3652 eurot.



Joonis 8. Netosissetuleku detšiilid (kõik aastad)

Allikas: (autori koostatud)

Kui vaadelda eluasemelaenu taotlejate netosissetulekute detšiile täisaastate lõikes, on joonisel 9 näha, et kuni seitsmenda detšiilini on iga-aastaga detšiilide piirid pigem tõusnud. Välja võib lugeda ka seda, et 2013. aastal olid kõikide detšiilide piirid madalamad kui teistel aastatel. Seega on perioodil 2013-2016 esimeste detšiilide lõikes kõige madalama väärtusega – 903 eurot, 2013. aasta esimene sissetulekudetsiil. See tähendab, et 10% laenuaotlejatest omasid 2013. aastal madalamat sissetulekut kui 903 eurot. Viienda detšiili piir, mis on ühtlasi ka mediaan, oli kõige kõrgem 2016. aastal – 1877 eurot. Seega on poolte laenuaotlejate sissetulek väiksem kui 1877 eurot ning poolte oma kõrgem. Võrreldes 2013. aasta sissetuleku viienda detšiiliga oli see 186 euro võrra kõrgem. Kõige suurem erinevus aastate lõikes on üheksandas detšiilis 2013. ja 2014. aastal. 2013. aastal oli ühendanda sissetuleku detšiili piiriks 3318 eurot ning 2014. aastal 3785 eurot. Seega oli ühe aastaga viimase detšiili piir tõusnud 467 euro võrra. Üheksanda detšiili madalaim väärtus kõikide aastate lõikes on 2013. aasta sissetulekudetsiil 3318 eurot. Kõrgeima esimese sissetuleku detšiiliga paistab silma 2016. aasta, mil 10% laenuaotlejate netosissetulek oli vähem kui 956 eurot kuus. Kõrgeim üheksanda detšiili piir oli 2014. aastal, mil 10% laenuaotlejate sissetulek oli suurem kui 3785 eurot.



Joonis 9. Netosissetulekute detšiilid aastate lõikes

Allikas: (autori koostatud)

Tabelis 4 on näha, et Eesti keskmine netokuupalk on alates 2013. aastast pidevalt tõusnud. Kui 2013. aastal oli see 757 eurot, siis 2016. aastaks oli see tõusnud 924 euroni. Võrreldes Nordea Panga eluasemelaenu taotlejate netosissetulekuga, mis oli 903 eurot, on 2013. aasta Eesti keskmine netokuupalk, 757 eurot, 146 euro võrra väiksem. Seega teenisid osa eluasemelaenu taotlejaid, kes kuuluvad esimesse sissetulekudetsiili igakuiselt rohkem kui keskmine Eesti sissetulek. See on ka kõige suurem erinevus kõikide aastate lõikes. Kõige väiksem vahe on 2016. aasta keskmise netokuupalga ja esimese sissetuleku detšiili vahel aastal 2016, kus sissetulekudetsiil on 32 euro võrra suurem. Võrreldes Nordea Panga eluasemelaenu taotlejate keskmise netosissetulekuga, on Eesti keskmine netokuupalk kõikide aastate lõikes üle kahe korra väiksem. Selle üheks suureks mõjutajaks on üksikud suurte sissetulekutega eluasemelaenu taotlejaid.

Tabel 4. Keskmise netokuupalk eurodes

Aasta	Keskmine netopalk Eestis	Keskmine sissetulek (laenu taotlejad)	I sissetulekudetsiil Eestis
2013	757	2078	903
2014	799	2213	926
2015	859	2301	931,8
2016	924	2203	956

Allikas: (PA5211: Keskmise ..., autori koostatud)

Tabel 5 annab ülevaate erinevate laenuga seotud suuruste keskmistest näitajatest aastatel 2013 kuni 2016. Lisaks on infoks lisatud juurde ka 2017. aasta andmeid kuni 17.02.2017, kuna selle ajani olid andmed autorile kättesaadavad.

Täisaastate lõikes olid eluasemelaenu taotlejad kõige aktiivsemad 2016. aastal, mil positiivse otsuse said 4191 laenu taotlust. 2016. aastal olid ka igakuine laenumakse, laenusumma ja eluaseme ostuhind kõige kõrgemad – keskmine laenumakse oli 384,11 eurot kuus, keskmine laenusumma 86 129,30 eurot ning keskmine eluaseme ostuhind 109 840,80 eurot. Vaadeldava perioodi väikseima aktiivsusega olid eluasemelaenu taotlejad 2013. aastal, mil otsustati eluasemelaenu andma 2150 taotlejale. Lisaks olid 2013. aastal madalaim igakuine laenumakse, laenusumma, omafinantseering ja eluaseme ostuhind. Võrreldes 2016. aastaga oli 2013. aasta keskmine igakuine laenumakse 42 euro võrra väiksem. Keskmine laenusumma oli umbes 13 tuhande ning keskmine ostuhind 16 000 euro võrra väiksem.

Tabel 5. Laenukarakteristikute keskmised näitajad aastate lõikes

Aasta	Taotluste arv	Periood	Laenumakse	Laenusumma	Omafin.	Ostuhind
2013	2150	295,79	342,01	72 893,60	17 347,51	90 241,12
2014	3172	289,18	376,52	80 781,31	18 561,62	99 432,93
2015	3131	283,16	364,83	77 526,89	20 872,10	98 398,99
2016	4191	291,98	384,11	86 129,30	20 079,64	106 208,90
2017*	383	289,24	389,15	87 645,24	22 195,57	109 840,80

Allikas: (autori arvutused)

*andmed kuni 17.02.2017.

Autor uuris paarikaupa kõikide tunnuste vahelist korrelatsiooni ning leidis paariskorrelatsioonikordajad (vt Lisa 1). Korrelatsioonikordaja absoluutväärtus näitab lineaarse seose tugevust. Seega nähtub korrelatsioonimaatriksist, et kõige tugevam lineaarne seos on eluaseme ostuhinna ja laenusumma vahel, see on 0,87. Võib öelda, et tegemist on tugeva positiivse korrelatsiooniga, mis tähendab, et eluaseme ostuhinna suurenedes suureneb ka laenusumma. Tugev positiivne korrelatsioon (0,82) on ka eluaseme ostuhinna ja igakuiste laenumakse vahel. Haridustase on kõikide teiste tunnustega negatiivses korrelatsioonis, kuid tegemist on nõrkade korrelatsioonidega – tugevaim korrelatsioon on eluaseme ostuhinnaga, see on -0,28. See tähendab, et ostuhinna tõustes haridustase väheneb. Kuna haridustasemed on märgitud suurustega 1 kuni 5 ning väiksem number tähistab kõrgemat haridustaset, peab see paika. Kõige nõrgem korrelatsioon on omafinantseeringu suuruse ja laenuaotlejate arvu vahel (kas üksi või kaaslenuaotlejaga koos), see on -0,02.

Tabel 6. Eluaseme keskmised ostuhinnad haridustasemete lõikes

Haridustase	Taotluste arv	Keskmine ostuhind
Magister/kõrgem	3814	127 409,50
Bakalaureus	4864	100 438,64
Keskharidus	2268	83 209,81
Keskeriharidus	1983	69 171,44
Põhiharidus	98	45 317,59

Allikas: (autori arvutused)

Tabelis 6 on autor välja toonud eluaseme keskmised ostuhinnad erinevate haridustasemete lõikes. Autor eeldas, et kõrgema haridustasemega inimesed saavad lubada omale kallimaid eluasemeid ning see peab ka autori kasutuses olevate andmete puhul paika. Eluasemete keskmised ostuhinnad vähenevad haridustaseme vähenemisega. Kõige kallimaid eluasemeid on osta soovinud magistri või sellest kõrgema haridusega inimesed – 3814 taotluse juures on nende keskmine ostuhind 127 409,50 eurot. Suurim vahe ostuhinnas on magistri või kõrgema haridustasemega ja bakalaureusekraadiga laenuaotlejate eluaseme ostuhindades – bakalaureusekraadiga taotlejate keskmine ostuhind on 27 000 eurot odavam. Kõige odavamaid eluasemeid on osta soovinud põhiharidusega inimesed, kelle keskmine ostuhind on 45 317,59 eurot.

Tabel 7. Omafinantseeringu keskmine suurus (eurodes) ja 0-sissemakse osakaal haridustasemete lõikes (protsentides)

Haridustase	Taotluste arv	Keskmine sissemakse	0-sissemaksega laenuaotlused	0-sissemaksega taotluste osakaal
Magister/kõrgem	3814	26 813	826	21,7
Bakalaureus	4864	18 563	1125	23,1
Keskharidus	2268	14 958	670	29,5
Keskeriharidus	1983	13 498	477	24,1
Põhiharidus	98	8 243	30	30,6

Allikas: (autori koostatud)

Tabelist 7 selgub, et kõige suurema omafinantseeringu summaga eluasemelaenu taotlemisel panustavad magistriharidusega laenuaotlejad, see on keskmisel 26 813 eurot. Väikseima keskmise omafinantseeringu summaga, mis on 8 243 eurot, panustavad põhiharidusega laenuaotlejad. Magistri ja kõrgema haridusega laenuaotlejate seas on protsentuaalselt kõige vähem neid laenuaotlejaid, kellel omafinantseering puudub. 30,6% põhiharidusega eluasemelaenuaotlejatest taotlevad eluasemelaenu ilma omafinantseeringuta. Võiks arvata, et haridustaseme vähenedes on rohkem neid eluasemelaenuaotlejaid, kellel ei ole võimalik omaosalusega eluaseme ostimisesse panustada – kuid näiteks keskharidusega inimeste 0-sissemaksega laenuaotluste osakaal on suurem (29,5%) kui keskeriharidusega laenuaotlejate 0-sissemaksega taotluste osakaal (24,1%).

Tabel 8. Eluaseme keskmised ostuhinnad leibkondade lõikes

Leibkonna suurus	Taotluste arv	Keskmine ostuhind
1	3598	79 463,59
2	4065	97 164,03
3	3364	108 873,86
4	1712	125 370,23
5 ja rohkem	288	149 423,70

Allikas: (autori koostatud)

Kui vaadelda leibkonna suuruseid ja eluaseme ostuhinna vahelisi seoseid, on tabelis 8 näha, et mida rohkem on leibkonnas liikmeid, seda kallim on ka ostetav eluase. Autor eeldas, et mida rohkem on leibkonnas inimesi, seda suuremat eluaset nad vajavad ning suuremad eluasemed on üldiselt ka kõrgema hinnaga. Üksikisiku eluaseme keskmine ostuhind on 79 463,59 eurot ning viiest ja rohkemast liikmest koosnevate leibkondade eluasemete ostuhind on peaaegu poole võrra suurem - 149 423,70 eurot. Siinkohal tuleb meeles pidada, et andmed kajastavad vaid positiivseid laenuotsuseid.

Tabel 9. Omafinantseeringu suurus (eurodes) ja 0-sissemakse osakaal leibkondade lõikes (protsentides)

Leibkond	Taotluste arv	Keskmine sissemakse	0-sissemaksega laenu taotlused	0-sissemaksega taotluste osakaal
1	3598	16677	724	20,1
2	4065	18081	1022	25,1
3	3364	20816	806	24,0
4	1712	25407	503	29,4
5 ja rohkem	288	25925	73	25,3

Allikas: (autori koostatud)

Tabelis 9 on välja toodud keskmised omafinantseeringu suurused, 0-sissemakse laenu taotluste arvud ja osakaalud leibkondade lõikes. Kõige väiksema keskmise sissemakse eluaseme soetamisel teevad üksinda elavad või laenu taotlevad inimesed ning kõige suurema

keskmise sissemaks viieliikmelised või suuremad leibkonnad. Üheliikmeliste leibkondade seas on 0- sissemaksega eluasemelaenu taotluste osakaal kõige väiksem, ehk 20,1%. Kõige suurema osakaaluga, see on 29,4%, on 0-sissemaksega eluasemelaenu taotlejaid neljaliikmeliste leibkondade seas. Ülejäänud leibkonna gruppide lõikes on 0-sissemaksega eluasemelaenu taotluste osakaal suhteliselt sarnane – kaheliikmelisete lõikes 25,1%, kolmeliikmeliste lõikes 24% ning viie ja rohkema liikmega leibkondade seas 25,3%.

Tabelist 10 on näha, et Eestis on kõige vähem leibkondasid, kus on vähemalt viis liiget, samuti on neid kõige vähem ka eluasemelaenu taotlejate seas. Kõige rohekm on Eestis üheliikmelisi leibkondi, samas on aga laenu taotlejate seas aastate lõikes kõige rohkem kaheliikmelisi leibkondi. Seega võib väita, et laenusajate osakaal on väiksem suuremate perede seas, mille põhjuseks võib olla asjaolu, et nad ei saa endale eluasemelaenu lubada.

Tabel 10. Leibkondade suuruste osakaalud Eestis ja laenu taotlejate (protsentides)

Leibkonna suurus	2013		2014		2015		2016	
	E	N	E	N	E	N	E	N
1	35,8	30,3	36,0	27,4	36,3	26,7	38,4	27,6
2	29,7	30,1	29,9	31,3	29,4	32,0	28,4	31,4
3	16,3	27,3	16,1	26,8	16,2	25,2	15,7	24,4
4	12,7	10,2	12,6	13,0	12,9	13,4	12,5	14,1
5 ja rohkem	5,4	2,0	5,4	1,5	5,2	2,7	5,0	2,4

Allikas: (LEM04: Leibkonnad ..., autori koostatud)

Märkused: E – Eesti leibkondade osakaal; N – Nordea eluasemelaenu taotlejate osakaal.

Tabelist 11 on näha, et Eestis on kõige vähem keskeriharidusega inimesi, samal ajal on aga eluasemelaenu taotlejate seas kõige vähem põhiharidusega inimesi. Eestis on põhiharidusega inimeste osakaal tunduvalt suurem kui eluasemelaenu saajate seas, mille põhjuseks võib olla see, et madalama haridusega inimesed ei oma piisavalt sissetulekuid ning seega ei saa eluasemelaenu võtmist omale lubada.

Tabel 11. Haridustasemete osakaalud Eestis ja laenuaotlejate seas (protsentides)

	2013		2014		2015		2016	
	E	N	E	N	E	N	E	N
Haridustase								
Magister	20,6	28,9	20,1	30,5	19,7	28,6	19,4	29,2
Bakalaureus	30,2	42,0	29,9	36,5	29,9	36,8	29,7	36,1
Keskharidus	12,4	16,3	12,2	15,9	12,0	17,7	11,7	18,8
Keskeriharidus	8,0	11,9	9,0	16,4	9,7	16,1	10,5	15,3
Põhiharidus	28,8	0,9	28,8	0,7	28,7	0,8	28,6	0,6

Allikas: (RV0231 Vähemalt..., autori koostatud)

Märkused: E – Eesti leibkondade osakaal; N – Nordea eluasemelaenu taotlejate osakaal.

4. EMPIIRILISE ANALÜÜSI TULEMUSED

Magistritöö neljandas peatükis analüüsib autor kahte ökonomeetrilist mudelit:

1. Panga eluasemelaenu taotlejate eluaseme ostuhinna ja seda mõjutavate tegurite ökonomeetrilist mudelit.
2. Nordea Panga eluasemelaenu taotlejate omafinantseeringu suuruse ja seda mõjutavate tegurite ökonomeetrilist mudelit.

Tahetakse leida vastust töö alguses püsitatud uurimisküsimustele. Seetõttu on esmase tähelepanu all eluasemelaenu taotlejate leibkonna suurus ja haridustase ning selle mõju eluaseme ostuhinnale ja omafinantseeringule. Mudelite paikapidavuse hindamiseks uuritakse ka teiste tegurite mõju.

Ökonomeetrilised mudelid koostati programmi Gretl abil. Kasutati klassikalist vähimruutude meetodit (OLS) ning järjestatud logit-regressioonmudelit.

Kõikide mudelite koostamisel on arvesse võetud võimalik heteroskedastiivsuse esinemine, mis võib ökonomeetrilistest mudelites eksisteerida. Selleks, et heteroskedastiivsus ei saaks takistuseks, on kasutatud robustseid standardvigu, mis arvestavad heteroskedastiivsuse mõjuga muutujate standardhälvete arvutamisel.

4.1 Ökonomeetrilises mudelis kasutatavad näitajad

Ökonomeetriliste mudelite püstitamiseks kasutas autor andmeid, mis on välja välja toodud tabelis 12.

Tabel 12. Mudelis kasutatavad muutujad ja nende väärtused

Muutuja	Muutuja mudelis
Leibkonna suurus	1 – üks liige 2 – kaks liiget

	3 – kolm liiget 4 – neli liiget 5 – viis liiget ja rohkem (kuni 8)
Haridustase	1 – magistrikraad/kõrgem 2 – bakalaureusekraad 3 – keskharidus 4 – keskeriharidus 5 - põhiharidus
Kaastaotleja olemasolu	1 – jah; 0 - ei
Laenutaotleja(te) sissetulek	Väärtused vahemikus 540 – 143 662 EUR
Laenu periood	Väärtused vahemikus 12 – 480 kuud
Piirkond	1 – Tallinn ja selle lähiümbrus; 0 – muu Eesti
Eluaseme ostuhind	Väärtused vahemikus 3900 – 1 559 037 EUR
Omafinantseering	Väärtused vahemikus 0 – 1 459 037 EUR

Allikas: (autori koostatud)

Tabelis 12 on välja toodud kõik mudelis kasutatavad muutujad. Autor koostas andmete põhjal kaks erinevat mudelit, mille sõltuvaks tunnuseks on ühel juhul eluaseme ostuhind ja teisel juhul omafinantseeringu suurus. Peamisteks sõltumatuteks muutujateks on valitud leibkonna suurus ja haridustase. Autor otsustas leibkonnad suurusega alates viiest kuni kaheksani grupeerida ühe nimetaja alla, kuna nende osakaal jäi alla 3% kogu valimist.

4.2 Eluaseme ostuhinna ja leibkonna suuruse vahelised seosed

Järgnevalt vaatleb autor leibkonna suuruse mõju eluaseme ostuhinnale ehk kas ja kuidas mõjutab laenutaotleja leibkonna suurus seda, kui kalleid eluasemeid inimesed ostavad. Selleks koostas autor regressioonmudeli, mis koosnes ostuhinnast kui sõltuvast muutujast ja leibkonna suurusest kui sõltumatust muutujast. Seejuures vaatles autor eraldi erinevaid leibkonna suuruseid. Mudel on koostatud kasutades vähimruutude meetodit.

Tabel 13. Ostuhinna ja leibkonna suuruse vahelised seosed. Taustatunnus – üheliikmeline leibkond.

Parameeter	Koefitsent	Standardviga	Tõenäosus (p-value)
Konstant	79463,60	893,52	0,000***
Leibkond 2	17700,40	1417,06	<0,001***
Leibkond 3	29410,30	1598,84	<0,001***
Leibkond 4	45906,60	2379,03	<0,001***
Leibkond 5+	69960,10	6893,56	<0,001***
Mudeli statistilised näitajad			
Determinatsioonikordaja R ²	0,050		
Korrigeeritud R ²	0,050		
F-statistik	166,720		
Tõenäosus (F-statistik)	$1,9 \times 10^{-139}$		

Allikas: (autori arvutused)

Märkused: * - oluline nivool 0,1 ** – oluline nivool 0,05 *** - oluline nivool 0,01.

Tabelis 13 on välja toodud ostuhinna ja leibkonna suuruse mudeli tulemused. Mudel on olulisuse nivool 0,001 statistiliselt oluline, kuna mudeli olulisuse tõenäosus (p-value) on väiksem kui 0,001. Mudeli determinatsioonikordaja R² on 0,05. Seega on mudeli kirjeldatuse tase on 5%, mis tähendab, et 5% eluaseme ostuhinna muutustest on seletatav leibkonna suuruse muutumisega. Siinkohal tuleb arvestada aga seda, et mudelisse on lülitatud vaid üks sõltumatu muutuja ning vaadeldud vaid kahe tunnuse – eluaseme ostuhinna ja leibkonna suuruse vahelisi seoseid.

Mudeli sõltumatuks taustatunnuseks on võetud üheliikmeline leibkond. Nii konstant kui ka kõik sõltumatud muutujad on statistiliselt olulised. Konstant väljendab üheliikmelise leibkonna keskmist eluaseme ostuhinda. Mudeli tulemustest selgub, et üksi elavad inimesed ostavad võrreldes suuremate leibkondadega keskmiselt odavamaid eluasemeid. Võrreldes

üheliikmelise leibkonnaga, suureneb kaheliikmelise leibkonna eluaseme ostuhind keskmiselt 17 700,4 euro võrra. Kolmeliikmelise leibkonna eluaseme ostuhind suureneb võrreldes üheliikmelise leibkonnaga keskmiselt 29 410,3 euro võrra ning neljaliikmelise leibkonna eluaseme ostuhind on keskmiselt 45 906,6 euro võrra suurem kui üheliikmelisel leibkonnal. Kõige kallimaid eluasemeid soovivad omale soetada leibkonnad, milles on 5 või rohkem liiget. Nemad ostavad keskmiselt 69 960,1 euro võrra kallimaid eluasemeid kui üksi elavad inimesed.

Mudeli statistilise olulisuse kontrollimiseks kasutas autor dispersioonanalüüsi ANOVA, mille tulemused on välja toodud lisas 2. ANOVA tulemustest selguib, et mudeli determinatsioonikordaja on 0,05 ehk mudeli kirjeldatuse tase on 5% nagu näitasid ka regressioonmudeli tulemused.

4.3 Eluaseme ostuhinna ja haridustaseme vahelised seosed

Järgnevalt vaadeldakse eluasemelaenu taotleja haridustaseme mõju eluaseme ostuhinnale ehk kas ja kuidas mõjutab laednutaotleja omandatud haridus seda, kui kalleid eluasemeid inimesed omale ostavad. Tabelis 14 on välja toodud eluaseme ostuhinna ja haridustaseme mudeli näitajad.

Tabel 14. Ostuhinna ja haridustaseme vahelised seosed. Taustatunnus – magistriharidus/
kõrgem

Parameeter	Koefitsent	Standardviga	Tõenäosus (p-value)
Konstant	127409	1458,22	0,000***
Bakalaureus	-26970,90	1740,88	<0,001***
Keskharidus	-44199,70	1952,80	<0,001***
Keskeriharidus	-58238,10	1854,92	<0,001***
Põhiharidus	-82091,90	3632,95	<0,001***
Mudeli statistilised näitajad			
Determinatsioonikordaja R ²	0,08		
Korrigeeritud R ²	0,08		
F-statistik	326,83		
Tõenäosus (F-statistik)	$1,80 \times 10^{-268}$		

Allikas: (autori koostatud)

Märkused: * - oluline nivool 0,1 ** – oluline nivool 0,05 *** - oluline nivool 0,01.

Sarnaselt eelnevale mudelile kasutas autor ka eluaseme ostuhinna ja haridustaseme vahelist seost uurides vähimruutude meetodit.

Mudel on olulisuse nivool 0,001 statistiliselt oluline. Mudeli determinatsioonikordaja R^2 on 0,08. See tähendab, et mudeli kirjeldatuse tase on 8%,. Siinkohal tuleb arvestada aga seda, et mudelisse on lülitatud vaid üks sõltumatu muutuja ning vaadeldud vaid kahe tunnuse – eluaseme ostuhinna ja haridustaseme vahelisi seoseid.

Mudeli sõltumatuks taustamuutujaks on määratud magistrikraadiga või kõrgema haridusega eluasemelaenuaotleja. Nii konstant kui ka kõik sõltumatud muutujad on statistiliselt olulised. Konstant väljendab taustatunnuseks määratud sõltuva muutuja magistrihariduse või kõrgema haridusega inimeste keskmist eluaseme ostuhinda. Mudeli tulemustest selgub, et kõige kallimaid eluasemeid ostavad magistri- või kõrgema haridusega inimesed. Võrreldes magistriharidusega eluasemelaenuaotlejaga, väheneb bakalaureusekraadiga laenuaotleja eluaseme ostuhind keskmiselt 26 970,9 euro võrra. Keskeriharidusega laenuaotleja eluaseme ostuhind väheneb võrreldes magistrikraadiga laenuaotleja eluaseme ostuhinnaga keskmiselt 44 199,7 euro võrra ning keskeriharidusega laenuaotleja eluaseme ostuhind on keskmiselt 58 238,1 euro võrra väiksem kui magistrikraadi omaval laenuaotlejal. Kõige odavamaid eluasemeid soovivad omale soetada inimesed, kellel on põhiharidus. Nemad ostavad keskmiselt 82 091,9 euro võrra odavamaid eluasemeid magistratuuri läbinud inimesed.

Dispersioonanalüüs ANOVA tulemused on välja toodud tabelis lisa 3. Mudeli determinatsioonikordaja on sama, mida näitas ka regressioonanalüüsi kirjeldatuse tase, mudeli abil on võimalik kirjeldada 8% ostuhinna muutustest. Mudeli olulise nivool 0,001 statistiliselt oluline.

4.4 Eluaseme ostuhinna lõpliku mudeli püstitus

Esialgmesse ökonomeetrilisse mudelisse plaanis autor esialgu kaasata kõik kolmandas peatükis loetletud üheksa selgitavat muutujat. Nendeks olid leibkonna suurus, haridustase, kaastaotleja olemasolu, sissetulek, laenu periood, laenumakse, laenusumma, omafinantseering, piirkond. Korrelatsioonimaatriksi tulemustest selgus aga, et kaks muutujat - eluaseme

laenusumma ja laenumakse on väga tugevas positiivses korrelatsioonis eluaseme ostuhinnaga. Seetõttu jättis autor need esialgselt mudelist välja. Sõltumatud muutujad haridus ja leibkonna suurus on mudelisse lisatud kategooriliste muutujatena väärtusklassidena. Mudeli sõltuvaks muutujaks on eluaseme ostuhind.

Kuna ökonomeetrilise mudeli peamiseks eesmärgiks on kindlaks teha leibkonna suuruse ja haridustaseme mõju eluaseme ostuhinnale, siis ei ole siinkohal niivõrd olulised mudeli üleüldised näitajad nagu selgitusvõime ja korrigeeritud determinatsioonikordaja, vaid pigem mudelisse kaasatud parameetrite usaldatavused ning koefitsendid.

Antud ökonomeetiline mudel on statistiliselt oluline, kuna F-statistiku tõenäosus on 0,000 ehk alla olulisuse nivoo ühe 0,001. Mudeli selgitusvõimeks on 64,4%, mis on väga kõrge. Mudeli korrigeeritud determinatsioonikordaja on sama, mis determinatsioonikordaja – 64,4%, mis annab tõestust sellest, et mudelisse lülitatud selgitavate muutujate mõju sõltuva muutuja kujunemisele on väga tugev.

Mudelis on juba arvestatud võimaliku heteroskedastiivsuse probleemiga, mis ökonomeetrilistes mudelites on kerge tekkima. Selle vähendamiseks on Gretl'is kasutatud robustsete standardhälvete (robust standard errors) rakendust, mis arvestab heteroskedastiivsuse olemasoluga muutujate standardhälvete arvutamisel. Selle abil saab parandada ökonomeetrilise mudeli üleüldist paikapidavust ning seeläbi suurendada usaldatavust saadavate tulemuste suhtes. (Asteriou, Hall 2007)

Tabel 15. Mudeli tulemused

Parameeter	Koefitsient	Standardviga	Tõenäosus (p-value)
Konstant	-18896,20	5546,80	0,0007***
Dleibkond__2	7064,77	1134,44	<0,001***
Dleibkond__3	12129,40	1554,26	<0,001***
Dleibkond__4	18416,90	2389,43	<0,001***
Dleibkond__5	34414,40	5976,91	<0,001***
Dharidus1_2	-13402,30	1736,60	<0,001***
Dharidus1_3	-17792,70	2066,22	<0,001***
Dharidus1_4	-20716,50	2345,40	<0,001***
Dharidus1_5	-29021,40	3077,97	<0,001***
kaastaotleja	6916,66	1451,31	<0,001***
sissetulek	6,77	2,47	0,0061***
periood	235,48	5,52	0,000***
omafin	1,26	0,05	<0,001***
piirkond	16095,50	1035,38	<0,001***
Mudeli statistilised näitajad			
Determinatsioonikordaja R ²	0,64		
Korrigeeritud R ²	0,64		
F-statistik	794,50		
Tõenäosus (F-statistik)	0,00		

Allikas: (autori koostatud)

Märkused: * - oluline nivool 0,1 ** – oluline nivool 0,05 *** - oluline nivool 0,01.

Analüüsid tabelit 15, on näha, et koostatud mudelis on kõik mudelisse lülitatud sõltumatud muutujad olulisuse nivool 0,001 statistiliselt olulised. Tabelist nähtub, et mudeli konstant on negatiivne, -18 896,2, kuid antud kontekstis ei oma see sisulist väärtust, kuna kõik mudelisse lülitatud muutujad ei saa olla nullid. Mudeli järgi väheneb bakalaureusekraadiga inimeste eluaseme ostuhind võrreldes taustatunnuse ehk magistriharidusega inimeste eluaseme ostuhinnaga 13 402,3 euro võrra. Leibkonna suurenedes suureneb ka eluaseme ostuhind. Näiteks on vähemalt viieliikmelise leibkonna maksumus keskmiselt 34 414,4 eurot kõrgem kui

üks elava inimese eluaseme maksumus. Kaastaotleja olemasolu korral tõuseb eluaseme ostuhind keskmiselt 6916,66 euro võrra. Kui eluasemelaenuaotleja sissetulek tõuseb ühe euro võrra, siis tõuseb ka eluaseme maksumus 6,77 eurot. Eluaseme maksumust mõjutab ka omafinantseeringu suurus. Ühe omafinantseeringu euro kohta tõuseb eluaseme maksumus 1,26 eurot. Mida pikem on laenuperiood, seda suurem on eluaseme ostuhind – kui laenuperiood on ühe kuu võrra pikem, siis on eluaseme hind 235,5 eurot kõrgem. Tallinnas ja selle lähiümbruses elavate inimeste eluaseme ostuhind on keskmiselt 16 095,5 euro võrra kõrgem kui mujal Eestis elavate laenuaotlejate oma.

ANOVA tulemused, mis on välja toodud lisas 4, näitavad, et mudeli kirjeldatuse tase on sama mis regressioonmudelil. Mudeli olulisuse tõenäosus on 0 ning seega on mudel olulisuse niivool 0,001 statistiliselt oluline.

Lisaks vähimruutude meetodile koostas autor mudeli ka järjestatud logistilist regressioonmudelit (ingl k *ordered logit regression*), mille tulemused on näha tabelis 14. Selleks, et antud mudelit koostada, jaotas autor eluaseme ostuhinnad, omafinantseeringu suurused ja sissetuleku suurused kvintilidesse

Eluaseme ostuhinna kvintilide piirid on: I kvintil 45 097 eurot, II kvintil 69 000 eurot, III kvintil 99 000 eurot, IV kvintil 142 000 eurot ning V kvintiili kuuluvad kõik eluaseme ostuhinnad üle 142 000 euro.

Omafinantseeringu kvintilide piirid on: I kvintiili kuuluvad ilma omafinantseeringuta vaatlused ehk 0-sissemaksega eluasemelaenuaotlused, II kvintiili piiriks on 5800 eurot, III kvintil 12 650 eurot, IV kvintil 30 000 eurot ning V kvintiili kuuluvad kõik omafinantseeringu suurused, mis ületasid 30 000 eurot.

Sissetuleku kvintilide piirid on: I kvintil 1140 eurot, II kvintil 1578 eurot, III kvintil 2013 eurot, IV kvintil 2796 eurot ja V kvintil üle 2796 euro suurused sissetulekud.

Tabelis 16 näha olev mudel on statistiliselt oluline olulisuse niivool 0,001 ($p=0,0000$) ning kirjelduse tase on 49,9% vaatlustest.

Tabel 16. Lõpliku mudeli tulemused (ordered logit)

Parameeter	Koefitsient	Šanss	Standardviga	Tõenäosus p
Dleibkond__2	0,18	1,20	0,05	<0,001***
Dleibkond__3	0,22	1,24	0,06	<0,001***
Dleibkond__4	0,25	1,28	0,07	<0,001***
Dleibkond__5	0,33	1,39	0,15	0,0286**
Dharidus1_2	-0,36	0,70	0,05	<0,001***
Dharidus1_3	-0,43	0,65	0,05	<0,001***
Dharidus1_4	-0,64	0,53	0,06	<0,001***
Dharidus1_5	-1,23	0,29	0,22	<0,001***
kaastaotleja	-0,37	0,69	0,05	<0,001***
skvintiil	1,02	2,77	0,02	<0,001***
periood	0,01	1,01	0,00	<0,001***
omakvintiil	0,79	2,20	0,02	<0,001***
piirkond	0,83	2,31	0,04	<0,001***
1. lõikepunkt	6,87		63,05	<0,001***
2. lõikepunkt	8,78		74,74	<0,001***
3. lõikepunkt	10,41		81,88	<0,001***
4. lõikepunkt	12,26		88,70	<0,001***
Logartimiline tõepära	-14 503,41	Aikaike kriteerium		29 040,81
Schwarzi kriteerium	29 167,89	Hannan-Quinn		29 083,27

Allikas: (autori koostatud)

Märkused: * - oluline nivool 0,1 ** – oluline nivool 0,05 *** - oluline nivool 0,01.

Logistilise regressioonmudeli kordajate hindamiseks kasutatakse šansse (odds). Logistilise regressioonmudeli parameetri koefitsient β eksponent (e^β), näitab seda, mitu korda muutub mingi kindla sündmuse toimumise šanss sõltumatu tunnuse muutumisel ühe ühiku võrra. (Agresti, Finlay 1999, 584)

Mudeli tulemustest selgub, et kui leibkond on kaheliikmeline, suureneb šanss 19,6% võrra, et nende valitud eluase on kallim kui üheliikmelise leibkonna oma. Kolmeliikmelise leibkonna eluaseme ostuhinna suurenemise šanss suureneb 1,244 korda võrreldes üheliikmelise

leibkonnaga. Šanss, et neljast inimesest koosneva leibkonna valitud eluase on kõrgema hinnaga, kui üheliikmelise leibkonna oma, suureneb 1,279 korda ehk 27,9% võrra. Viieliikmelise leibkonna vastavad näitajad on 1,390 korda ehk 39%.

Mida madalam on laenuaotleja haridustase, seda väiksem on šanss, et ta ostab kallima eluaseme. Bakalaureusekraadiga laenuaotleja eluaseme ostuhinna suurenemise šanss väheneb 0,701 korda ehk 29,9% võrra võrreldes magistriharidusega laenuaotleja eluaseme ostuhinnaga. Kui laenuaotleja on keskharidusega, väheneb šanss 0,650 korda ehk 35%, et soovitava eluaseme ostuhind suureneb. Keskeriharidusega laenuaotleja puhul väheneb tõenäosus, et tema eluaseme ostuhind on suurem kui magistriharidusega taotleja oma, 47,4%. Põhiharidusega eluasemelaenu taotleja puhul väheneb šanss, et ostuhind suureneb 0,293 korda ehk 70,7% võrra. Kaaslaenusaja olemasolu korral väheneb šanss, et laenuaotleja on valinud kallima hinnaga eluaseme 30,7% võrra. Laenuperioodi tõustes ühe kuu võrra suureneb šanss, et eluaseme ostuhind suureneb, 1,015 korda ehk 1,5%. Mida kõrgem on sissetulek, seda suurema tõenäosusega on kallim ka ostetav eluase. Kui sissetulek suureneb ühe kvintiili võrra, on tõenäosus, et laenuaotleja on valinud omale kallima eluaseme, 177,2% suurem. Laenuperioodil on eluaseme ostuhinna suurenemisele suhteliselt väike mõju. Laenuperioodi tõustes ühe kuu võrra suureneb šanss, et eluaseme ostuhind suureneb, 1,014 korda ehk vaid 1,4%. Omafinantseeringu suurendes ühe kvintilli võrra, on tõenäosus, et laenuaotleja on valinud omale kallima eluaseme, 119,7% suurem. Kui laenuaotleja elab Tallinnas või selle lähiümbruses, siis suureneb šanss, et ta soovib osta kõrgema hinnaga eluaset, 2,309 korda ehk 130,9% võrra.

4.5 Omafinantseeringu ja leibkonna suuruse vahelised seosed

Järgnevalt vaatleb autor leibkonna suuruse mõju omafinantseeringule ehk kas ja kuidas mõjutab laenuaotleja leibkonna suurus seda, kui palju on neil võimalik eluaseme sotemisel panustada omavahendeid. Selleks koostas autor regressioonmudeli, mis koosnes omafinantseeringu suurusest kui sõltuvast muutujast ja leibkonna suurusest kui sõltumatust muutujast. Seejuures vaatles autor eraldi erinevaid leibkonna suuruseid. Regressioonmudeli hindamiseks kasutati harilikku vähimruutude meetodit.

Tabel 17. Omafinantseeringu ja leibkonna suuruse vahelised seosed. Taustatunnus – üheliikmeline leibkond.

Parameeter	Koefitsent	Standardviga	Tõenäosus (p-value)
Konstant	16677,00	457,57	<0,001***
Leibkond 2	1404,34	662,32	0,0340**
Leibkond 3	4138,56	820,34	<0,001***
Leibkond 4	8730,25	1103,40	<0,001***
Leibkond 5+	9248,25	2149,44	<0,001***
Mudeli statistilised näitajad			
Determinatsioonikordaja R ²	0,01		
Korrigeeritud R ²	0,01		
F-statistik	21,83		
Tõenäosus (F-statistik)	<0,001		

Allikas: (autori koostatud)

Märkused: * - oluline nivool 0,1 ** – oluline nivool 0,05 *** - oluline nivool 0,01.

Tabelis 17 on välja toodud omafinantseeringu ja leibkonna suuruse mudeli tulemused. Mudel on olulisuse nivool 0,001 statistiliselt oluline, kuna mudeli olulisuse tõenäosus on väiksem kui 0,001. Mudeli determinatsioonikordaja R² on 0,01, mis tähendab, et 1% eluaseme ostuhinna muutustest on seletatav leibkonna suuruse muutumisega.

Mudeli sõltumatuks taustamuutujaks on võetud üheliikmeline leibkond. Nii konstant kui ka kõik sõltumatud muutujad on statistiliselt olulised. Konstant väljendab üheliikmelise leibkonna keskmist omafinantseeringu suurust, mis on 16 677 eurot. Mudeli tulemustest selgub, et üksi elavad inimesed panustavad suuremate leibkondadega võrreldes omafinantseeringuga vähem. Kaheliikmelise leibkonna omafinantseeringu summa on keskmiselt 1404 euro võrra suurem. Kolmeliikmelise leibkonna eluaseme sisse makse on 4139 eurot suurem kui üheliikmelise oma. Nelja- ja viieliikmeliste leibkondade omafinantseeringu summad on vastavalt 8730 ja 9248 eurot kõrgemad kui üksi elaval inimesel.

Mudeli statistilise olulisuse kontrollimiseks kasutas autor dispersioonanalüüsi ANOVA, mille tulemused on välja toodud Lisas 5. ANOVA tulemustest selguib, et mudeli kirjeldatuse

tase on 1% nagu näitasid ka regressioonimudeli tulemused. Mudeli olulisuse tõenäosus on väiksem kui 0,001 ning seetõttu võib väita, et mudel on statistiliselt oluline.

4.6 Omafinantseeringu ja hariduse vahelised seosed

Järgnevalt vaadeldakse eluasemelaenu taotleja haridustaseme seoseid omafinantseeringu suurusega ehk kas ja on laenu taotleja omandatud haridus seotud sellega, kui palju on inimesed võimelised eluaseme ostmisel sellesse ise panustama. Tabelis 18 on välja toodud omafinantseeringu suuruse ja haridustaseme mudeli näitajad.

Tabel 18. Omafinantseeringu ja haridustaseme vahelised seosed. Taustatunnus – magistriharidus/ kõrgem

Parameeter	Koefitsent	Standardviga	Tõenäosus (p-value)
Konstant	26812,70	724,00	<0,001***
Bakalaureus	-8159,73	844,91	<0,001***
Keskharidus	-11854,20	902,67	<0,001***
Keskeriharidus	-13314,50	908,72	<0,001***
Põhiharidus	-18569,50	2361,67	<0,001***
Mudeli statistilised näitajad			
Determinatsioonikordaja R ²	0,02		
Korrigeeritud R ²	0,02		
F-statistik	66,18		
Tõenäosus (F-statistik)	<0,001		

Allikas: (autori koostatud)

Märkused: * - oluline nivool 0,1 ** – oluline nivool 0,05 *** - oluline nivool 0,01.

Sarnaselt eelnevale mudelile kasutas autor ka omafinantseeringu suuruse ja haridustaseme vahelist seost uurides vähimruutude meetodit.

Mudel on olulisuse nivool 0,001 statistiliselt oluline, kuna mudeli olulisuse tõenäosus (p-value) on väiksem kui 0,001. Mudeli determinatsioonikordaja R² on 0,02 ning ka korrigeeritud determinatsioonikordaja on 0,02. See tähendab, et mudeli kirjeldatuse tase on 2%.

Siinkohal tuleb arvestada aga seda, et mudelisse on lülitatud vaid üks sõltumatu muutuja ning vaadeldud vaid kahe tunnuse – eluaseme ostuhinna ja haridustaseme vahelisi seoseid.

Mudeli sõltumatuks taustamuutujaks on määratud magistrikraadiga või kõrgema haridusega eluasemelaenuaotleja. Nii konstant kui ka kõik sõltumatud muutujad on statistiliselt olulised. Konstant väljendab taustatunnuse ehk magistrihariduse või kõrgema haridusega inimeste keskmist omafinantseeringu suurust. Mudeli tulemustest selgub, et kõige suuremaid sissemakseid eluaseme ostmisel teevad magistri- või kõrgema haridusega inimesed. Võrreldes magistriharidusega eluasemelaenuaotlejaga, väheneb bakalaureusekraadiga laenuaotleja omafinantseeringu summa keskmiselt 8160 euro võrra. Keskmise haridusega laenuaotleja eluasemelaenu sissemakse suurus väheneb võrreldes magistrikraadiga laenuaotleja omaga keskmiselt 11 854 euro võrra ning keskeriharidusega laenuaotleja omafinantseeringu summa on keskmiselt 13 315 euro võrra väiksem kui magistrikaadi omaval laenuaotlejal. Kõige väiksemaid sissemakseid eluaseme ostmisel teevad inimesed, kellel on põhiharidus. Nende omafinantseeringu suurus on keskmiselt 18 570 euro võrra väiksemad kui magistriharidusega inimestel.

Dispersioonanalüüs ANOVA tulemused on välja toodud tabelis lisa 6. Mudeli determinatsioonikordaja on sama, mida näitas ka regressioonanalüüsi kirjeldatuse tase, mudeli abil on võimalik kirjeldada 2% omafinantseeringu muutustest. Mudeli olulisuse tõenäosus on väiksem kui 0,001, seega on mudel statistiliselt oluline.

4.7 Omafinantseeringu lõpliku mudeli püstitust

Ökonomeetrisse mudeli koostamisel lähtus autor sellest, millistel muutujatel võiks olla seoseid omafinantseeringu suurusega ning samuti jälgis autor erinevate muutujate omavahelisi korrelatsioone (vt lisa 1).

Mudel on statistiliselt oluline, kuna olulisuse tõenäosus on väiksem kui olulisuse nivoo 0,001. Kõik mudelisse lülitatud sõltumatud muutujad on samuti statistiliselt olulised. Mudeli determinatsioonikordaja $R^2=0,08$, mis tähendab, et mudeli kirjeldatuse tase on 8%.

Tabel 19. Mudeli tulemused

Parameeter	Koefitsient	Standardviga	Tõenäosus (p-value)
Konstant	12634,20	1810,77	<0,001***
Dleibkond__2	3332,92	856,16	<0,001***
Dleibkond__3	6925,91	1238,16	<0,001***
Dleibkond__4	10125,70	1588,38	<0,001***
Dleibkond__5	8442,19	2661,94	<0,001***
Dharidus1_2	-5545,16	974,34	<0,001***
Dharidus1_3	-8104,63	1097,01	<0,001***
Dharidus1_4	-9049,71	1199,52	<0,001***
Dharidus1_5	-12271,60	2544,34	<0,001***
kaastaotleja	-7583,37	942,74	<0,001***
sissetulek	2,54	0,85	<0,001***
piirkond	7863,77	619,43	<0,001***
Mudeli statistilised näitajad			
Determinatsioonikordaja R ²	0,08		
Korrigeeritud R ²	0,08		
F-statistik	49,23		
Tõenäosus (F-statistik)	<0,001		

Allikas: (autori koostatud)

Märkused: * - oluline nivool 0,1 ** – oluline nivool 0,05 *** - oluline nivool 0,01.

Tabelist 19 nähtub, et nii kaheliikmelise, kolmeliikmelise kui ka neljaliikmelise leibkonna eluaseme omafinantseering suureneb võrreldes üksinda elava laenutaotleja omaga. Kaheliikmelise leibkonna omafinantseering on keskmiselt 3333 eurot suurem, kolmeliikmelise leibkonna oma keskmiselt 6926 eurot suurem ja neljaliikmelise leibkonna omafinantseering on keskmiselt 10 126 euro võrra suurem. Viie ja rohkema liikmega perekonna omafinantseeringu summa on keskmiselt 8442 euro võrra suurem kui üheliikmelise leibkonna oma. Seega panustavad võrreldes üheliikmelise leibkonnaga kõige suurema omafinantseeringuga neljaliikmelised leibkonnad.

Autor eeldas, et kui eluasemelaenu taotletakse kahekesi, on omafinantseeringu summa suurem kui üksinda laenu taotledes, kuna kaks inimest on kokku säästnud rohkem kui üks inimene. Mudeli tulemustest selgus aga vastupidi, et kaaslaenuaotleja olemasolu korral väheneb eluasemelaenu omafinantseeringu summa keskmiselt 7583 euro võrra. Sissetuleku suurenedes ühe euro võrra suureneb omafinantseeringu suurus 2,5 eurot. Kui eluasemelaenu aotleja elab Tallinnas või selle lähiümbruses, on tema eluasemelaenu omafinantseeringu suurus 7864 euro võrra suurem, võrreldes mujal Eestis elavate eluasemelaenuaotlejate omafinantseeringu summaga.

Dispersioonanalüüs ANOVA tulemused on välja toodud tabelis Lisas 7. Mudeli determinatsioonikordaja on sama, mida näitas ka regressioonanalüüsi kirjeldatuse tase, mudeli abil on võimalik kirjeldada 8% omafinantseeringu muutustest. Mudeli on olulise nivool 0,001 statistiliselt oluline.

Autor koostas sarnase mudeli kasutades logistilist regressiooni, kus sõltuvaks muutujaks oli samuti omafinantseeringu suurus. Kuna omafinantseeringu suurus oli väga erinev, kasutas autor juba eelnevalt kvintiilidesse jaotatud omafinantseeringu suurus: I kvintiil 0-sissemaksega eluasemelaenuaotlused, II kvintiili piiriks on 5800 eurot, III kvintiili piiriks on 12 650 eurot, IV kvintiili piiriks 30 000 eurot ning V kvintiili kuuluvad kõik omafinantseeringu suurused, mis ületasid 30 000 eurot. Sissetuleku kui sõltumatu muutujat kasutas autor mudeli samuti kvintiilidesse jaotatuna.

Mudel on statistiliselt oluline ning mudeli kirjeldatuse tase on 28,1%. Mudeli tulemused on välja toodud tabelis 20.

Tabel 20. Mudeli tulemused

Parameeter	Koefitsient	Šanss	Standardviga	Tõenäosus p
Dleibkond__2	-0,001	0,99	0,04	0,83
Dleibkond__3	0,15	1,16	0,05	<0,001***
Dleibkond__4	0,02	1,02	0,07	0,82
Dleibkond__5	0,16	1,17	0,13	0,21
Dharidus1_2	-0,30	0,74	0,04	<0,001***
Dharidus1_3	-0,50	0,61	0,05	<0,001***
Dharidus1_4	-0,52	0,60	0,05	<0,001***
Dharidus1_5	-0,91	0,40	0,13	<0,001***
kaastaotleja	-0,50	0,61	0,04	<0,001***
skvintiil	0,25	1,28	0,01	<0,001***
piirkond	0,44	1,55	0,03	<0,001***
1. lõikepunkt	-0,69		0,05	<0,001***
2. lõikepunkt	0,09		0,05	<0,001***
3. lõikepunkt	0,97		0,06	<0,001***
4. lõikepunkt	2,06		0,06	<0,001***
Logaritmiline tõepära	-20 344,03	Akaike kriteerium		40 718,06
Schwarzi kriteerium	40 830,18	Hannan-Quinn		40 755,52

Allikas: (autori koostatud)

Märkused: * - oluline nivool 0,1 ** – oluline nivool 0,05 *** - oluline nivool 0,01.

Mudelisse lülitatud muutujatest ei ole statistiliselt olulised kaheliikmelist, neljaliikmelist ja viieliikmelist leibkonda väljendavad tunnused ning nende muutujate mõju on omafinantseeringu suurenemisele suhteliselt väikesed. Kaheliikmelise leibkonna puhul väheneb šanss 0,9% võrra, et nende eluasemelaenu omafinantseering on suurem kui üheliikmelise leibkonna oma. Šanssi, et neljast inimesest koosneva leibkonna omafinantseering on suurem, kui üheliikmelise leibkonna oma, suureneb 1,02 korda ehk 2% võrra. Viieliikmelise leibkonna vastavad näitajad on 1,17 ehk 17%. Kolmeliikmelise leibkonna omafinantseeringu suurenemise šanss suureneb 1,16 korda ehk 16% võrreldes üheliikmelise leibkonnaga ning on ainuke leibkonna suurust väljendav muutuja, mis on statistiliselt oluline.

Mida madalam on laenuaotleja haridustase, seda väiksem on šanss, et tal on omafinantseeringuna eluasemelaenu taotlemisel panustada rohkem kui kõrgema haridustasemega eluasemelaenu taotlejal. Bakalaureusekraadiga laenuaotleja suurema omafinantseeringu olemasolu šanss võrreldes magistriharidusega laenuaotleja omaga väheneb 26%. Kui laenuaotleja on keskharidusega, väheneb šanss 0,61 korda ehk tõenäosus, et keskharidusega laenuaotleja omafinantseeringu summa on suurem kui magistriharidusega laenuaotleja oma, on 39% väiksem. Keskeriharidusega laenuaotleja omafinantseeringu suurus on 40% tõenäosusega väiksem. Põhiharidusega eluasemelaenu taotleja puhul väheneb šanss, et omafinantseering on suurem kui magistriharidusega eluasemelaenuaotlejal, 60% võrra.

Kaaslaenusaja olemasolu korral väheneb tõenäosus, et omafinantseering on suurem kui üksi taotleval inimesel 39% võrra. Kõrgem sissetulek avaldab omafinantseeringu suurusele positiivset mõju – sissetuleku suurenedes ühe kvintiili võrra, suureneb tõenäosus, et ostetakse kallim eluase, keskmiselt 29%. Kui laenuaotleja elab Tallinnas või selle lähiümbruses, siis suureneb šanss, et ta tal on suurem omafinantseeringu summa kui mujal Eestis elaval laenuaotlejal, 1,55 korda ehk 55% võrra.

KOKKUVÕTE

Selles magistritöös uuriti, kuidas mõjutavad erinevad leibkonda iseloomustavad omadused eluasemelaenu taotlejate eluaseme ostuhinna valikut. Lisaks uuriti, kas ja millist rolli mängivad leibkonna omadused selles, kas ja kui palju on leibkond eluasemelaenu omafinantseeringuks säästnud. Need teemad on asjakohased, kuna inimese elukoht on üks põhihüvedest, mis tagab tema heaolu ning paljud leibkonnad peavad oma eluaseme omanikuks saamiseks võtma pangas eluasemelaenu. On loomulik, et inimene soovib oma heaolu maksimeerida, et osta eluase, mis tagab tema suurima võimaliku heaolu ning see väljendub salgeli eluaseme kõrgemas hinnas. Oluliseks komponendiks eluasemelaenu taotlemisel on laenu sissemakse, mida on tavaliselt kogutud, ning mille summa ja suurus mõjutavad seda, kui kallist eluaset laenu taotleja omale lubada saab. Kui eluasemelaenu summa sõltub suuresti sellest, kui suureks kujuneb laenuvõtja igakuine laenumakse võrreldes tema sissetulekuga, siis omafinantseering annab lisavõimaluse osta kõrgema hinnaga eluaset.

Töö esimeses peatükis on kirjeldatud ning analüüsitud teoreetilisi käsitlusi leibkonda mõjutavatest teguritest. Töö teises peatükis kirjeldas autor eluasemelaenu andmisega seotud piiranguid ning hariduse, leibkonna suuruse ja sissetuleku mõju leibkonna säästmiskäitumisele, seega ka omafinantseeringu suurusele ning võimalikule eluaseme ostuhinnale. Magistritöö kolmas peatükk keskendus andmete tutvustamisele ning kirjeldavale analüüsile. Magistritöö neljandas peatükis analüüsiti leibkonna suuruse ja haridustaseme seoseid omafinantseeringu suuruse ja eluaseme ostuhinnaga. Selleks kasutas autor kahe erinevat mudelit – vähimruutude meetodit kasutades koostatud ning logit-regressioonmudelit.

Enne ökonomeetriliste mudelite analüüsi püstitas autor uurimisküsimused, mis olid järgmised:

1. Milline on seos eluasemelaenu taotleja haridustaseme ja eluaseme ostuhinna valiku vahel?
2. Milline on seos eluasemelaenu taotleja leibkonna suuruse ja eluaseme ostuhinna valiku vahel?
3. Milline on seos eluasemelaenu taotleja haridustaseme ja eluasemelaenu omafinantseeringuks säästetud summa suuruse vahel?
4. Milline on seos eluasemelaenu taotleja leibkonna suuruse ja eluasemelaenu omafinantseeringuks säästetud summa suuruse vahel?

5. Milline on seos eluaseme ostuhinna valiku ja laenutaotleja sissetuleku, kaastaotleja olemasolu, elukoha piirkonna, laenu perioodi, ning omafinantseeringu suuruse vahel?
6. Milline on seos omafinantseeringuks säästetud summa suuruse ja laenutaotleja sissetuleku, kaastaotleja olemasolu ning elukoha piirkonna vahel?
7. Kas ja milline seos on leibkonna suurusel ja laenu saamisel ning kui suur on ebavõrdsus laenu saamisel leibkondade lõikes?
8. Kas ja milline seos on haridusel ja laenu saamisel ning kui suur on ebavõrdsus laenu saamisel haridustasemetel lõikes?

Regressioonanalüüsi teostamiseks kasutas autor vähimruutude meetodit ning logistilist regressiooni. Vähimruutude meetodi kasutamine võimaldas autoril tõlgendada sõltuvate tunnuste ühikulist muutust, kui sõltumatud tunnused muutuvad ühe ühiku võrra. Kuna sõltuvateks tunnusteks olid eluaseme ostuhind ja omafinantseeringu suurus, jaotas autor logistilise regressiooni läbiviimiseks mõlemad muutujad kvintilidesse. Logit-regressiooni analüüs võimaldas autoril välja arvutada šansside suhte (ingl k *odds ratio*). Tänu šansside suhtele oli autoril võimalik tõlgendada diskreetsete sõltuvate tunnuste tõenäosuse muutust, kui sõltumatud tunnused muutuvad ühe ühiku võrra. Binaarsete tunnuste puhul sai auto tõlgendada nende tõenäosust sõltumatute tunnuste, eluaseme ostuhinna ja omafinantseeringu suuruse, suhtes.

Selles magistritöös leiti, et leibkonna suurus ja laenutaotleja haridustase on seotud sellega, millise hinnaga eluaseme laenutaotleja valib. Kui vaadelda eraldi mudelites ainult eluaseme ostuhinna ja laenutaotleja haridustaseme ning eluaseme ostuhinna ja leibkonna suuruse vahelisi seoseid, selgub, et mida suurem on leibkonna suurus ning mida kõrgem on laenutaotleja haridustase, seda kõrgema ostuhinnaga eluase valitakse. Samuti leiti positiivseid seoseid eluaseme ostuhinna ja laenutaotleja sissetuleku, elukoha piirkonna ja omafinantseeringu suuruse vahel. See tähendab, et antud tunnuste väärtuste kasvades, valib laenutaotleja oma leibkonna kallima eluaseme. Samuti kasvasid antud tunnuste esinemise tõenäosused logistilise regressioonanalüüsi tulemusel. Erinevuseks kahe meetodi puhul oli kaaslaenutaotleja olemasolu ja selle seos eluaseme ostuhinnale – vähimruutude meetodit kasutades jõudis autor järelduseni, et kaaslaenutaotleja olemasolu korral, on eluaseme ostuhind kõrgem kui üksi laenu taotlede. Logit-regressiooni tulemustest selgus aga, et kaastaotleja olemasolu vähendab eluaseme ostuhinna suurenemise tõenäosust 30,7% võrra.

Leibkonna suurus ja laenuaotleja haridustase on seotud ka sellega, kui suure osa laenuaotleja panustab eluaseme ostmisel omafinantseeringuna. Mudelite, kus on sõltuvaks muutujaks omafinantseeringu suurus ja eraldi sõltumatuteks muutujateks ühel juhul laenuaotleja haridustase ning teisel juhul leibkonna suurus, selgub, et mida suurem on leibkonna suurus ning mida kõrgem on laenuaotleja haridustase, seda suurem omafinantseeringu summa panustatakse. Samuti leidis autor positiivseid seoseid omafinantseeringu suuruse ja laenuaotleja sissetuleku ning elukoha piirkonna vahel. Suurem sissetulek tähendab suuremat säästetud omafinantseeringu summat ning võrreldes muude piirkondadega, on Tallinnas või selle lähiümbruses elavad laenuvõtjad panustanud samuti rohkem omafinantseeringut. Autor eeldas, et kui eluasemelaenu taotletakse kahekesi, on omafinantseeringu summa suurem kui üksi laenu taotledes, kuna kaks inimest on kokku säästnud rohkem kui üks inimene. Analüüsi tulemustest selgus aga vastupidi, kaaslaenuaotleja olemasolu korral eluasemelaenu omafinantseeringu summa väheneb. Samale järeldusele jõudis autor mõlemat, nii logistilist kui ka vähimruutude meetodit kasutades.

Oluliseks peab autor ka seda, et suuremate leibkondade osakaal positiivsete laenuotsuste seas on kordades väiksem kui väiksemate leibkondade osakaal, seega tekitab leibkondade suurus eluasemelaenu taotlemisel ebavõrdsust.

Madalama haridusega leibkondade positiivsete laenuotsuste osakaal on samuti kordades väiksem kui kõrgema haridusega leibkondade osakaal. Haridustasemed segmenteerivad tugevalt positiivseid laenuotsuseid.

Eelneva põhjal võib väita, et töös püstitatud uurimisküsimused leidsid ökonomeetriliste mudelite analüüsimisel vastuse, kuna kõikide uurimisküsimustes esinenud selgitavate tunnuste ja eluaseme ostuhinna valiku ja omafinantseeringu suuruse vahel esinesid positiivsed seosed. Negatiivne seos oli vaid kaaslaenuaotleja olemasolu ja omafinantseeringu suuruse vahel. Seega võib öelda, et magistritöö eesmärk, milleks oli analüüsida, kuidas on seotud laenuaotleja haridustase ja leibkonna suurus eluaseme ostuhinna valikuga ning kuidas on seotud laenuaotleja haridustase ja leibkonna suurus omafinantseeringu suurusega, on täidetud.

VIIDATUD ALLIKAD

- A quarter of household expenditure allocated to housing. News release. Eurostat.
<http://ec.europa.eu/eurostat/documents/2995521/7747215/2-29112016-AP-EN.pdf/39954d6e-eb8a-4b1b-98db-ad1d801128aa> (13.03.2017)
- Aalbers, M.B. (2009). The Globalization and Europeanization of Mortgage Markets. - *International Journal of Urban and Regional Research*, vol. 33, issue 2, pp. 389-410.
- Agresti, A., Finlay, B. (1999). *Statistical Methods for the Social Sciences*. Upper Saddle River, New Jersey: Prentice Hall, Inc.
- Anioła-Mikołajczak, P., Gołaś, Z. (2014). The socioeconomic conditions of saving behaviours in Polish households. - *Acta Scientiarum Polonorum. Oeconomia*, vol. 3, no, 4, pp. 7-17.
- Asteriou D., Hall, S.G. (2007). *Applied Econometrics: A Modern Approach Using Eviews and Microfit*. 1st ed. New York: Palgrave Macmillan.
- At least upper secondary educational attainment, age group 25-64. Eurostat.
<http://ec.europa.eu/eurostat/tgm/table.do?tab=table&init=1&language=en&pcode=tps00065&plugin=1> (20.03.2017)
- Attanasio, O. (1994). Personal saving in the United States. - *International Comparisons of Household Saving*. (Ed.) J.M. Poterba. Chicago: University of Chicago Press, pp. 57-124.
- Barry, M. (2007). Realism, Rational Action, and the Humean Theory of Motivation. - *Ethical Theory & Moral Practice*, vol 10, no. 3, pp. 231-242.
- Becker, G. (1967). Human Capital and the Personal Distribution of Income: An analytical approach. Ann Arbor, Michigan: Institute of Public Administration.
- Becker, G. S., Murphy, K. M. (1988). A theory of rational addiction. *Journal of political Economy*, vol. 96, no. 4, pp. 675-700.
- Beer, C., Mooslechner, P., Schürz, M., Wagner, K. (2006). Austrian households' financial wealth: An analysis based on microeconomic data. - *Monetary Policy & the Economy Q 2*, pp.94-110.

- Ben-Porath, Y. (1967). The production of human capital and the life cycle of earnings. - *Journal of political economy*, vol. 75, no. 4, pp. 352-365.
- Bernheim, B.D., Garret, D.M., Maki, D.M. (2001). Education and saving: The long-term effects of high-school financial curriculum mandates. - *Journal of public Economics* vol. 80, issue 3, pp. 435-465.
- Bernheim, B.D., Scholz, J.K. (1993). Private saving and public policy. - *Tax policy and the economy*, vol. 7, pp. 73-110.
- Bloemen, H. G., Stancanelli, E. G.(2005). Financial Wealth, Consumption Smoothing and Income Shocks Arising from Job Loss. – *Economica*, vol.72, pp. 431–452.
- Brady, D.S., Friedman, R.D. (1947). Savings and the Income Distribution. - *Studies in Income and Wealth*. (Ed.) Conference on Research in Income and Wealth. Cambridge: National Bureau of Economic Research, pp. 247-265.
- Cameron, A.C., Trivdedi, P.K. (2009). *Microeconometrics using Stata*. Stata Press.
- Cecchi, D. (2001). Education, Inequality and Income Inequality. Discussion paper. University of Milan.
- Chen, Z., Woolley, F. (2001). A Cournot-Nash Model of Family Decision Making. – *The Economic Journal*, vol. 111, no. 474, pp. 722-748.
- Cole, R.H. (1992). *Consumer and commercial credit management*. 9th ed. Boston: Irwin.
- Combs, R.E., Olson, L. (1990). Differences in housing expenditure/income and utility expenditure/income ratios by selected characteristics of rural home owners. - *Housing and Society*, vol. 17, no.3, pp. 27-36.
- Consumer expenditures – 2015. News Release. Bureau of labor statistics. U.S. Department of labor. <https://www.bls.gov/news.release/pdf/cesan.pdf> (13.03.2017)
- D'Acci, L. (2010). Measuring Well-Being and Progress. - *Social Indicators Research*, vol. 104, issue 1, pp. 47-65.
- D'Alessio, G., Brandolini, A. (2001). Household Structure and Income Inequality. - *LIS Cross-National Data Center in Luxembourg*.
- Davis, E.P, Schumm, W.R. (1987). Savings Behavior And Satisfaction With Savings: A Comparison Of Low-And High-Income Groups. - *Family and Consumer Sciences Research Journal*, vol. 15, no. 4, pp. 247-256.
- Doucouliafos, C. (1994). A Note on the Evolution of Homo Economicus. - *Journal Of Economic Issues*, vol. 28, no. 3, pp. 877-883.

Douthitt, R.A., Fedyk, J.M. (1989). The use of savings as a family resource management strategy to meet child rearing costs. - *Journal of Family and Economic Issues*, issue 10, no. 3, pp. 233-248.

Eluasemelaen. Nordea Bank AB Eesti Filiaal.
<http://www.nordea.ee/Teenused+erakliendile/Laen+liising+kindlustus/Eluasemelaenu+d/Eluasemelaen/71642.html> (05.04.2017)

Eluasemelaenude väljastamise nõuded. Eesti Pank.
<http://www.eestipank.ee/finantsstabiilsus/eluasemelaenude-valjastamise-nouded> (05.04.2017)

Employment rates of recent graduates. Eurostat.
<http://ec.europa.eu/eurostat/tgm/table.do?tab=table&plugin=1&language=en&pcode=tps00053> (20.03.2017)

Financing Urban Shelter – Global Report on Human Settlements. UN-Habitat.
<https://unhabitat.org/books/financing-urban-shelter-global-report-on-human-settlements/> (17.03.2017)

Finantsaabits: rahaasjade korraldamise käsiraamat. (2011). / Koostaja V. Zirnask.
Finantsinspektsioon/NASDAQ OMX Tallinn AS. Tallinn: Printon.

Finantsteenused: teadlikkus ning kasutamine 2014. Finantsinspektsioon.
http://www.fi.ee/public/Finantsteenused_2014.pdf (27.02.2017)

Fredriksen, J.V., Westphalen, S.A. (1998) Human resource Accounting: Interests And Conflicts. Thessaloniki: CEDEFOP.

Friedman, M. (1957). A theory of the consumption function. Princeton and Oxford: Princeton University Press.

Froyen, R.T. (1993). Macroeconomics Theories and Policies. 4th ed. New York: Macmillan Publishing Company.

Household saving rate. Eurostat.
<http://ec.europa.eu/eurostat/tgm/table.do?tab=table&init=1&language=en&pcode=tsdec240&plugin=1> (10.05.2017)

Hoynes, H. (1999). The employment, earnings, and income of less skilled workers over the business cycle. - *NBER Working Paper No. 7188*. Cambridge: National bureau of economic research.
http://appsso.eurostat.ec.europa.eu/nui/show.do?dataset=edat_ifs_9903&lang=en (16.04.2017)

Hulchanski, J. D., (1995). The Concept of Housing Affordability: Six Contemporary Uses of the Housing Expenditure-to-Income ratio. - *Housing Studies*, vol. 10, no.4, pp. 471-491.

- Hullgren, M., Söderberg, I.L. (2016). Borrower characteristics and mortgage rate choice in Sweden. - *International Journal of Bank Marketing*, vol. 34, issue 5, pp. 649-669.
- Hunter, W.C., Walker, M.B. (1996). The Cultural Hypothesis and Mortgage Lending Decisions. - *Journal of Real Estate Finance and Economics*, vol. 13, pp. 57-70.
- Huppert, F.A., Cooper, C.L. (2014). Wellbeing: A Complete Reference Guide, Interventions and Policies to Enhance Wellbeing. John Wiley & Sons Ltd.
- Jewkes, M.D., Delgadillo, L.M. (2010). Weaknesses of Housing Affordability Indices Used by Practitioners. - *Journal of Financial Counselling and Planning*, vol. 21, issue 1, pp. 43-52.
- Jotwani, D. (2014). A Study of Causality between Bank Credit and GDP Growth in India. - *Drishtikon: A Management Journal*, vol. 6, no.1, pp. 13-22.
- Judge, T. A., Cable, D.M., Boudreau, J. W., Bretz R. D. (1994). An empirical investigation of the predictors of executive career success. - *Personnel psychology*, vol. 48, no. 3, pp. 485-519.
- Kaasa, A. (2004). Majandusliku ebavõrdsuse mõjurid Eestis regionaalsel tasandil. Eesti majanduspoliitilised perspektiivid Euroopa Liidus. - *XII teadus- ja koolituskonverentsi ettekanded-artiklid*. Tallinn: Mattimar, pp. 322-330.
- Kelley, A.C. (1976). Savings, Demographic Change, and Economic Development. - *Economic Development & Cultural Change*, vol. 24, no. 4, pp. 683-693.
- Kodumajapidamistele antud laenude käive laenuliigi, valuuta ja tagatise lõikes. Eesti Pank. <http://statistika.eestipank.ee/?lng=et#listMenu/1054/treeMenu/FINANTSSEKTOR/147/650> (20.04.2017)
- Kolbre, E., Kallakmaa-Kapsta, A. & Ojala T. (2009). Estonian Housing Market: Searching for Origins of the Boom. - *Research in Economics and Business: Central and Eastern Europe*, vol. 1, no. 2, pp. 59-76. Tallinn: Tallinna Tehnikaülikool.
- Krediidasutuste väljastatud laenud ja kaasatud ressursid. Finantsinspektsioon. http://www.fi.ee/koond/laen_kred.php (20.04.2017)
- Kwon, O. (2016). Comparative Study of housing and credit market in metropolis: in terms of affordable housing for the First-Time-Buyers & Young people (20-30s) (London and Seoul). - *Yonsei European Studies*, vol. 4, issue 2, pp. 78-96.
- Lakštutiene, A., Barkauskaite, A. (2016). Evaluation of relationship between banks lending activities and the economies in Baltic countries. - *Copernican Journal Of Finance & Accounting*, vol, 5, issue 1, pp. 141-156.

- Lane, T.S. (1977). What Families Spend for Housing – the Origins and Uses of the „Rules of Thumb“. Cambridge: Abt Associates.
- Lanjouw, P., Ravallion, M. (1995). Poverty and household size. - *The economic journal*, vol. 105, no. 433, pp.1415-1434.
- Leibkonnad suuruse järgi. Statistikaamet. http://pub.stat.ee/px-web.2001/Database/Sotsiaalelu/08Leibkonnad/02Leibkonnade_uldandmed/02Leibkonnade_uldandmed.asp (20.04.2017)
- LEM04: Leibkonnad suuruse järgi. Statistikaamet. http://pub.stat.ee/px-web.2001/Dialog/varval.asp?ma=LEM04&ti=LEIBKONNAD+SUURUSE+J%C4RGI&path=../Database/Sotsiaalelu/08Leibkonnad/02Leibkonnade_uldandmed/&lang=2 (17.04.2017)
- Leping, K.O. (2005). Inimkapitali ja palga seosed Eestis ning nende dünaamika. Majandusteadus ja haridus Eestis. Tartu: Tartu Ülikooli Kirjastus.
- Linneman, P. D., Megbolugbe, I. F. (1992). Housing affordability: Myth or reality? - *Urban Studies*, vol. 29, pp. 369-392.
- Linneman, P. D., Wachter, S.M. (1989). The Impacts of Borrowing Constraints on Homeownership. – *Real Estate Economics*, vol 17, no. 4, pp. 389-402.
- Lusardi, A. (2003). Planning and saving for retirement. - *Working paper*. http://www.dartmouth.edu/~alusardi/Papers/Lusardi_pdf.pdf (17.04.2017)
- Meriküll, J., Rõõm, T. (2016). Eesti leibkonnade varad, kohustused ja jõukus: leibkonnade fiantskäitumise ja tarbimisharjumuste uuringu tulemused. - *Eesti Panga teemapaberid 1/2016*. Eesti Pank.
- Michael, R.T. (1975). Education and Consumption. - *Education, Income, and Human Behaviour*. (Ed.) F.T. Juster. Cambridge: National Bureau of Economic Research, pp. 233-252.
- Modigliani, F., Brumberg, R.(1954). Utility Analysis and The Consumption Function: an Interpretation of Cross-Section Data. - *The Collected Papers of Franco Modigliani*, vol. 6, pp. 417.
- Morgan, J. N. (1965). Housing and ability to pay. - *The Econometric Society*, vol. 33, no.2, pp. 289-306.
- Murphy, M. (2006). Measuring and analysing household and families in contemporary developed societies. – *Complexity: Interdisciplinary Communications 2006/2007*. (Ed.) W. Østreng. Oslo: Centre for Advanced Study, pp. 37-41.

Ng, T. W. H., Eby, L. T., Sorensen K. L., Feldman D. C. (2005). Predictors of objective and subjective career success: A meta-analysis. - *Personnel psychology*, vol. 58, no. 2, pp. 367-408.

Number of persons in households. Eurostat.

http://ec.europa.eu/eurostat/tgm/table.do?tab=table&init=1&language=en&pcode=tsdp_c510&plugin=1 (26.02.2107)

PA5211: Keskmine bruto- ja netokuupalk põhitegevusala (EMTAK 2008) järgi.

Statistikaamet. http://pub.stat.ee/px-web.2001/Dialog/varval.asp?ma=PA5211&ti=KESKMINE+BRUTO%2D+JA+NETO+KUUPALK+P%D5HITEGEVUSALA+%28EMTAK+2008%29+J%C4RGI&path=../Database/Majandus/12Palk_ja_toojeukulu/01Palk/02Aastastatistika/&lang=2 (28.03.2017)

Paas, T. (1995). Sissejuhatus ökonomeetriasse. Tartu: Tartu Ülikooli Kirjastus.

Pfeffer, J., Ross, J. (1982). The Effects of Marriage and a Working Wife on Occupational and Wage Attainment. - *Administrative Science Quarterly*, vol. 27, no.1, pp. 66-80.

Population by educational attainment level, sex and age. Eurostat.

http://appsso.eurostat.ec.europa.eu/nui/show.do?dataset=edat_ifs_9903&lang=en (16.04.2017)

Principles and Recommendations for Population and Housing Censuses Revision 2. Statistical paper. United Nations.

https://unstats.un.org/unsd/demographic/sources/census/docs/P&R_%20Rev2.pdf (17.04.2017)

Rha, J.Y., Montalto, C.P., Hanna, S.D. (2006). The Effect of Self-Control Mechanisms on Household Saving Behavior. - *Journal of Financial Counseling and Planning*, vol. 17, issue 2, pp. 3-16.

Roistacher, E. (1974). Housing and homeownership. - *Five Thousand American Families – patterns of economic progress*, vol. 2, pp. 1-40.

RV0231: Vähemalt 15-aastased hariduse, soo, vanuserühma ja maakonna järgi, 1. jaanuar

http://pub.stat.ee/px-web.2001/Dialog/varval.asp?ma=RV0231&ti=V%C4HEMALT+15%2DAASTASED+HARIDUSE%2C+SOO%2C+VANUSR%DCHMA+JA+MAAKONNA+J%C4RGI%2C+1%2E+JAANUAR&path=../Database/Rahvastik/01Rahvastikunaitajad_ja_koos eis/04Rahvaarv_ja_rahvastiku_kooseis/&lang=2 (17.04.2017)

Rõõm, T. (2007). Haridus ja tööturg Eestis. - *Working Paper Series 12/2007*. Eesti Pank.

Schmidt-Hebbel, K., Webb, S.B., Corsetti, G. (1992). Household saving in developing countries: first cross-country evidence. - *The World Bank Economic Review*, vol. 6, no.3, pp.529-547.

- Scott, J. (2000). Rational choice theory. - *Understanding contemporary society: Theories of the present*. (Eds) G. Browning, A. Halcli, F. Webster. London: SAGE Publications Ltd, pp. 126 – 138.
- Sepp, J. (2005) *Majandusteadus ja haridus Eestis*. Tartu: Tartu Ülikooli Kirjastus.
- Sepp, J., Eerma, D. (2011). Why Economic Development Deviates from Human Development. - *Central European Review of Economics & Finance*, vol. 1, no. 1, pp. 13-27.
- Smith, J. P., Ward, M. P. (1980). Asset accumulation and family size. *Demography*, vol. 17, no. 3, pp. 243-260.
- Solmon, L. C. (1975). The relation between schooling and savings behavior: An example of the indirect effects of education. (Ed.) F.T. Juster. Cambridge: National Bureau of Economic Research, pp. 253-294.
- Stigler, J. G. (1954). The early history of empirical studies of consumer behaviour. - *The Journal of Political Economy*, vol. 62, no.2, pp. 95-113.
- Sugden, R. (1993). Welfare, Resources, and Capabilities: A Review of Inequality Reexamined. - *Journal Of Economic Literature*, vol. 31, issue 4, pp. 1947-1962.
- Zavei, S.J.A.P., Jusan, M.M. (2012). Exploring housing attributes selection based on maslow's hierarchy of needs. - *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, vol. 42, pp. 311-319.
- Thirlwall, A. (2003). *Growth and Development with special references to developing economies*. 7th ed. Wales: Palgrave Macmillan.
- Thomas, V., Wang, Y., Fan, X. (2001). *Measuring education inequality: Gini coefficients of education*. Policy Research working paper 2525. Washington: World Bank Publications.
- Warnock, V.C., Warnock, F.E. (2008). Markets and housing finance. - *Journal of Housing economics*, vol. 17, no. 3, pp. 239-251.
- Watts, H. W. (1958). Long-Run Income Expectations and Consumer Saving. *Studies in Household Economic Behaviour*. Vol 6. (Ed.) T.F. Dernburg. New Haven: Yale University Press.
- Whitely, W., Dougherty, T.W., Dreher, G.F. (1991). Relationship of career mentoring and socioeconomic origin to managers' and professionals' early career progress. - *Academy of management journal*, vol. 34, no. 2, pp.331-350.

SUMMARY

This Master's thesis investigates how different characteristics of households influence housing loan applicants' choice of the purchase price of housing. In addition, it is also studied whether the characteristics of households play any role in how much households have saved for self-financing. These issues are highly relevant, as housing is one of the major factors of welfare for people, which ensures their well-being and many households have to apply for a housing loan from a bank in order to become owners. It is quite natural that people seek to maximise their well-being by purchasing a housing that guarantees their best possible welfare and this is often expressed in the higher price of housing. One essential component in applying for a housing loan is the downpayment, which is normally the amount of money that people have managed to save and this amount influences the maximum price of the housing that loan applicants can afford. While the amount of a housing loan depends to a great extent on how big the loan applicant's monthly loan repayment would be in comparison with their income, self-financing grants an additional opportunity for purchasing more expensive housing.

Chapter 1 of the thesis describes and analyses theoretical concepts of the factors that influence households. Chapter 2 describes the restrictions related to granting housing loans and also the impact of education, the size and income of households on their saving behaviour and thus also on the rate of self-financing and the potential purchase price of housing. Chapter 3 of the Master's thesis focuses on the elaboration of data and descriptive analysis. Chapter 4 analyses the connections between the size and education level of households with the rate of self-financing and purchase price of housing. For the analysis, the author used two different models – the method of least squares and the logit regression model.

Before the analysis of econometric models, the author set the following research questions:

9. What is the connection between the housing loan applicant's level of education and the purchase price of housing?
10. What is the connection between the housing loan applicant's size of their household and the purchase price of housing?
11. What is the connection between the housing loan applicant's level of education and the amount they have saved for self-financing?
12. What is the connection between the housing loan applicant's size of household and the amount they have saved for self-financing?

13. What is the connection between the choice of the purchase price of the housing, loan applicant's income, the existence of co-applicant, the region of the housing, loan period and the rate of self-financing?
14. What is the connection between the amount saved for self-financing and the loan applicant's income, the existence of co-applicant and the region of the housing?

In order to perform the regression analysis, the author used the method of least squares and logistic regression. The use of the method of least squares allowed the author to interpret the unit changes of dependent characteristics if independent characteristics change by one unit. As dependent characteristics included the purchase price of housing and the rate of self-financing, the author divided both characteristics into quintiles in order to perform the logistic regression analysis. The logit regression analysis enabled the author to calculate the odds ratio. The odds ratio allowed the author to interpret the probable change in discreet dependent characteristics if the independent characteristics change by one unit. With regard to binary characteristics, the author was able to interpret their probability in relation to independent characteristics, the purchase price of housing and the rate of self-financing.

The Master's thesis led to the conclusion that the size of the household and the loan applicant's level of education link with the price of the housing that loan applicants prefer. If we look at the connection between the purchase price of housing and the loan applicants' level of education, the purchase price of housing and the size of the household in individual models, it appears that the bigger the household and the higher the loan applicant's level of education are, the higher is the price of the housing they choose. The author also found positive correlations between the purchase price of housing and the loan applicant's income, the region of housing and the rate of self-financing. This means that if the values of these characteristics rise, the loan applicant will choose a more expensive housing. The results of logistic regression analysis also indicated that the probability of the occurrence of these characteristic grew. The difference between these two methods was the existence of loan co-applicants and its connection with the purchase price of housing – by applying the method of least squares, the author came to the conclusion that in the event of the existence of loan co-applicants, the purchase price of housing is higher than if the loan was applied for by one applicant. However, the results of logit regression indicate that the existence of co-applicant decreases the probability of the increase in the purchase price of housing by 30.7%.

The size of the household and the loan applicant's level of education link to the rate of self-financing that loan applicants can invest in the purchase of housing. The models, where a dependent variable is the rate of self-financing and individual independent variables are in one case loan applicants' level of education and in another case the size of household, reveal that the bigger the household and the higher the loan applicant's level of education are, the greater is the amount of self-financing that they invest. The author also found positive correlations between the rate of self-financing, the income of the loan applicant and the region of housing. Higher income means that the amount saved for self-financing is greater and in comparison with other regions, the borrowers living in Tallinn or its close vicinity have also invested more money in the form of self-financing. The author assumed that if two people apply for a housing loan, the amount of self-financing is higher than in the event of one applicant, as two people have together saved more than a single person. However, the results of the analysis indicated the opposite, i.e. the rate of self-financing decreases in the event of co-applicant. The author reached the same conclusion by applying both the logistic regression and the method of least squares.

The author has concluded also that household size has a negative effect on getting a positive decision for one's application for mortgage loan. There is a significant inequality between household sizes, bigger households tend to get less positive decisions than smaller households.

The level of education is also an important factor, as less educated households tend to get less positive decisions to their mortgage loan applications than the more educated households. This refers to a significant inequality between households with different education levels.

Based on the above it can be said that the research questions set in the thesis were answered through the analysis of econometric models, as positive correlations were found between all relevant characteristics and the choice of purchase price of housing and the rate of self-financing. A negative correlation existed only between the existence of loan co-applicant and the rate of self-financing. So it can be concluded that the objective of the Master's thesis – to analyse how the loan applicant's level of education and the size of the household link with the choice of the purchase price of housing and how the loan applicant's level of education and the size of household link with the rate of self-financing – has been achieved.

LISAD

Lisa 1. Korrelatsioonimaatriks

Leibkond	Haridus	Taotlejad	Sissetulek	Periood	Makse	Summa	Omafin	Piirkond	Ostuhind	
1,000	-0,0847	0,498	0,181	0,027	0,199	0,236	0,084	-0,027	0,222	Leibkond
	1,000	-0,164	-0,180	-0,072	-0,266	-0,274	-0,140	-0,187	-0,278	Haridus
		1,000	0,154	0,115	0,164	0,225	-0,015	0,022	0,168	Taotlejad
			1,000	-0,038	0,455	0,395	0,223	0,087	0,409	Sissetulek
				1,000	0,021	0,380	-0,028	0,220	0,282	Periood
					1,000	0,868	0,307	0,218	0,815	Makse
						1,000	0,260	0,274	0,896	Summa
							1,000	0,135	0,662	Omafin
								1,000	0,275	Piirkond
									1,000	Ostuhind

(Allikas: autori arvutused)

**Lisa 2. Eluaseme ostuhinna ja leibkonna suuruse vähimruutude mudeli
ANOVA**

	Hälvete ruutude summa	Vabadusastmete arv	Keskruut
Mudel	$3,62 \times 10^{12}$	4	$9,05 \times 10^{11}$
Viga	$6,83 \times 10^{13}$	13 022	$5,25 \times 10^9$
Kokku	$7,19 \times 10^{13}$	13 026	$5,52 \times 10^9$
T-statistik	172,51		
Tõenäosus	<0,001		
Determinatsioonikordaja R ²	0,05		

Allikas: (autori arvutused)

Lisa 3. Eluaseme ostuhinna ja haridustaseme vähimruutude mudeli ANOVA

	Hälvete rutude summa	Vabadusastmete arv	Keskruut
Mudel	$5,68 \times 10^{12}$	4	$1,42 \times 10^{12}$
Viga	$6,63 \times 10^{13}$	13 022	$5,09 \times 10^9$
Kokku	$7,19 \times 10^{13}$	13 026	$5,52 \times 10^9$
T-statistik	279,25		
Tõenäosus	<0,001		
Determinatsioonikordaja R ²	0,08		

Allikas: (autori arvutused)

Lisa 4. Eluaseme ostuhinna vähimruutude lõpliku mudeli ANOVA

	Hälvete rutude summa	Vabadusastmete arv	Keskruut
Mudel	$4,63 \times 10^{13}$	13	$3,57 \times 10^{12}$
Viga	$2,56 \times 10^{13}$	13 013	$1,97 \times 10^9$
Kokku	$7,19 \times 10^{13}$	13 026	$5,52 \times 10^9$
T-statistik	1812,87		
Tõenäosus	0,00		
Determinatsioonikordaja R^2	0,64		

Allikas: (autori arvutused)

Lisa 5. Omafinantseeringu ja leibkonna suuruse vähimruutude mudeli ANOVA

	Hälvete rutude summa	Vabadusastmete arv	Keskruut
Mudel	$1,14 \times 10^{11}$	4	$2,86 \times 10^{10}$
Viga	$1,51 \times 10^{13}$	13 022	$1,16 \times 10^9$
Kokku	$1,52 \times 10^{13}$	13 026	$1,16 \times 10^9$
T-statistik	24,71		
Tõenäosus	<0,001		
Determinatsioonikordaja R ²	0,08		

Allikas: (autori arvutused)

Lisa 6. Omafinantseeringu ja haridustaseme vähimruutude mudeli ANOVA

	Hälvete rutude summa	Vabadusastmete arv	Keskruut
Mudel	$3,38 \times 10^{11}$	4	$8,45 \times 10^{10}$
Viga	$1,48 \times 10^{13}$	13 022	$1,14 \times 10^9$
Kokku	$1,52 \times 10^{13}$	13 026	$1,16 \times 10^9$
T-statistik	74,18		
Tõenäosus	<0,001		
Determinatsioonikordaja R ²	0,02		

Allikas: (autori arvutused)

Lisa 7. Omafinantseeringu vähimruutude mudeli ANOVA

	Hälvete rutude summa	Vabadusastmete arv	Keskruut
Mudel	$1,25 \times 10^{12}$	11	$1,14 \times 10^{11}$
Viga	$1,39 \times 10^{13}$	13 015	$1,07 \times 10^9$
Kokku	$1,52 \times 10^{13}$	13 026	$1,16 \times 10^9$
T-statistik	106,58		
Tõenäosus	<0,001		
Determinatsioonikordaja R^2	0,08		

Allikas: (autori arvutused)