

TALLINNA TEHNIKAÜLIKOOL
Majandusteaduskond
Majandusanalüüsi ja rahanduse instituut

Emma Siigur

**TEISE PENSIONISAMBA OTSUSED TULENEVALT
PENSIONIREFORMIST EESTIS**

Bakalaureusetöö
Õppekava TABB, peeriala Ärerahandus

Juhendaja: Kristjan Liivamägi, PhD

Tallinn 2022

Deklareerin, et olen koostanud lõputöö iseseisvalt ja olen viidanud kõikidele töö koostamisel kasutatud teiste autorite töödele, olulistele seisukohtadele ja andmetele, ning ei ole esitanud sama tööd varasemalt ainepunktide saamiseks. Töö pikkuseks on 8078 sõna sissejuhatusest kuni kokkuvõtte lõpuni.

Emma Siigur.....

(allkiri, kuupäev)

Üliõpilase kood: 193649TABB

Üliõpilase e-posti aadress: emmasiigur@gmail.com

Juhendaja: Kristjan Liivamägi, PhD:

Töö vastab kehtivatele nõuetele

.....

(allkiri, kuupäev)

Kaitsmiskomisjoni esimees:

Lubatud kaitsmisele

.....

(nimi, allkiri, kuupäev)

SISUKORD

LÜHIKOKKUVÕTE.....	5
SISSEJUHATUS	6
1. PENSIONISÜSTEEMIST JA -REFORMIDEST	8
1.1. Pensionisüsteem Eestis	8
1.2. Pensionireform Eestis	11
1.3. Pensionireformi tulemused mujal maailmas.....	14
1.3.1. Ungari näitel	15
1.3.2. Poola näitel	15
2. ANDMED JA METOODIKA	17
2.1. Andmete kogumine ja hüpoteesid	17
2.2. Valimi kirjeldus	19
2.3. Analüüsimetodid	23
3. TULEMUSED JA JÄRELDUSED	26
3.1. Korrelatsioonanalüüs	26
3.2. Binaarne logistiline regressioonanalüüs	27
3.2.1. Regressioonanalüüs 1	27
3.2.2. Regressioonanalüüs 2	31
3.3. Järeldused	33
KOKKUVÕTE	36
SUMMARY.....	38
KASUTATUD ALLIKATE LOETELU	41
LISAD	44
Lisa 1. Küsitlus	44
Lisa 2. Sotsiaal-demograafilised näitajad	49
Lisa 3. Mudelis kasutatavad tunnused ja koodid, Regressioonanalüüs 1	51
Lisa 4. Mudelis kasutatavad tunnused ja koodid, Regressioonanalüüs 2	52
Lisa 5. Korrelatsioonimaatriks seletavate tunnuste vahel, Regressioonanalüüs 1	53
Lisa 6. Korrelatsioonimaatriks seletavate tunnuste vahel, Regressioonanalüüs 2	54
Lisa 7. Esialgne mudel, Regressioonanalüüs 1	55

Lisa 8. Kitsenduste testimine, Regressioonanalüüs 1	56
Lisa 9. Mudel 2, Regressioonanalüüs 1	57
Lisa 10. Mudel 2 kitsenduste testimine, Regressioonanalüüs 1	58
Lisa 11. Lõplik mudel, Regressioonanalüüs 1	59
Lisa 12. Kitsenduste testimine, lõplik mudel, Regressioonanalüüs 1	60
Lisa 13. Multikollineaarsuse testimine (VIF), Regressioonanalüüs 1	61
Lisa 14. Tõenäosuse marginaalväärtused, Regressioonanalüüs 1	62
Lisa 15. Šansside suhte analüüs, Regressioonanalüüs 1	63
Lisa 16. Esialgne mudel, Regressioonanalüüs 2.....	64
Lisa 17. Kitsenduste testimine, Regressioonanalüüs 2.....	65
Lisa 18. Lõplik mudel, Regressioonanalüüs 2.....	66
Lisa 19. Lihtlitsents	67

LÜHIKOKKUVÕTE

2021. aastal jõustus Eestis pensionireform, mille peamiseks sisuks on teise pensionisamba vabatahtlikuks muutmine. Erinevad valikud on tekitanud palju vastukaja ning ristakaid arvamusi, mistõttu on tegu huvitava ning aktuaalse teemaga, mida uurida nii statistilises kui ka kirjeldavas võtmes. Seega otsustab lõputöö autor võtta vaatluse alla 1983. – 2003. sündinud inimeste otsused seoses teise pensionisambaga, mis tulenevad jõustunud reformist. Püstitatud eesmärgi saavutamiseks viiakse läbi ankeetküsitlus, millega kogutakse 983 representatiivset vastust. Valimi analüüsimiseks kasutatakse kirjeldavat statistikat ning lahtiste küsimuste vastused selgitatakse kvalitatiivsel meetodil ning seotakse tulemustes vastavate regressioonanalüüsi tulemustega. Täpsemalt viiakse läbi kaks binaarset logistilist regressioonanalüüsi. Tulemustest ning järeldustest selgub, et tehes valikut, kas jätkata kogumist II pensionisambasse või esitada väljamaksete avaldus, on statistiliselt olulised inimese sünniaasta, elukoht ning haridustase. Sealjuures tuuakse nii sambasse jäämise kui ka sealt lahkumise suurimaks põhjuseks tootlikkust - on see siis vastavalt piisavalt hea või liiga madal. Kui aga tehakse valikut, kas jätkata pensioni kogumist teise samba endistes fondides või suunata jooksvad sissemaksed pensioni investeerimiskontole, osutub statistiliselt oluliseks teguriks vaid sugu. Vastajate sõnul hoiab neid endistes pensionifondides mugavus ning pensioni investeerimiskontole lähevad üle inimesed, kes soovivad enda pensioni üle suuremat kontrolli.

Võtmesõnad: pensionisüsteem, pensionireform, teine samm, binaarne logistiline regressioon

SISSEJUHATUS

Maailm on täis erinevaid pensionisüsteeme – ühed neist toimivad suurepäraselt, teised mitte niivõrd. Sealjuures ei ole need kivisse raiutud, ehk et süsteeme, mis peaksid tagama pensionipõlves teatud elustandardi, vaadatakse aeg-ajalt üle ning proovitakse vastavalt majanduse ja/või rahvastiku toimimismustrite muutustele parendada, reformida. Iseasi, kuidas vastab pensionireformidele rahvas ning millised mustrid selle tulemusena välja joonistuvad.

Alates 2019. aastast hakati ka Eestis rääkima aina rohkem plaanitavast pensionireformist ning riik liikus jõudsalt selle suunas, et kehtivas kolmesambalises pensionisüsteemis muutusi sisse viia. Seega 2021. aastal jõustunud reformi kohaselt on raha kogumine teises pensionisambas vabatahtlik ning kogunenud raha on võimalik enne pensioniikka jõudmist terves ulatuses välja võtta. Üheks valikuks on ka maksete mittetegemise avalduse esitamine, mille kohaselt sissemaksed teise sambasse lõpetatakse, kuid raha sambast välja ei võeta. Lisaks on võimalus ka kogutava raha investeerimine enda valdusesse võtta ehk suunata jooksvad sissemaksed pensioni investeerimiskontole (PIK). Alles jäi seejuures ka võimalus jätkata endise süsteemiga. Vastavaid avaldusi saab esitada aastaringselt voorude kaupa.

Palju vastukaja ning kõneainet pakkunud pensionireformi kohta on avaldatud üldist statistikat nii Pensionikeskuse kui Rahandusministeeriumi koduleheküljel - peamiselt ilmestavad andmed seda, kui palju raha võeti voorude kaupa teisest sambast välja, milline oli väljavõtja keskmine vanus ja kontojääk; kui paljud loobusid sissemaksetest, kui paljud otsustasid pensioni investeerimiskonto kasuks. Sealjuures on lisaks riiklikule statistikale läbi viidud ka mitmeid väiksemaid tänavaküsitlusi, mille kaudu on võimalik saada teise pensionisamba otsustest teatav aimdus. On leida ka erinevaid artikleid ja blogipostitusi, mis lahkavad vähem või rohkem usaldusväärtsete allikate põhjal pensioniraha voolamist turule, selgitades, milliseid majandussektoreid väljavõetud pensioniraha turgutas ning kuhu jõudis enim raha. Siiski ei ole statistiline pool kooskõlas ajakirjanduses kajastatuga piisavalt täpne ja relevantne põhjalikemate järelduste tegemiseks.

Siit tulenevalt ka käesoleva lõputöö uurimisprobleem: puudub konstruktiivne ja terviklik pilt sellest, milliseid otsuseid pensionireformist lähtuvalt langetati, seejuures võttes arvesse valikuid mõjutavaid tegureid.

Lõputöö eesmärk on välja selgitada 1983. – 2003. aastal sündinud elanike teise pensionisambaga seotud otsused ja neid mõjutavad tegurid.

Töö eesmärgi saavutamiseks on püstitatud järgmised uurimisküsimused ja hüpoteesid:

- 1) Millised olid peamised teise pensionisamba otsused?

Hüpotees: enamus elanikest jätkas kogumist teise pensionisambasse endise süsteemi alusel.

- 2) Juhul kui teises sambas jätkati, kas seda tehti olemasolevates fondides või mindi üle pensioni investeerimiskontole (PIK)?

Hüpotees: enamus teise pensionisambasse jääjatest jätkasid olemasolevates fondides.

- 3) Millised tegurid ja kuidas mõjutasid teise pensionisamba otsuseid?

Hüpotees: leidub statistiliselt olulisi tegureid, mis mõjutavad teise pensionisamba otsuseid.

Autor kasutab käesolevas töös kvantitatiivset meetodit, viies läbi küsitluse 1983. kuni 2003. aastal sündinud elanike seas. Kogutud andmed teisendatakse suuresti arvtunnusteks ja binaarseteks tunnusteks ning edasi viiakse nendega läbi regressioonanalüüs, mis võimaldab matemaatilise mudeli abil lahti selgitada erinevate tegurite vahelised seosed. Küsitluses sisalduvate lahtiste küsimuste analüüsimiseks kasutab autor kvalitatiivset meetodit. Kui on otsustatud jätkata endise süsteemi põhjal kogumist, siis millised on statistiliselt olulised seletavad tunnused ehk vastavad mõjutegurid ja kui tugevalt on need sõltuva muutuja ehk vastava otsusega seotud. Analoogselt viiakse regressioonanalüüs läbi iga võimaliku teise pensionisamba otsuse kohta. Saadud regressioonmudelitele tuginedes jõutakse töö eesmärki täitvate tulemuste ja järeldusteni.

Bakalaureusetöö jaguneb kolmeks suuremaks peatükiks. Esimeses peatükis selgitatakse lahti pensionisüsteem Eestis ning 2021. aastal jõustunud pensionireform. Lisaks käsitletakse Ungaris ja Poolas läbiviidud sarnaseid pensionireforme ning nendest tulenevaid reaktsioone ning otsuseid. Töö teises peatükis antakse ülevaade kasutatavatest andmetest, valimist ning meetodikast. Kolmandas peatükis viiakse läbi kvantitatiivne ja kvalitatiivne analüüs ning saadud tulemuste põhjal tehakse järeldused.

1. PENSIONISÜSTEEMIST JA -REFORMIDEST

Antud peatükk jaguneb kolmeks alapeatükiks - esimene neist annab ülevaate pensionisüsteemist Eestis, teine selgitab jõustunud pensionireformi. Kolmandas alapeatükis käsitletakse sarnase sisuga reformide läbiviimist ja tagajärgi Ungari ning Poola näitel.

1.1. Pensionisüsteem Eestis

Inimeste rahaliste vajaduste muutust sõltuvalt elutsüklist on suurepäraselt selgitanud Gordon (2001), kes jagab elutsükli kolme etappi: eesmärkide seadmise, raha teenimise ja kogumise etapp, akumulereerumise etapp ning jaotamise ehk teisisõnu kulutamise etapp. Kõik need etapid liiguvad ühes vanusega ehk pensionipõlveks läbitakse eelnevad kaks etappi ning ollakse valmis raha kulutamiseks, sealjuures mitte enam niivõrd selle juurde teenimiseks - kusjuures selleks hetkeks on tõenäoliselt elamiskulutused sissetulekust kõrgemad ning kasuks tulevad elu jooksul kogutud säästud. Just selle sama aja toetamiseks on maailmas loodud sadu erinevaid pensionisüsteeme. Antud töös uuritakse täpsemalt Eesti riigis kehtestatud pensionisüsteemi ning selle reformimist 2021. aastal.

Nii Pensionikeskuse kui ka Sotsiaalkindlustusameti kodulehel on pension defineeritud kui regulaarne rahaline väljamakse, mida makstakse vanaduse, töövõimetuse ja toitja surma korral. Eesmärgiks tagada pensionile suundunud inimese igakuine sissetulek ning elustandard. (Eesti pensionisüsteemi...; Pensioniiga, liigid...)

Eesti Vabariigis on riiklik pension liigitatud neljaks. Tavapäraseim neist on vanaduspension, mis rakendub juhul kui ollakse vanaduspensionari eas, kuid mille alla liigitub veel omakorda viis erijuhtumil vanaduspensionit. Lisaks on olemas rahvapension – täitunud on vanaduspensionari iga, kuid puudub pensionistaaž; represseeritud pension – õigusvastaselt represseeritud isikuks tunnistatutel kehtivad seoses pensioniga mitmed soodustused; toitjakaotuspension – keegi pereliikmetest on surnud. Tervist kahjustavatel kutsealadel töötanutele, politseinikele, prokuröridele, kaitseväelastele, kohtunikele, Riigikontrollis töötanutele, õiguskantslerina või

õiguskantsleri asetäitja- nõunikuna töötanutele kehtib aga kutsealade sooduspension. (Pensioniga, liigid...) Antud töös käsitleme edasipidi tavalist vanaduspensionit.

Eestis on pensionisüsteem üles ehitatud kolmele sambale: esimene sammas - riiklik, teine sammas - kogumispension ja kolmas sammas - täiendav kogumispension.

I sammas

I sammas ehk riiklik vanaduspension koguneb läbi sotsiaalmaksu, mida tasub tööandja töötaja palgast. (Eesti pensionisüsteemi...) Vanaduspension jagunes kuni 2020. aasta lõpuni kolmeks osaks: baasosa ehk kindlaksmääratud suuruses põhiosa, mis muutub iga aasta 1. aprillil; staažiosak, mis sõltub töötatud aastatest ja arvutatakse vastavalt aastahindele ning kindlustusosak ehk personaalselt arvestatav pensionilisa, mille suurus tuleneb töötasult makstud sotsiaalmaksust. 2020. aastaga lõppes kindlustusosaku kogumine ning alates 2021. aasta algusest hakkas kogunema neljas osa – ühendosak. Uus ühendosak koosneb 50 protsendi ulatuses kindlustusosakust, mida arvestatakse sarnaselt olemasoleva kindlustusosaku kogumisele ehk laekunud sotsiaalmaksu põhjal. Teise poole ühendosakust moodustab solidaarosak, mis on 1,0 juhul kui isiku eest on makstud sotsiaalmaksu vähemalt 12-kordselt töötasu alammääralt – kui makstud on vähem, arvutatakse solidaarosak proportsionaalselt. Jõustunud valemi muudatus peaks tagama tulevikus võrdsemad esimese samba pensionid. (Pensioni suurus sõltub...)

Riikliku pension liigub samasuunaliselt elukalliduse tõusu ja sotsiaalmaksu laekumise suurenemisega, mida põhjustab omakorda palgafondi kasv. Seetõttu korrigeeritakse pensioneid annuaalselt indeksiga, mis sõltub 80 protsendi ulatuses sotsiaalmaksu laekumise kasvust ja 20 protsendi ulatuses tarbijahinnaindeksi kasvust. Selliselt peaks tagama I pensionisammast pensioniikka jõudnule abistava sissetuleku. Praegu sõltub pensioniiga sünniaastast ja on alates 2017. aastast olnud tõusuteel – 2026. aastaks jõuab see 65. eluaastani. Siiski on ka võimalus jääda ennetähtaegsele vanaduspensionile kuni 3 aastat enne seadusekohast pensioniiga – pension väheneb 0,4 protsendi võrra iga varem pensionile jäädud kuu eest. Teiseks erijuhuks on edasilükatud vanaduspension, mille puhul suurendatakse pensioni 0,9 protsendi võrra iga edasi lükatud kuu eest. (Vanaduspension)

II sammas

II pensionisammast ehk kogumispension annab pensionile jäädes lisanduva sissetuleku I sambale. Teine sammas põhineb eelfinantseerimisel ehk kaks protsenti maksab inimene enda brutopalgast

ise pensionifondi ning riik lisab sellele töötaja palgalt arvestatava sotsiaalmaksu arvelt neli protsenti. Kogumispensioniga liitumine muutus kohustuslikuks alates 1983. aastal sündinud inimestele ning maksete tasumise õigus tekib alates 18-aastaseks saamisest. (Kogumispension ehk...) Kuni 2021. aastal jõustunud pensionireformini oli teise sambaga liitumine kohustuslik. Turul on viie fondivalitseja: LHV Varahaldus, Luminor Pensions Estonia, SEB Varahaldus, Tuleva Fondid AS, Swedbank Investeerimisfondid poolt üle 20 pensionifondi, mille seast tuli valida üks – soovituslikult kaalutledes enda eesmärgi ning riskitaluvust. Reformiga kaasnenud muutused teises pensionisambas on lahti kirjutatud järgnevas alapeatükis.

III sammu

III pensionisamm ehk täiendav kogumispension on täiel määral vabatahtlik ja loob hea võimaluse väljakujunenud elustandardi hoidmiseks ka pensionieas. Kolmanda sambaga saab liituda igal ajal sõlmides pensionikindlustuslepingu elukindlustusseltsiga või alustades sissemaksid vabatahtlikku pensionifondi. Sealjuures saab pensioni koguda üheaegselt nii pensionifondides kui ka kindlustusseltsides. (Liitumine) Atraktiivseks teeb selle samba just maksusoodustus – aasta jooksul tehtud sissemaksetest, mis ei ületa 15 protsenti brutosissetulekust (maksimaalselt 6000 eurot), saab inimene 20 protsenti tulumaksusoodustust. Lisaks on vabadus valida endale sobiv sissemaksete suurus, mida on võimalik iga hetk muuta või leping katkestada. (Täiendav kogumispension...) Ka väljamaksete osas ei ole kehtestatud piiranguid ehk kogunenud raha saab välja võtta just endale sobival ajal ja soovitavas ulatuses. Küll aga tuleb kolmanda samba väljamaksete puhul arvestada maksumääradega, mis sõltuvad nii vanusest, sambaga liitumise ajast kui ka valitud väljamakse viisist. Võimalusteks on väljamakse maksustamine 20% tulumaksuga, maksusoodustus 10% või täielik maksuvabastus. (Väljamaksed) Läbimõeldult tegutsedes on seega täiendava kogumispensioni abil võimalik luua arvestatav lisa juba olemasoleva esimese ja teise samba pensioni kõrvale.

Pensioni planeerimisest ning vanaduspõlve veetmisest on lihtsas kirjakeeles ja nõuandvas võtmes rääkinud ka Liivamägi, Talpsepp ja Vaarmets (2021), kes usuvad, et läbimõeldud valikuid tehes on võimalik Eestis kehtiva pensionisüsteemi najal tagada täisväärtuslik pensionipõlv. Samas on vastukaaluks käsitlust leidnud ka Eesti vananev rahvastik, sealjuures teiste Euroopa riikidega võrreldes kõrge tööhõivemäär eakamate naiste seas, mille peamiste põhjustena tuuakse välja just soodustav maksusüsteem töötavatele pensionäridele ning suhteliselt madal pension, mis muudab töö käimise majanduslikult vajalikuks (Unt *et al.* 2020). Pikema eluea mõju pensioni sissetulekutele, täpsemalt pensioniea tõusmise vaatest, on lahti selgitatud ka viiete Euroopa riiki

võrdlevas tööpaberis (Määttänen *et al.* 2014). Parima võimaliku pensionisüsteemi kehtestamiseks analüüsib Sotsiaalministeerium koos Rahandusministeeriumiga iga viie aasta tagant kogusüsteemi jätkusuutlikust ning esitab vastava analüüsi koos võimalike muudatuste panekutega – järgmine kõiki pensionisambaid hõlmav ülevaatus valmib 2022. aasta sügisel (Eesti pensionisüsteemi...)

1.2. Pensionireform Eestis

Teise pensionisamba reformi põhimõtted said Vabariigi Valitusel poolt kinnitatud 2019. aasta augustis, 2020. aasta novembris jõustusid seadusemuudatused ning alates 2021. aasta jaanuarist oli inimestel vaba voli teise sambaga liitumisel ja sealt lahkumisel. Konkreetsemalt on reformijärgselt laual järgnevad valikud:

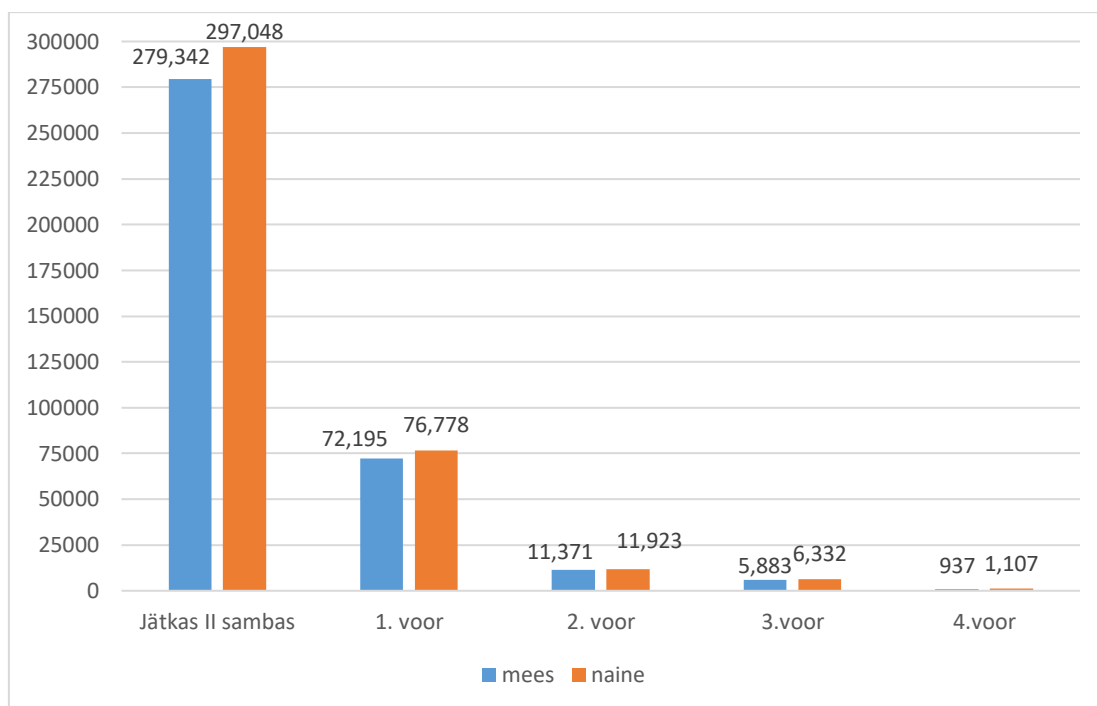
- 1) jätkata teise pensionisambasse kogumist endise süsteemi alusel;
- 2) jätkata teise pensionisambasse kogumist ise investeerides ehk suunata jooksvad sissemaksed pensioni investeerimiskontole;
- 3) lõpetada sissemaksed teise pensionisambasse, kuid jätta kogunenud vara pensionifondi;
- 4) lõpetada maksete tegemine teise pensionisambasse ja võtta kogunenud raha välja.

2021. aasta jaanuaris avati esimene avalduste esitamise voor, mille kaudu said soovijad esitada kas maksete lõpetamise või teisest sambast lahkumise soovi. Pensionikeskuse kodulehel avaldatud Rahandusministeeriumi statistika (Rahandusministeeriumi...), täpsemalt pensioni 2021. aastaülevaate kohaselt oli avatud 576 390 pensionikontot. Arvestusse on võetud kontode omanikud, kes ei olnud enne pensioniikka jõudmist teisest sambast lahkunud ning ka kõik pensionärid, kes on sambast juba pensioni saanud. Sissemaksed tegi 2021. aasta jooksul II sambasse 556 000 inimest, kelle hulgas ka sambast raha väljavõtjad. Numbrite abil dimensioon paika pandud, on paslik lahata pensionireformiga avatud voorude statistikat. Esimeses voorus esitas teisest sambast raha väljavõtmise avalduse 149 260 inimest kogusummas 1,34 miljardit eurot, teises voorus vastavalt 12 200 isikut summas 95 miljonit eurot. Kolmanda ja neljanda vooru lõplikud summad ja arvud on küll 2022. aasta mais ja septembris selgumisel, kuid hetkeseisuga, märts 2022, saab Pensionikeskuse kodulehelt infot, et kolmandas voorus esitas väljamaksete avalduse 23 260 inimest ning neljandas 14 239. Samuti on antud töö koostamise ajal käimas viies voor, kus on värskeima võimaliku info kohaselt väljavõtjaid 1 158. Lisaks kogunenud raha välja

võtmisele olid ka avatud maksete kümneks aastaks peatamise voorud – vastava avalduse esitas 2021. aasta jooksul 3 508 inimest.

Kuna käesoleva bakalaureusetöö üks uurimisküsimustest puudutab ka otsuse langetaja tausta ja seda, millest võis valik tuleneda, on paslik analüüsida ka juba koostatud sarnast statistikat. Olles võtnud peamiseks usaldusallikaks Pensionikeskuse kodulehe ja seal kajastatud erinevad Rahandusministeeriumi statistikaväljaanded, saame sellele toetudes aimduse, kuidas jagunesid teise samba valikud sooliselt, vanuseliselt ning ka sissetulekute poolest. Järgnevalt antakse lühike ülevaade.

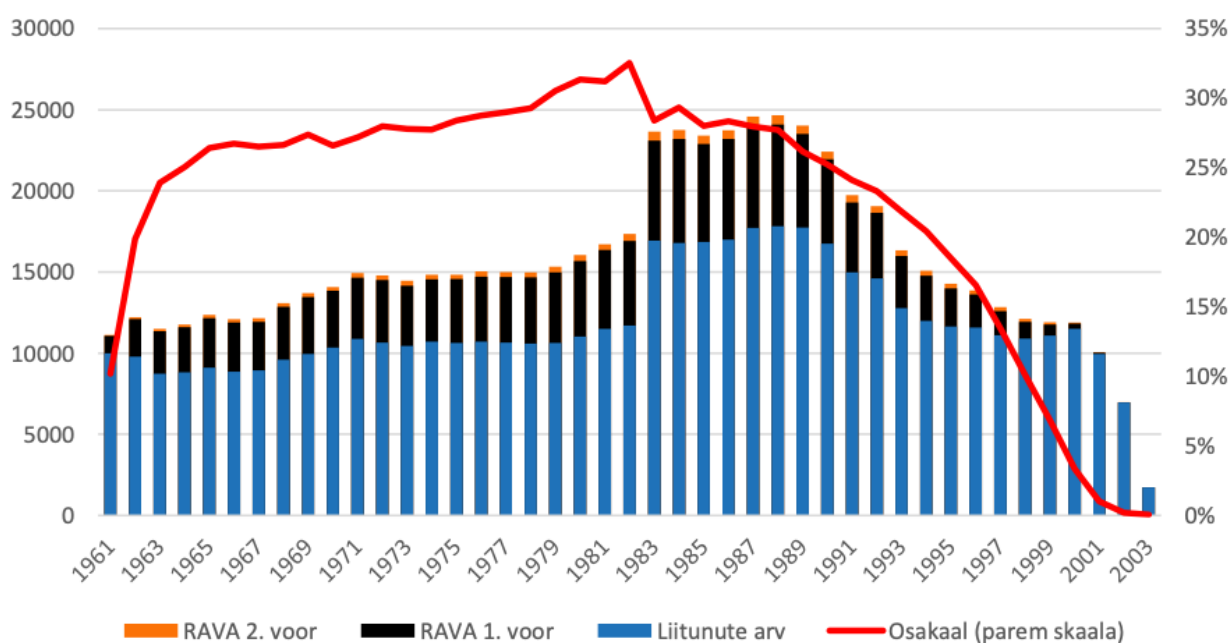
Endise II samba süsteemiga jätkas mehi ja naisi pea võrdselt, kolme protsendilise naissoost isikute ülekaaluga (vt Joonis 1). Eelnevat toetab ka lihtne loogika, mida on tõestatud ka paljudes uuringutes – naised on raha- ning finantsasju puudutvates küsimustes riskikartlikumad ja tegutsevad sageli läbimõeldumalt kui mehed (Nelson 2012). Samas saab tõlgendada ka olukorda vaatenurgast, kus naised kardavad rohkem enda raha hoida riigi valduses, sest esimese vooru väljavõtjatest jagunesid mehed ja naised üsna võrdselt (vt Joonis 1), kuid siiski oli avalduse esitajate seas rohkem õrnema sugupoole esindajaid. Teise ja kolmanda vooru statistika jätkub täpselt samas mustris, kuid oluliselt madalama kogusummaga.



Joonis 1. Raha väljavõtjad voorude kõikides

Allikas: autori koostatud

Kuid II sambast väljamakse avalduse esitanutele jäi ka võimalus see tagasi võtta ning seda tegi 2021. aasta jooksul ligi 5 700 inimest, kellest üle poolte olid just naised. Vanuselise jaotuse poolest oli keskmine teisest sambast lahkuja 40-41- aastane, mis on ka igati loogiline, kuna see teeb statistika koostamise aastat (2021) arvesse võttes sünniaastaks 1980, 1981. Alates 1983. aastal sündinud inimestele muutus II pensionisambaga liitumine kohustuslikuks ehk suur osa väljavõtjatest on mõjutatud sellest sündmusest. Eelmainitud ilmestab ka Joonis 2, millelt on näha, et kahe esimese voo põhjal on just alates sünniaastast 1983 tõusnud nii esimese kui teise voo avalduste hulk. Ning kuigi 83. aastal sündinud olid 2021. aastal 38-aastased, tõstsid keskmist varasema sünniaastaga inimesed, kellel oli lihtsalt pensionisambasse suurem summa raha kogunenud ning ka arvatavasti erinevatel põhjustel seda rohkem vaja. Siinkohal ei saa aga unustada nooremaid, kelle väljavõtmisavalduste arv on küll väiksem, kuid siiski olulise tähtsusega – eriti aspektist, et nende ümberkäimine pensionirahaga erineb suuresti vanemast generatsioonist.



Joonis 2. Raha väljavõtmise avalduse (RAVA) esitanute jaotus sünniaastate lõikes

Allikas: Rahandusministeeriumi statistikaülevaade

Lisaks on Rahandusministeeriumi koostatud statistikas välja toodud ka raha väljavõtmise avalduse esitanute jaotus 2020. aasta palga lõikes, mis näitab, et sambast on lahkunud enim just inimesi, kelle kuine sissetulek jääb vahemikku 500 kuni 2 000 eurot. Sealjuures oli 13% avalduse esitanutest inimesed, kellel puudus 2020. aastal sissetulek. Siit on formuleeritud ka järeldus – kõrgema sissetulekuga inimesed võtavad välja vähem raha kui madalama sissetulekuga inimesed.

Teisest sambast lahkumist vaadeldi ka maakondade lõikes, kuid ei täheldatud ebatavalisi kõikumisi.

Pensionireformi tulemusena on üheks valikuks jätkata ka pensioni kogumist ise investeerides ehk suunates jooksvad pensionimaksud pensioni investeerimiskontole (PIK), mis on valik juhaks, kui maksete kogumise süsteem on inimesele sobiv, kuid raha kasvatamises soovitakse olla ise peremees. Pensioni investeerimiskonto saab avada neljas erinevas pangas: AS LHV Pank, AS Luminor Banks, AS SEB Pank, Swedbank AS. PIK on võimalik II samba aktiivseks valikuks määrata alates 2021. aasta septembrist. Aasta lõpuks oli investeerimiskontodele kogunenud varade maht 48 miljonit eurot ning avatud oli 5 100 kontot. 2022. aasta esimese kvartali seisuga oli enim PIK avatud LHV pangas (9 807) ning sellele järgnesid Swedbank 1 621 kontoga, SEB 479 ja Luminor 90 kontoga. Statistika kohaselt on PIK-le kantud rahast suurem osa, täpsemalt 76% investeeritud väärtpaberitesse ning 26% pensioni investeerimiskontodele jõudnud rahast endiselt rahas. (Pensionikeskus) SEB panga juhatuse liikme ja jaepanganduse valdkonna juhi Ainar Leppäneni väitel (toetudes SEB pensioni investeerimiskonto statistikale) avavad suuresti pensioni investeerimiskonto siiski inimesed, kellel on juba finantsmaailmas teatav kogemus, kas siis kogumishoiuste või iseseisvalt investeerimise näol (Kreek 2021).

Eeltoodud statistika põhjal saab järeldada, et suur osa oli II sambast lahkumise mõtte võtnud pähe juba pensionireformi läbirääkimiste ajal või vahetult enne esimese vooru avamist, sest esimese ringi avalduste arvu lähedale ei küündi ühegi järgneva numbrid. Samas on teatava rütmiga jätkunud ka järgnevate voorude kasutatavus, mis näitab, et inimesed on enda tuleviku, siinkohal just pensioniea, suhtes proaktiivsed ning ei võta sellega seonduvaid otsuseid vastu mõtlematult. Samas näitab endise süsteemiga jätkanute küllaltki suur osakaal usaldust riigi ja selle kehtestatud süsteemide vastu, kuid seejuures jääb alles muidugi ka teadmatuse mõju.

1.3. Pensionireformi tulemused mujal maailmas

Palju on uuritud ning lahatud erinevate pensionisüsteemide toimimist ning muutumist reformide käigus. Samas on küllaltki vähe neid süsteeme ning uuendusi, mida oleks asjakohane võrrelda Eestis jõustunud pensionireformiga. Seega on käesoleva töö raames antud ülevaade Ungaris ning Poolas sisseviidud pensionireformide ning vastavate tulemuste kohta. Mõlema riigi puhul vabastati sarnaselt Eestis toimunud reformile teine pensionisammas. Erinevaid reformile

ajendavaid tegureid ning tagajärgi on uurinud ja analüüsinud, sealjuures mainitud ka Eestit, nii Jarret (2011) kui Cohen ja Cienski (2014). Kusjuures üheks peamiseks II samba valukohaks tuuakse pensionisamba tasud ning ülemineku hinnad, millega ei osatud arvestada (Holzmann 2012). Kuivõrd ei ole läbi viidud uuringuid, mille sisu või tulemused ühtiksid autori püstitatud eesmärkidega, on järgnevad kaks ülevaadet pigem kvantitatiivsed kui kvalitatiivsed.

1.3.1. Ungari näitel

1998. aastast alates kehtis Ungaris sarnaselt Eestile kolmesambaline pensionisüsteem – esimene riiklik, teine kohustuslik ning kolmas vabatahtlik samm. Ungari inimene pidi 2004. aastani teise sambasse suunama kuus protsenti enda palgast ning seejärel juba kaheksa protsenti. Paraku ei osutunud mitmesambaline süsteem just kõige edukamaks ning peagi seisis riik silmitsi puudujäägiga riigieelarves, mida süvendas omakorda 2008.-2010. aasta majanduskriis. (Naczyk, Domonkos 2015) Majanduskriisi mõjusid ja reformile tõuganud tegureid, just Ida-Euroopas, on detailsemalt analüüsinud Drahoukoupil ja Domonkos (2012). Seega kaotati raskuste tõttu kohustuslik kindlaksmääratud sissemaksedega süsteem kolmes etapis: esiteks suunas valitsus 2010. aasta novembri lõpus 14 kuu (november 2010 – detsember 2011) jagu erapensionifondide sissemaksed avalikku sambasse. Järgmise sammuna võeti mõni nädal hiljem vastu seadus, mis sundis erafondi sissemaksed uuesti riiklikusse fondi, sealjuures oli juurde riputatud ka klausel – kes vastavalt ei toimi, jäetakse alates 2011. aastast ilma riiklikust pensionist ning võimalik on saada vaid 75% pensionihüvitisest. Selline teguviis andis oodatud tulemuse – 97% 3,1 miljonist teise sambaga liitunuist lahkus rahastatud süsteemist. Lõpliku käiguna pikendas valitsus 2012. aasta märtsis maksete ümbersuunamist esimesse sambasse määramata ajaks, muutes teise pensionisamba sissemaksed vabatahtlikuks. Selle tulemusena suundus neljandik erafondi järelejäänud inimestest tagasi riiklikku süsteemi. (Datz, Dancsi 2012) Harry Tuul, BNS-i ja Postimehe majandustoimetuse juht, on 2019. aastal avaldatud artiklis väitnud, et Ungari riigi poolt justkui esimesse sambasse kantud raha ei kasutatud aga sugugi pensionireformiks, vaid nende miljarditega vähendati riigivõlga ning kaeti jooksvaid kulusid (Tuul 2019).

1.3.2. Poola näitel

Alates 1999. aastast kehtis ka Poolas Eestiga sarnane pensionisüsteem – kaks kohustuslikku sammast ning kolmas vabatahtlikuks kogumiseks. Esimesse ehk riiklikusse pensionisambasse suunati 12,2% inimese sissetulekust, teise sambasse 7,3%. Uuringute kohaselt olid elanikud sellise süsteemiga rahul – täpsemalt toetasid rahastatud süsteemi just valgekraed ning kõrgema

haridustasemega inimesed, kui süsteemi vastu olid mittetöötavad ja madalamalt haritud kodanikud. (Chlon 2000) Kuid sarnaselt Ungarile tekkisid ka Poola riigil teatavad finantsraskused ning sotsiaalmaksu puudujääk, mistõttu otsustati süsteemis sisse viia muutused (Fultz 2012). Esmalt alandati 2011. aastal teise samba sissemakset 7,3 protsendilt 2,3 protsendile, kuid samal ajal suurendati riiklike pensionimakseid sama protsendi võrra. Kuid juba kaks aastat hiljem, 2013. aasta lõpus võttis sama valitsus vastu pensionireformi otsuse, millega muudeti teine pensionisammas vabatahtlikuks ja viidi kõik II samba fondidele kuuluvad riigivõlakirjad üle esimese samba fondidesse. (Naczyk, Domonkos 2015) Seega said Poolas inimesed sarnaselt Eestile teatud ajaaknas otsustada, kas soovivad teises pensionisambas jätkata või ei. Süsteemiga jätkamise kasuks otsustas vaid 2,5 miljonit inimest, mis moodustab 18,3% 14 miljonist teise samba õiguslikest inimestest (Poland: voluntary ... 2020) Poola endise peaministri Jan Krzysztof Bielecki sõnul ei ole tegelikult Poolas elava pensionäri jaoks vahet, kas riik tagab nende pensioni võlakirjade või seadusesse kirjutatud lubaduse vormis (II samba fondidele kuuluvad võlakirjad I sambasse) (Bielecki 2013).

2. ANDMED JA METOODIKA

Töö teine osa jaguneb kolmeks osaks. Esimeses osas kirjeldab autor andmete kogumise protsessi ning koostatud küsimustikku. Teises alapeatükis kirjeldatakse täpsemalt valimit moodustamist ning seda, milliseks see kujunes. Kolmas osa annab ülevaate kasutatud analüüsimeetoditest.

2.1. Andmete kogumine ja hüpoteesid

Antud töö eesmärk on välja selgitada 1983. – 2003. aastal sündinud elanike teise pensionisambaga seotud otsused ja neid mõjutavad tegurid. Selle saavutamiseks on autor koostanud Google Forms keskkonnas küsitluse (Lisa 1), mis sisaldab nii valikvastustega kui ka lahtiseid küsimusi. Küsimustik on koostatud vastajale võimalikult mugavalt, ehk et järgmise küsimuse kuvamine toimub eelneva küsimuse vastuse põhjal.

Küsitlus algab niiöelda soojendavate ja teemasse sissejuhatavate küsimustega, kus vastajal tuleb anda 5-palli skaalal hinnang rahatagavara loomise olulisusele, pensionireformi muutustele ning hinnata riikliku ja teise pensionisamba piisavust elukvaliteedi säilitamiseks. Seejärel esitatakse töö eesmärki ning uurimisküsimusi silmas pidades kõige olulisem küsimus – milline otsus langetati seoses teise pensionisambaga. Seal edasi suunab küsimustik vastaja just tema valiku põhjal edasi vastava teema blokki, mille esimeseks küsimuseks on igal juhul valiku põhjendus. Just siit tuleb ka töös suurim osa kvalitatiivsest uuringust ehk analüüsimine, miks tehti inimese enda sõnul valitud otsus. Kui vastaja esitas II sambast raha väljavõtmise avalduse, uurib autor, millises voorus ta seda tegi ning vastavalt, kuhu on paigutanud või plaanib paigutada kättesaadava rahasumma. Valikvastustena on välja toodud enim kõlapinda leidnud variandid: igapäevakulutuste katmine; suurem/kulukam ost; laenu, liisingu, võla jms maksmine; investeerimine; ehitus/remont; reis/puhkus ja viimaste valikute „ei tea“ või „Muu“. Kui vastaja valikuks osutus aga maksete suunamine pensioni investeerimiskontole, soovib autor teada, millises pangas on PIK avatud ning kuhu investeeritakse seal olev raha. Viimase blokina uuritakse vastaja sotsiaal-demograafilist tausta – sugu, sünniaasta, rahvus, elukoht, haridustase, amet ja netosissetulek ühes kuus.

Andmete kogumine toimus 2022. aasta 1. märtsist 27. märtsini. Küsimustikku jagati sotsiaalmeediaplatformil Facebook ning seal moodustatud gruppides Finantsvabadus ning Kogumispäevik. Lisaks levitati küsitlust meili teel ka kõikide KPMG Eesti töötajate seas ning Tallinna Tehnikaülikooli tudengite hulgas. Küsitlusele said vastata vaid Interneti ligipääsuga inimesed, sest paberkandjal levitamine ei oleks saavutanud soovitud efektiivsust.

Käesolevas töös on autor püstitanud kolm uurimisküsimust ning hüpoteesi, mis toetuvad varasematele sarnastele pensionireformidele Ungaris ning Poolas (vt peatükk „Pensionireformi tulemused mujal maailmas“):

- 1) Millised olid peamised teise pensionisamba otsused?

Hüpotees: enamus elanikest jätkas kogumist teise pensionisambasse endise süsteemi alusel.

- 2) Juhul kui teises sambas jätkati, kas seda tehti olemasolevates fondides või mindi üle pensioni investeerimiskontole (PIK)?

Hüpotees: enamus teise pensionisambasse jääjatest jätkasid olemasolevates fondides.

- 3) Millised tegurid ja kuidas mõjutasid teise pensionisamba otsuseid?

Hüpotees: leidub statistiliselt olulisi tegureid, mis mõjutavad teise pensionisamba otsuseid.

Esimene hüpotees on seatud vastandamise kaudu – autor leiab, et suur enamus vastanutest jätkas kogumist endise süsteemi alusel teise pensionisambasse, kuna Eestis vastu võetud pensionireformi puhul ei toimunud järske ja kohati šokeerivaid episoodide. Lisaks tõestavad mitmed uuringud, et eestlased töötavad pigem üle pensioniea (Lindemann, Unt 2016) ehk soov võimalikult kaua pensioniraha koguda peaks käima sellega käsikäes. Kui Ungari kolmejärguline teise samba vabatahtlikuks muutmine toimus sisuliselt rahva hirmutamise ja II samba põhja laskmisega, siis Poolas toimunu, sissemaksete vähendamine ning lõpuks samba vabastamine, oli mõnevõrra aktsepteeritavam teguviis. Siiski ei ole säärast survet pidanud tundma Eestis teise samba otsuse vastuvõtjad, mis annab küllaltki hea aimduse jätkamisest ning laiahaardelisemast riigi usaldamisest.

Teise hüpoteesi püstitamiseks saab arvesse võtta peatükis „Pensionireform Eestis“ mainitud SEB pensioni investeerimiskonto statistikat, mis näitab, et investeerimiskonto avab siiski teatava finantsmaailmatunnetusega klient – selle põhjal jätkati kogumist tõenäoliselt suuremal määral juba olemasolevates pensionifondides. Lisaks on mitmed empiirilised uuringud tõestanud, et

inimesed ei ole kõige osavamad enda pensionisäästudega ümberkäimisel – olgu põhjuseks optimeerimise probleem, vähene teadlikkus või liigne enesekindlus (Tapia, Yermo 2007). Seega on kindlasti turvalisem ja mugavam jätkata teise pensionisambasse kogumist juba tuttava süsteemi alusel, kui võtta ohjad täielikult enda kätte ning avada PIK.

Kolmas hüpotees tugineb osati samuti peatükis „Pensionireform Eestis“ uuritud statistikale, kus on kahe esimese raha väljavõtmise vooru numbrid erinevate tegurite lõikes siiski teatud määral mõjutatud. See annab autorile teatava indikatsiooni ning uskumuse, et eksisteerivad tegurid, mis mõjutavad teise pensionisamba otsuseid. Šveitsis läbiviidud uuring vabatahtlikku sambasse kogumist mõjutavate tegurite kohta näitab, et on oluline mõju inimese vanuse ning sissetuleku vahel – mõlema kasvades suurenes ka kolmanda samba omajate arv. Kuigi uuring keskendus psühholoogilistele faktoritele, ilmnesid siiski olulisena ka sotsiaal-demograafilised näitajad. (Pedroni 2015) Psühholoogiliste tegurite mõju pensioniplaneerimisel, mis on omakorda mõjutatud sotsiaal-demograafilistest elementidest, on põhjalikult käsitletud ka Hersey, Jacobs-Lawson, Mc Ardle ja Hamagami (2008) kes kaardistavad samuti vanuse, sissetuleku ja soo statistiliselt oluliste näitajatena.

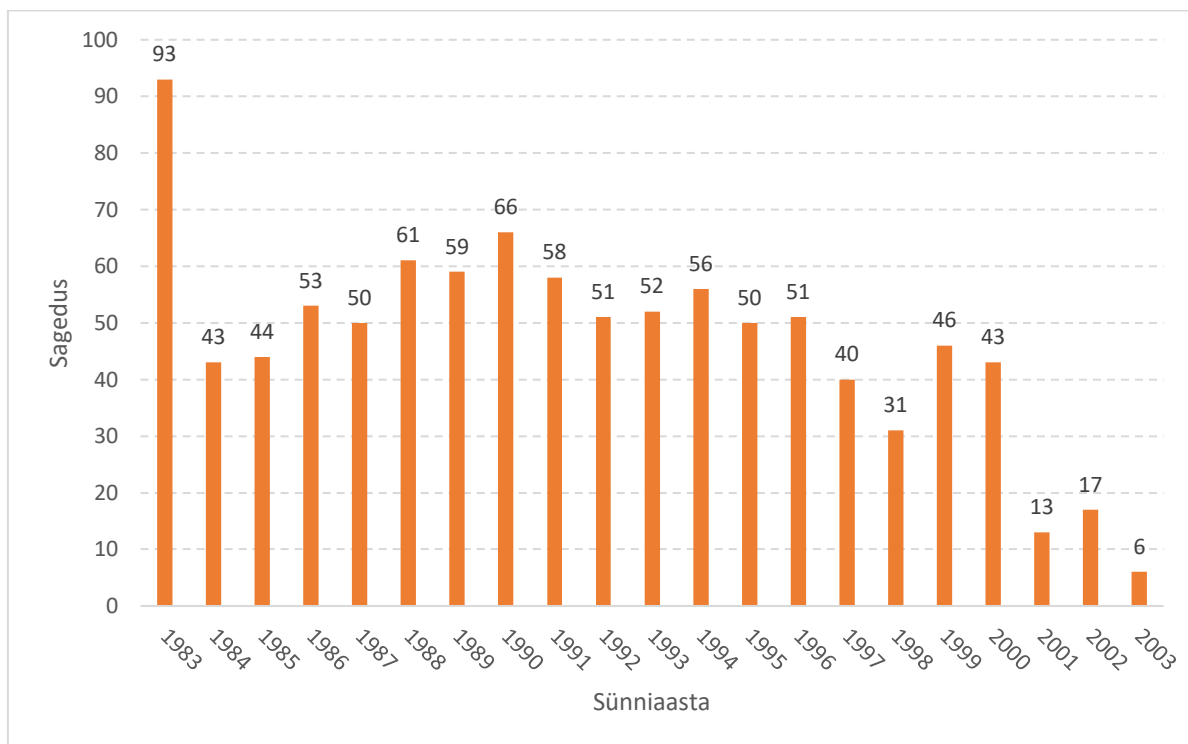
2.2. Valimi kirjeldus

Käesoleva töö peamine valimi kitsendus seisneb uuritavate sünniaastas. Autor on vaatluse alla võtnud isikud sünniaastaga 1983 kuni 2003 seepärast, et just alates 1983. aastal sündinutele muutus Eestis teise pensionisambaga liitumine kohustuslikuks ning 2003. aastal sündinud olid 2021. aastaks, mil jõustus pensionireform, saanud 18-aastaseks ehk neil oli võimalus pensionisambaga liituda. Lisaks kohaldus ka valimile eelmainitud Interneti ligipääsu kriteerium ning samuti pidi vastamiseks mõistma eesti keelt, kuna küsimused olid esitatud vaid eesti keeles. Autori arvates ei ole kahe viimase puhul aga tegu oluliste kitsendustega, mis saaksid valimi representatiivsust tugevasti mõjutada.

Kokku vastas autori koostatud küsimustikule 986 inimest. Kolm neist tuli ebakompetentsete vastuste tõttu valimist elimineerida, seega jäi lõplikuks valimiks 983 inimest. Kõik 983 vastanut võetakse arvesse kirjeldava statistika esitamisel ning kvalitatiivses analüüsis, kuid kuna 14 inimest 983-st, mis teeb 1,4 protsenti vastanutest, ei soovinud avaldada enda netosissetulekut ühes kuus,

jätab autor mittevastajad regressioonanalüüsist välja (valim 969), kuna peab selle teguri testimist oluliseks.

983-st vastajast 70% olid naised ning 30% mehed. Nende seas 960 eestlast, 21 venelast ning esindatud oli ka horvaat; üks vastajatest ei soovinud rahvust avaldada. (vt Lisa 2) Sünniaastate lõikes hajusid vastajad vägagi võrdselt (vt Joonis 3), tugevdades seeläbi valimi representatiivsust. Kõige sagedasemaks aastaks kujunes valimi algusaasta ehk 1983 – sellel aastal sündinud moodustasid 9,5% (93 inimest 983-st) valimist. Vähim vastanuid langes ootuspäraselt valimi lõpuaastatesse – 2003. aastal sündinuid oli vastajate seas kuus (0,6%). Arvestades kõigi vastanute sünniaastad aastasse 2022, on keskmine vastaja 29-aastane.



Joonis 3. Küsitlusele vastanute vanuseline jaotus

Allikas: autori koostatud

Haridustasemelt oli vastanute seas enim bakalaureusekraadiga inimesi – 388 vastanut ehk 39% valimist. Sellele järgnesid tasavägiselt magistri- /doktorikraadiga ja keskkharidusega vastajad, vastavalt 287 (29%) ning 235 (24%) vastanut 983-st. Põhi- ja kutseharidusega inimesi oli valimis kokku 7%. Niisiis on ka loogiline, et ametikohtade jaotuse põhjal kuulus enim vastajaid gruppi „Keskastme spetsialist, ametnik, isikuteenindaja“ – 431 vastanut 983-st ehk 44 protsenti. Poole vähem ehk 22% vastanutest liigitusid jaotusesse „Ettevõtja, juht, tippspetsialist“. Ametirühmade

jaotuse osas on kopeeritud erinevaid Töötukassa ning Rahandusministeeriumi uuringuid, kus on kasutatud just sellist klassifitseerimist. Koostatud küsimustikus jäi vastajale ameti osas ka võimalus lisada endapoolne vastus – 13 korral märkis vastaja, et hetkel viibitakse lapsehoolduspuhkusel, mistõttu on autor toonud selle välja eraldi uue kategooriana. Mittetöötavaid isikuid, võttes üheskoos arvesse nii vastusevarianti „Ei tööta“ kui ka „Õpilane/tudeng (mittetöötav)“, oli vastanute seas kokku 72, mis moodustab valimist 7%.

Eelmainituga loogilises rütmis liigub ka sissetulekuid kirjeldav statistika, mille kohaselt teenib suurim osa (31%) vastajates ühes kuus netosummas 1001 kuni 1500 eurot – 305 vastajat 383-st. Populaarsuselt järgnevat netosissetuleku vahemikud on 1501-2000 eurot ning 2001-2500 eurot, vastavalt vastanuid nendes vahemikes 229 (23%) ja 130 (13%). Ülejäänud palgavahemikud kokku moodustavad valimist 32%. (vt Lisa 2)

Üle poole, täpsemalt 61% küsitluses osalenutest elab Harjumaal, mis on ka igati loogiline ning oodatud tulemus. Kuna Harju maakond on aga suur, said vastajad anda elukoha osas täpsustuse – sealt selgub, et 70% neist elab Tallinnas erinevates linnaosades ning ülejäänud 30% jaotub teiste maakonda kuuluvate valdade ning linnade vahel. Vastuste seast joonistus 17 protsendiga veidike välja ka Tartu maakond, mis on jällegi elanikkonna suurusel vaadates mõistetav. Ülejäänud maakondade lõikes jaotusid vastajad üsna võrdselt ja vähemalt ühe vastajaga said kaetud kõik valikuvariandid. (vt Lisa 2)

Vastused esimesele kolmele hinnangulisele küsimusele osutusi üsna ootuspäraseks. Pensionieaks rahatagavara loomist hindasid vastajad keskmiselt hindegaga 4,6 (Tabel 1). Kõrgeim keskmine hinnang (4,7) oli aga vastanute seas, kes jätkasid kogumist II pensionisambas olemasolevates fondides – mis tuli ka lahtistest küsimustest välja, et inimesed hindavad teise sambasse kogumise mugavust ja kindlust. Seega on igati loogiline, et kindlustunne ning kõrge olulisus rahatagavara osas käivad käsikäes. Pensionireformi muutustega olid enim rahul (keskmine 4,2) inimesed, kes esitasid väljamaksete avalduse – igati loogiline, sest neile avaneski üks astuda teise samba süsteemist välja. Sama peegeldab ka teine äärmus – vastajad, kes jäid endise süsteemi juurde, hindasid reformiga rahulolu vaid hindegaga 2,9. I ja II samba piisavust soovitud elukvaliteedi säilitamiseks pensionieas hindasid pea kõigi kolme otsuse langetaja üsna võrdselt ja madalalt – keskmine kokku 1,7.

Tabel 1. Keskmised hinnangud

	Endise süsteemiga jätkajad	PIK	Väljamaksed	Kõik koos
Kui oluliseks peate pensionieaks rahatagavara loomist?	4,7	4,5	4	4,6
Kuidas olete rahul pensionireformi muutustega?	2,9	3,5	4,2	3,1
Kas Teie hinnangul piisab riiklikust (I pensionisammas) ja II pensionisambast Teie soovitud elukvaliteedi säilitamiseks pensionieas?	1,7	1,7	1,9	1,7

Allikas: autori koostatud

Otsuste langetamise kirjeldav statistika on toodud Tabelis 2, kus on näha, et 85 protsenti vastanutest jätkas siiski kogumist II pensionisambasse, 13 protsenti otsustas esitada väljamaksete avalduse ning kõigest 2% vastanutest suunas jooksvad sissemaksed pensioni investeerimiskontole. Maksete lõpetamise võimalust ei kasutanud ükski vastaja. Raha väljamaksete voorude lõikes oli 88 vastajaga populaarseim 1. voor ning kõige vähem vastajaid esitas avalduse 4. voorus.

Tabel 2. Otsuseid kirjeldav statistika

Otsus	Sagedus	Osakaal
Jätkas kogumist II sambas	835	85%
Esitas väljamaksete avalduse	126	13%
PIK	22	2%
KOKKU	983	
Voor		
1. voor	88	70%
2. voor	14	11%
3. voor	15	12%
4. voor	9	7%
KOKKU	126	

Allikas: autori koostatud

2.3. Analüüsimeetodid

Küsitlusest saadud vastused on imporditud andmetöötlusprogrammi Excel, kus vajalikud muutujad on töödeldud sellisele kujule, et ökonomeetriapakett Gretl oleksid need hõlpsasti kasutatavad. Analüüsima, milliseid otsuseid vastajad langetasid, ning kas nende valikute taga seisavad ka statistiliselt olulised tegurid, tuleb autoril koostada matemaatiline mudel. Esmalt tuleb välja selgitada, kas vastaja jätkas endise II samba süsteemiga või ei jätkanud. Selleks luuakse mudel, kus sõltuv muutuja on binaarne – jätkas sambasse kogumist, sh pensioni investeerimiskontole üleminek ($Y=1$), ei jätkanud ($Y=0$). Ülejäänud uuritavad tunnused lisatakse mudelisse regressoriteks. Edaspidi kasutab autor sellele regressioonanalüüsile viitamiseks nime Regressioonanalüüs 1.

Teiseks tuleb uurida, millise otsuse langetas vastaja, kes jätkas teises pensionisambas raha kogumist – kas jätkati endistviisi kogumisega ehk olemasolevates fondides või mindi üle pensioni investeerimiskontole (PIK). Selle uurimiseks luuakse samuti mudel, kus sõltuv muutuja on binaarne – vastaja jätkas kogumist olemasolevates fondides ($Y=1$), ei jätkanud ehk läks üle PIK-ile ($Y=0$). Ülejäänud uuritavad tunnused lisatakse mudelisse regressoriteks. Edaspidi kasutab autor sellele regressioonanalüüsile viitamiseks nime Regressioonanalüüs 2.

Selliste seoste uurimiseks tuleb kasutada binaarset logistilist regressiooni, mille põhjal saab hinnata sõltuvat tunnust kaheväärtuselisena. Hair Jr, Black, Babin, Anderson (2013), Osborne (2008), Sauga (2020) ja Kleinbaum, Kupper, Nizan, Rosenberg (2013) on käsitlenud ja selgitanud seda järgnevalt.

Kui mõlemal juhul on tegu binaarse logistilise mudeliga, siis tõenäosus, et sõltuv muutuja on 1 esineb järgmisel kujul:

$$(1) P(Y=1|X) = \frac{1}{1+e^{-\Lambda}}$$

kus Λ nimetatakse logitiks, mis on lineaarne funktsioon regressoritest x_n :

$$(2) \Lambda = b_0 + b_1x_1 + \dots + b_nx_n$$

Logit mudeli saame kirja panna järgmiselt:

$$(3) \Lambda = \ln\left(\frac{p}{1-p}\right) = b_0 + b_1x_1 + \dots + b_nx_n$$

kus

Regressioonanalüüs 1 puhul

Λ -logit

p – tõenäosus, et jätkati kogumist teise sambasse ($Y=1$);

$1-p$ – tõenäosus, et ei jätkatud kogumist teise sambasse, sh PIK ($Y=0$)

b -parameeter

x – regressor

Regressioonanalüüs 2 puhul

Λ -logit

p – tõenäosus, et jätkati kogumist endistes fondides ($Y=1$);

$1-p$ – tõenäosus, et ei jätkatud kogumist endistes fondides ehk mindi üle PIK-le ($Y=0$)

b -parameeter

x – regressor

Võttes võrrandis (3) mõlemad võrrandi pooled e astmesse, saame avaldada šansi *Odds*:

$$(4) Odds = \left(\frac{p}{1-p}\right) = e^{b_0 + b_1x_1 + \dots + b_nx_n}$$

Mudeli abil saadud tõenäosus näitab Regressioonanalüüs 1 puhul võimalust, kas inimene jätkas teise pensionisambasse kogumist või mitte. Šanss aga selgitab välja sambas jätkamise tõenäosuse ja mittejätkamise tõenäosuse suhte, sealjuures võib šanss ulatuda nullist lõpmatusse. Kui šanss on ühest suurem, ütleb see, et sambas mittejätkamise tõenäosus on suurem kui jätkamise tõenäosus. Kui šanss on ühest väiksem, saab teha järelduse, et sambast väljumise tõenäosus on väiksem kui sambasse edasijäämise tõenäosus. Regressioonanalüüs 2 puhul kehtib analoogne tõlgendamine.

OR ehk šansside suhte saab avaldada järgnevalt:

$$(5) OR = \frac{Odds_A}{Odds_B} = \frac{\frac{p_A}{1-p_A}}{\frac{p_B}{1-p_B}}$$

kus A ja B tähistavad grupe, mida omavahel võrreldakse.

Šansside suhte interpreteerimiseks tahame näha, kuidas muutub šansside suhe argumendi suurenemisel ühikulise muutuse võrra. Näiteks, kui x_1 suureneb ühiku võrra ning teised tingimused jäävad samaks, saame šansside suhte kirja panna järgmiselt:

$$(6) OR = e^{b_1}$$

Šansside suhe näitab seega omakorda kahe šansi suhet. Näiteks kui võtta regressoriks X tunnus sugu, kus $X=1$ on naine ja $X=0$ on mees ning uurime, kuidas sugu mõjutab teisest pensionisambast lahkumise tõenäosust ehk sõltuvat tunnust Y (1=ei jätkatud kogumist teise pensionisambasse, 0=jätkati kogumist teise pensionisambasse), siis $OR>1$ korral on naistel suurem šanss lahkuda teisest sambast kui meestel. $OR<1$ korral on aga naistel väiksem šanss teisest sambast raha välja võtta kui meestel. $OR=1$ tähendab, et sugu ei mõjuta pensionisambaga tehtud otsust. Kui näiteks $OR=1,05$, tähendab see, et naiste šanss lahkuda teise pensionisamba süsteemist on 5% suurem kui meestel.

Lisaks kvantitatiivsele analüüsile viib autor läbi ka küsitluses esitatud lahtiste küsimuste vastuste kvalitatiivse analüüsi. Selleks tutvutakse kõikide vastustega ning kajastatakse vastustest välja joonistunud tulemused ja analüüsitakse neid kooskõlas läbiviidud regressioonanalüüside tulemustega peatükis 3.

3. TULEMUSED JA JÄRELDUSED

3.1. Korrelatsioonanalüüs

Selleks, et regressioonanalüüs läbi viia, tuleb esmalt veenduda, et seletavate muutjate vahel ei oleks multikollineaarsust ehk muutujate omavahelist korrelatsiooni teineteisega (Tabachnick, Fidell 2013). Korrelatsioonikoefitsendile ei ole määratud ühtset kindlat arvulist suurust, millal tähistab see tugevat, mõõdukat või nõrka korrelatsiooni. Küll aga on enim levinud jaotus, kus tugevaks korrelatsiooniks loetakse olukorda, mil koefitsent on 0,7 ja 0,9 vahel, mõõdukaks kui koefitsent jääb vahemikku 0,4–0,6 ning nõrk on korrelatsioon siis, kui koefitsent on null kuni 0,3. (Akoglu 2018) Korrelatsioonanalüüs on läbi viidud seletavate tunnuste vahel, milleks on nii Regressioonanalüüs 1 kui Regressioonanalüüs 2 puhul kõik tunnused peale tunnuse *Otsus* (Lisa 3 ja Lisa 4). Autor on loonud kvalitatiivsetel tunnustele fiktiivsed tunnused. Tunnuste *Ehukoht* ning *Netosissetulek* puhul koondati erinevad vastusevariandid rohkem kokku, et fiktiivseid tunnuseid ei oleks liiga palju ja ei tekiks *dummy trap*, kus fiktiivsed tunnused oleksid omavahel tugevasti korrelatsioonis.

Koostatud korrelatsioonimaatriksid (Lisa 5 ja Lisa 6) näitavad, et ühegi seletava tunnuse vahel ei esine ülaltoodud tugevusmõõdikute selgitusele vastavalt tugevat korrelatsiooni. Kõrgeim korrelatsioon esineb Regressioonanalüüs 1 puhul tunnuse *Netosissetulek* ning tunnuse *Synniaasta* vahel, kus koefitsendiks on $-0,3917$ ehk tegu on mõõduka korrelatsiooniga. Samamoodi on ka Regressioonanalüüs 2 puhul näha, et suurim koefitsent on *Netosissetuleku* ja *Synniaasta* vahel, mis on $-0,3944$ ehk siiski mõõdukas korrelatsioon. Siit saame järeldada, et seletavate tunnuste vahel ei esine multikollineaarsust ning autor saab jätkata regressioonanalüüsiga – seda mõlema uuritava regressiooni puhul.

3.2. Binaarne logistiline regressioonanalüüs

3.2.1. Regressioonanalüüs 1

Regressioonanalüüs 1 eesmärk on välja selgitada, kas vastaja jätkas II pensionisambasse raha kogumist, sealjuures arvestades ka pensioni investeerimiskonto avamist, või otsustas vastaja esitada väljamakse avalduse. Lisaks näitab regressioonanalüüs, kas otsuse langetamisel oli ka statistiliselt olulisi tegureid ning kuidas need vastavalt olemasolule otsust mõjutasid.

Esialgne mudel

Esialgnes mudelis võttis autor sõltuvaks muutujaks tunnuse *Otsus* ning regressoriteks valiti tunnused *Sugu* ja *Synniaasta* ning tunnuste *Elukoht*, *Haridustase* ja *Netosissetulek* fiktiivsed tunnused. Fiktiivsetest tunnustest jäeti välja *DElukoht_1*, *DHaridustase_1* ning *DNetosissetulek_1*, kuna need jäeti baaskategooriateks.

Valitud tunnustega viidi läbi regressioonanalüüs (Lisa 7) ning mudel osutus tõepärasuhte testi järgi statistiliselt oluliseks nivool 0,05 ($p=0,0000<0,05$). Nivool 0,01; 0,05 või 0,001 osutusid statistiliselt oluliseks kõik tunnused välja arvatud parameetrid *DHaridutase_2* ($p=0,8581$), *DHaridutase_3* ($p=0,6222$), *DElukoht_2* ($p=0,6764$) ja *DNetosissetulek_2* ($p=0,1238$). Mudeli korrigeeritud determinatsioonikordaja on 0,0624, Akaike kriteeriumi 698,64, Schwarz kriteerium 776,66 ning Hannan-Quinni kriteerium 728,34. Õigesti prognoositud koguvaatluste arv on 847, mis teeb 87,4% koguvaatlustest ehk mudel seletab 87,4% ulatuses teises pensionisambas jätkanute osa. Nendest nulle (ei jätkatud teises sambas kogumist) prognoositi õigesti 7, mis teeb 5,6% kõikidest nullidest. Ühtesid (jätkati II pensionisambas) prognoositi õigesti 840 korral, mis teeb 99,5% ühtede koguarvust.

Kitsenduste testimine

Esialgnes mudelis statistiliselt ebaolulised fiktiivsed tunnused *DHaridutase_2*, *DHaridutase_3*, *DElukoht_2* ja *DNetosissetulek_2* tuleks proovida mudelist eemaldada. Kuna aga fiktiivsete tunnuste puhul ei saa eemaldada tunnuseid ükshaaval, vaid tuleb teha seda terve tunnuse komplektiga, kasutatakse siinkohal kitsenduste testimist. Eesmärk on välja selgitada, kas tunnusekomplekti eemaldamine muudab mudeli oluliselt paremaks. Tunnuste elimineerimiseks on valitud sammamuline tagurpidi kõrvaldamise meetod ehk esimesena eemaldatakse tunnus,

mille olulisuse tõenäosus on kõrgeim ning jätkatakse seni, kuni kõik tunnused on statistiliselt olulised vähemalt nivool 0,01.

Esimesena testiti tunnuse *Haridustase* fiktiivsete tunnuste eemaldamist, kuna tunnuse *DHaridustase_2* olulisuse tõenäosus oli esialgses mudelis suurim. Testimisel kasutatakse F-testi ning püstitatakse järgmised hüpoteesid:

H0: Kitsenduse võib peale panna, tunnuse(komplekti) eemaldamine ei muuda mudelit oluliselt halvemaks;

H1: Kitsendust ei tohi peale panna, tunnuse(komplekti) eemaldamine muudab mudeli oluliselt halvemaks.

Kitsenduste testimisel tunnusega *Haridustase* (Lisa 8) selgus, et F-testi olulisuse tõenäosus on statistiliselt oluline nivool 0,05 ($p=4,752e^{-7}<0,05$). Seega tuleb nullhüpotees tagasi lükata ning vastu võtta sisukas hüpotees – kitsendust ei tohi peale panna, kuna tunnusekomplekti eemaldamine muudaks mudeli oluliselt halvemaks (halvendaks mudeli kirjeldusvõimet). Tunnuse *Haridustase* fiktiivsete tunnuste komplekt jääb mudelisse.

Järgmisena testiti, kas mudelist võiks eemaldada tunnuse *Elukoht* fiktiivsete tunnuste komplekti (Lisa 8). Taaskord osutus kriteeriumi testimisel F-testi olulisuse tõenäosus väiksemaks kui nivoo 0,05 ($p=0,000328<0,05$). Tuleb vastu võtta sisukas hüpotees ning jätta tunnustekomplekt mudelisse, sest selle eemaldamine halvendaks oluliselt mudelit.

Kolmandana viidi sammsammuline tagurpidi kõrvaldamise meetod läbi tunnusega *Netosissetulek* ja testiti, kas fiktiivsete tunnuste komplekti võib mudelist eemaldada (Lisa 8). Selle tunnuse eemaldamise testimisel ei osutunud F-testi olulise tõenäosus statistiliselt oluliseks mitte ühelgi nivool ($p=0,3156>0,05$). Seega tuleb siinkohal vastu võtta nullhüpotees, mis ütleb, et kitsenduse võib peale panna, kuna tunnusekomplekti eemaldamine ei muuda mudelit oluliselt halvemaks. Tõesti, tunnuse *Netosissetulek* eemaldamise tagajärjel mudel paranes (Lisa 9) ehk vähenes nii Akaike; Schwarz kui Hannan-Quinni kriteerium. Lisaks suurenes korrigeeritud determinatsioonikordaja 0,0661-ni.

Teise mudeli (Lisa 9) puhul on näha, et statistiliselt mitteolulised on tunnused *DHaridustase_3* ($p=0,7823$), *DHaridustase_2* ($p=0,6962$), *DElukoht_2* ($p=0,7716$), *DElukoht_6* ($p=1473$) ja Sugu

($p=0,1865$). Seega rakendatakse ka siin analoogset meetodit nagu esialgse mudeli puhul ning hakatakse tunnuste eemaldamist testima vastavalt suurima olulisuse tõenäosusega parameetrist alates. Lisas 10 on välja toodud F-testide tulemused, millest järeldub et ainukesena saab nullhüpoteesi vastu võtta tunnuse *Sugu* eemaldamise puhul ($p=0,1868 > 0,05$). Tunnustekomplektide *Haridustase* ($p=1,598e^{-6} < 0,05$) ja *Elukoht* ($p=0,000583 < 0,05$) eemaldamine mudelist oleks seda oluliselt halvendanud. Seega eemaldati mudelist tunnused *Sugu*, mille tulemusena paraneid jällegi kõik eelnevalt väljatoodud kriteeriumid ning samuti suurenes veidi ka korrigeeritud determinatsioonikordaja (Lisa 11). Jällegi osutusid mudelis statistiliselt mitteoluliseks mõned tunnused *Haridustase* kui ka tunnused *Elukoht* fiktiivsed tunnused, kuid kriteeriumite testimise tulemusena oleks nende tunnustekomplektide eemaldamine muutnud mudeli oluliselt halvemaks ning seetõttu jäid ka mudelisse sisse (Lisa 12).

Lisaks uuris autor ka multikollineaarsust (Lisa 13), kasutades selleks varieeruvusindeksit VIF – kui VIF väärtus on üle 10, viitab see multikollineaarsusele. Selgub, et üle 10 on indeks kolme fiktiivse tunnuse puhul – *DHaridustase_3* (VIF=13,802), *DHaridustase_4* (VIF=12,288) ja *DHaridustase_2* (VIF=10,664). Kuna aga tunnused *Haridustase* fiktiivsete tunnustega viidi just läbi kriteeriumite testimine ning need osutusid kriteeriumiteks, mida ei tohi eemaldada, otsustas autor need tunnused mudelisse sisse jätta. Lisaks ei ole ükski indeks suurel määral üle 10.

Lõplik mudel

Lõplikuks mudeliks kujunes seega mudel, millest on eemaldatud esimese kitsenduste testimise käigus tunnused *Netosissetulek* ning teise testimise käigus tunnused *Sugu* (Lisa 12). Mudel on oluline nivool 0,05 ($p=0,0000 < 0,05$). Kõik tunnused peale fiktiivsete tunnustega *DElukoht_2*, *DElukoht_6*, *DHaridustase_2*, *DHaridustase_3* ja *DHaridustase_4* on samuti olulised nivool 0,05. Eelmainitud tunnused on küll statistiliselt ebaolulised, kuid kitsenduste testimise tulemusena jäid need mudelisse sisse.

Valimis olevatest vastustest seletab mudel II pensionisambas jätkajate valikud õigesti 87,4% ulatuses. Mudeli tundlikkus on 99,4% - see näitab, kui suure osa jätkajate valikust prognoosib mudel õigesti; ning spetsiifilisus 6,4% - kui suure osa sambast lahkujate valikust prognoosib mudel õigesti. Siit on selgelt näha, et mudel on väga kaldu teises pensionisambas jätkajate suunas, sest hindab seda otsust rohkem õigesti. Lõplik mudel McFaddeni $R^2=0,6640$; Akaike kriteeriumi väärtuseks on 695,65, Schwarz kriteerium on 749,29 ning Hann-Quinn kriteerium võrdub 716,06 – võrreldes eelmise mudeliga on väljatoodud näitajad lõplikusse mudelisse paranenud.

Seega avaldub antud töös mudel hindamaks inimese valikut teise samba jäämise või sealt lahkumise osas järgnev kujul:

$$\begin{aligned}
 \text{Otsus} = & -168 + 0,0850 \times \text{Synniaasta} - 0,169 \times \text{DElukoht}_2 - 1,10 \times \text{DElukoht}_3 - \\
 & (39,6) (0,0199) \quad (0,482) \quad (0,319) \\
 & - 0,956 \times \text{DElukoht}_4 - 1,30 \times \text{DElukoht}_5 - 0,417 \times \text{DElukoht}_6 - 0,25 \times \text{DHaridustase}_2 + \\
 & (0,465) \quad (0,370) \quad (0,272) \quad (0,669) \\
 & + 0,135 \times \text{DHaridustase}_3 + 1,01 \times \text{DHaridustase}_4 + 1,35 \times \text{DHaridustase}_5 + u \\
 & (0,619) \quad (0,624) \quad (0,645)
 \end{aligned}$$

$n = 969$,

$R\text{-squared} = 0,096$

kus u tähistab juhuslikku komponenti.

Mudeli parameetrite tõlgendused:

- 1) Vastaja sünniaasta suurenedes suureneb ka teises pensionisambas jätkamise tõenäosus
- 2) Harju maakonnas elaval vastajal on suurem tõenäosus teises pensionisambas jätkata kui teistes maakondades elavatel vastajatel
- 3) Kutse- või keskharidusega või bakalaureuse-, magistri või doktorikraadiga vastajatel on suurem tõenäosus teises pensionisambas jätkata kui põhiharidusega vastajal

Tõenäosuse marginaalväärtuste analüüs

Tõenäosuse marginaalväärtuse analüüsiks kohandati lõplikut mudelit Gretlis nii, et tunnuste olulisuse tõenäosuse asemel on kuvatud *Slope* tulp (Lisa 14). Kuvatud on vaatlused, kus seletavate tunnuste väärtused on võrdsed valimi keskmistega. Seega on võimalik hinnata tõenäosuse muutust, kui parameeter suureneb ühe ühiku võrra ning teised parameetrid püsivad keskmise väärtuse juures (Sauga 2020). Kuna lõplikusse mudelisse jäi vaid üks mittefiktiivne tunnus, on marginaalväärtuse analüüsi tulemus järgnev: kui keskmiste parameetritega vastaja sünniaasta suureneb ühe aasta võrra, siis tõenäosus, et vastaja jätkab kogumist teise pensionisambasse suureneb 0,00808 võrra.

Šansside suhte analüüs

Ka šansside suhte analüüsid (Lisa 15) tuleb välja, et sünniaasta suurenedes, ehk siis vastaja vanuse vähenedes, suureneb ka šanss, et inimene jätkab kogumist teise pensionisambasse, täpsemalt on nooremal inimesel šanss teise sambasse jäämisel 8,87% suurem kui vanemal inimesel. Harju maakonnas on teise sambasse kogumise jätkamise šanss suurem kõigist teistest maakonna gruppidest: Hiiu ja Saare maakondadest kokku 1,18 korda suurem; Lääne, Rapla ja Pärnu maakondadest kokku 3,0 korda suurem; Lääne-Viru ja Ida-Viru maakondi koos vaadates 2,6 korda suurem; Järva, Jõgeva ja Viljandi maakondadest kokku 3,66 korda suurem ning Tartu, Valga, Põlva ja Võru maakondadest kokku on šanss 1,52 korda suurem. Kutseharidusega vastaja šanss jääda raha koguma teise pensionisambasse on 72,3% väiksem kui põhiharidusega vastaja šanss. Keskkharidust omaval vastajal on šanss jääda II pensionisambasse 1,144 korda ehk 14,4% suurem kui põhiharidust omaval vastajal. Bakalaureusekraadiga vastajate puhul on šanss jätkata teises pensionisambas 2,76 korda kõrgem kui seda on šanss põhiharidusega vastajate puhul. Magistri-/doktorikraadiga vastajal on šanss teise sambasse kogumist jätkata 3,84 korda kõrgem kui põhiharidusega vastajal.

3.2.2. Regressioonanalüüs 2

Regressioonanalüüs 2 eesmärk on välja selgitada, kas teises pensionisambas raha kogumist jätkanud vastaja ei muutnud midagi ning jätkas kogumist olemasolevates fondides või suunas vastaja sambasse tehtavad sissemaksed pensioni investeerimisikontole (PIK). Sealjuures uurime ka võimalike statistiliselt oluliste tegurite olemasolu ning nende mõju otsusele.

Esialgne mudel

Esialgnes mudelis võttis autor sõltuvaks muutujaks tunnuse *Otsus* ning regressoriteks valiti tunnused *Sugu* ja *Sünniaasta* ning tunnuste *Haridustase* ja *Netosissetulek* fiktiivsed tunnused. Fiktiivsetest tunnustest jäeti välja *DElukoht_1*, *DHaridustase_1* ning *DNetosissetulek_1*, kuna need jäeti baaskategooriateks. Autor proovis ka mudelit, kus sisaldus tunnus *Elukoht*, kuid see osutus igati statistiliselt ebaoluliseks ning tõukas lisaks ka teisi tunnuseid mudelist välja – seega jäi see mudelist välja.

Valitud tunnustega viidi läbi regressioonanalüüs (Lisa 16) ning mudel osutus tõepärasuhte testi järgi statistiliselt oluliseks nivool 0,05 ($p=0,0014<0,05$). Statistiliselt oluliseks, nivool 0,001, osutus vaid tunnus *Sugu*. Mudeli korrigeeritud determinatsioonikordaja on 0,0350, Akaike kriteerium 182,60; Schwarz kriteerium 234,72 ning Hannan-Quinni kriteerium 202,57. Õigesti

prognoositud koguvaatluste arv on 824, mis teeb 97,6% koguvaatlustest ehk mudel seletab 97,6% ulatuses teises pensionisambas endistes fondides jätkanute osa. Nendest nulle (üleminek PIK-le) ei prognoositud õigesti mitte ühtegi korda. Ühtesid (jätkati endistviisi II sambas) prognoositi õigesti 824 korral, mis teeb 100% ühtede koguarvust. Ehk mudel on väga kaldu endistes fondides jätkajate prognoosimise suunas.

Sammsammulise tagurpidi eemaldamise meetodiga hakati mitteolulisi tunnuseid ja tunnusekomplekte testima ning jõuti tulemuseni, et kõikide esialgselt statistiliselt ebaoluliseks osutunud tunnuste puhul võib vastu võtta nullhüpoteesi ning need mudelist eemaldada (Lisa 17).

Lõplik mudel

Seega osutus lõplikus mudelis oluliseks vaid tunnus *Sugu* (Lisa 18). Võrreldes esialgse mudeliga paranesid ka kõik väljatoodud kriteeriumid ning suurenes ka korrigeeritud determinatsioonikordaja. Seega hindamaks, kas vastaja jätkas teises pensionisambas endistes fondides või viis sissemaksed üle investeerimiskontole, saadi järgnev mudel:

$$\text{Otsus} = 2,71 + 2,27 \times \text{Sugu} + u$$

(0,258) (0,564)

$$n = 844,$$

$$R\text{-squared} = 0,114$$

kus u tähistab juhuslikku komponenti.

Tõlgendades mudelit: naissoost vastaja jätkas suurema tõenäosusega endistes pensionifondides kui meessoost vastaja. Šansside suhte analüüsist järeldub, et naissoost isiku šanss jätkata pensioni kogumist endistes fondides on 9,68 korda suurem kui meessoost vastaja šanss. Paraku tuleb siinkohal meeles pidada, et mudel prognoosis õigesti vaid endistviisi jätkajate vastused – suuresti tänu sellele, et nende proportsioon oli lihtsalt kordades suurem.

3.3. Järeldused

Esimene hüpotees sai kinnitust juba sisuliselt läbiviidud küsitluse tulemusena, kui vastustest tuvastati 85% teises pensionisambas jätkajaid ehk enamus elanikest jätkas II sambas kogumist endise süsteemi alusel. Kuivõrd oli hüpotees püstitatud jätkamise või lahkumise põhjuste peale, leidis hüpotees ka selles osas kinnitust. Nimelt tuli küsimuse “Miks otsustasite endise süsteemiga jätkata?” vastustest enim välja arvamus, et Eesti riigi teise pensionisamba kogumissüsteem on inimesele väga mugav ja lihtne ning suuresti lisab sellele väärtust riigipoolne panus ehk mitmel korral nimetatud kui duubeldamine. Siinkohal tekib selge vastandumine Poola näitega, kus riigi poolt vähendati sissemakse määra. Positiivse aspektina mainiti vastustes korduvalt ka maksusoodustust. Seega leiti, et küllaltki hea või lausa kõrge tootluse teenimiseks sobib teises sambas pensioni kogumine suurepäraselt. See tõestab, et Eestis, vastupidiselt Poolale ja Ungarile, ei lasunud inimestele reformiotsust langetades tugev riigipoolne surve, mis oleks võinud viia äärmuslike tulemusteni. Lisaks pidasid endise süsteemiga jätkajad viie palli skaalal väga oluliseks ka pensionieaks rahatagavara loomist – kuna jäädi süsteemi, mitte ei lahkutud omal käel investeerima, saab seda tõlgendada usaldusavaldusena riigi pensionisüsteemi vastu.

Teine hüpotees - enamus teise pensionisambasse jääjatest jätkasid olemasolevates fondides – leidis samuti kinnitust nii numbrilise kui kvalitatiivse poole pealt. Kõigest 2,5% II sambasse jäänud vastanutest suunas jooksvad sissemaksed pensioni investeerimiskontole. Enim pensioni investeerimiskontosid oli vastajate seas avatud LHV Pank alt, 18 22-st. SEB pangas ei olnud avanud pensioni investeerimisikontot ükski vastaja. Enimlevinud maksete suunamise põhjuseks osutus soov haarata kontroll enda kätte, sest kogemus ja oskus kõrgemat tootlust teenida on endal olemas – mainiti nii 10-aastast investeerimiskogemust kui toodi välja ka võrdlusi süsteemis teenitava versus ise teenitava tootluse vahel. Üle poolte küsimuse „Kuhu investeerite PIK-l oleva raha?” vastustest kajastasid varaklassi aktsia, populaarsuselt järgenivad olid erinevad börsid ning mainiti ka indeksfonde, krüptot ning ETF-e. Kõik see annab üsna hea indikatsiooni, et PIK-le ülemineja puhul on mängus siiski teatav finantsmaailma tunnetus ning seal vara teenimise kogemus. Seda sama tõestas ka SEB panga läbiviidud uuring (Kreek 2021). Seega on loogiline, et suurem osa sambasse jääjatest jättis siiski kõik endistviisi ning kogub pensioni olemasolevates fondides, sest laiemalt puudub teadlikkus ning julgus ja oskus finantsinstrumentidega ümber käia, mida tõestas ka empiiriline uuring (Tapia, Yermo 2007). Kindlasti on siinkohal teguriks ka eelnevalt mainitud süsteemi mugavus ja lihtsus, milles olles ei pane inimene sisuliselt tähelegi,

millal liigub raha pensionifondi ning sageli on veel vähem aimu sellest, kas ja kuidas see valitud fondis kasvab.

Antud hüpoteesi testimiseks jooksutati ka regressioonanalüüsi (Regressioonanalüüs 2), mille tulemused näitasid, et statistiliselt oluliseks teguriks selle valiku tegemiseks on vaid vastaja sugu. Samas oli mudel väga kallutatud just endistviisi jätkajate poole, kuna nende osakaal oli kahe valiku seast lihtsalt kordades suurem. Küll aga saab lõplikult mudelit tõlgendades väita, et suurema tõenäosusega jätkavad endistes fondides pensioni kogumist just naised. Siinkohal tuleb mängu naissoost isikute riskikartlikkus ning ettevaatlikkus rahaasjadega, mida on uurinud ja tõestanud ka Nelson (2012).

Kinnitust leidis ka kolmas autori poolt püstitatud hüpotees - leidub statistiliselt olulisi tegureid, mis mõjutavad teise pensionisamba otsuseid. Selle uurimiseks viidi läbi binaarne logistiline regressioonanalüüs (Regressioonanalüüs 1) ning jõuti tulemusele, et olulisteks otsuseid mõjutavateks teguriteks on vastaja sünniaasta, elukoht ning haridustase. Vastavalt vanuse ning haridustaseme on enda pensioniplaneerimise teemalistes uuringutes statistiliselt oluliseks märkinud ka Pedroni (2015), Hersey, Jacobs-Lawson, McArdle ja Hamagami (2008). Antud töös avalduvad seosed järgnevalt:

- mida suurem on sünniaasta ehk mida väiksem on vanus, seda suurema tõenäosusega jätkab inimene kogumist II pensionisambasse, sh PIK – täpsemalt on nooremal inimesel šanss teise sambasse jäämise osas 8,87% suurem kui vanemal inimesel;
- Harju maakonnas elav inimene jätkab suurema tõenäosusega kogumist teise sambasse, sh PIK kui mujal maakonnas elav inimene;
- mida kõrgem on haridustase, seda suurem on tõenäosus, et jätkatakse kogumist teise pensionisambasse, sh PIK.

Siit järeldub, et II sambast lahkusid pigem vanemad inimesed, kes ei elanud tõenäoliselt Harju maakonnas. Kuigi siinkohal tuleb mainida, et 61% vastanutest elab Harjumaal ehk antud andmete põhjal langes siiski ka suur osa väljamakse avalduse tegijatest just Harju maakonda. Lisaks võib tulemuste põhjal järeldada, et II sambast lahkunud olid ka pigem madalama haridustasemega.

Analüüsides põhjuseid, miks inimesed teise samba süsteemist lahkusid, jääb enim kõlrama madal tootlus, kõrged teenustasud ning madal usaldus riigi ja valitsuse vastu. Mis vastanduvad täpselt

põhjustele, miks siiski jäädi teise sambasse koguma (hea tootlikkus ning mugav süsteem). Mainiti ka hirmu selle ees, millal võidakse süsteem kinni panna ning inimene ei saa enda raha sealt kätte – kõlab justkui kardetakse midagi sarnast nagu toimus Ungaris. Üleüldiselt oli samuti välja toodud uskumus, et pensionieas ei pruugi inimene seda raha enam näha, kas siis inflatsiooni tõttu või mõnel muul põhjusel. Ühe huvitava aspektina toodi välja ka järgnev põhjus: kui süsteem muudeti juba vabatahtlikuks, siis ei saa enam olla kindel, et tegu on jätkusuutliku kogumisviisiga.

Kuid siiski paljud vastajad võtsid raha välja ka eesmärgiga see ise investeerida. Uurides ka seda, kuhu plaanitakse raha paigutada või kuhu seda juba kasutatud on, tõid üle poolte vastajatest välja investeerimise. Teine populaarne vastus oli seotud kinnisvaraga ehk siis raha paigutati/paigutatakse kas sissemaks, ehituseks või remondiks. Veidi vähem kuid umbes sama palju mainiti ka laenu, liisingu, võla jms maksmist ning muid suuremaid/kulukamaid oste.

KOKKUVÕTE

Käesolevas bakalaureusetöös uuriti teise pensionisamba valikuid tulenevalt 2021. aastal Eestis jõustunud pensionireformist. Eesmärgiks oli välja selgitada 1983. – 2003. aastal sündinud elanike teise pensionisambaga seotud otsused ja neid mõjutavad tegurid. Töö autor on püstitanud eesmärgi täitmiseks kolm hüpoteesi:

- 1) Enamus elanikest jätkas kogumist teise pensionisambasse endise süsteemi alusel.
- 2) Enamus teise pensionisambasse jääjatest jätkasid olemasolevates fondides.
- 3) Leidub statistiliselt olulisi tegureid, mis mõjutavad teise pensionisamba otsuseid.

Andmete kogumiseks koostati ja viidi läbi ankeetküsitlus, millega koguti 983 kompetentset vastust. Saadud valimi ja tulemuste uurimiseks kasutati kirjeldavat statistikat. Küsimustikus esitatud lahtise vastusega küsimused analüüsiti kvalitatiivsel meetodil ning seoti statistiliselt oluliste järeldustega. Hüpoteeside kontrollimiseks viidi läbi kaks erinevat binaarset logistilist regressioonanalüüsi, mille tulemusena saadi statistiliselt olulised regressioonmudelid. Antud töös said kinnitatud kõik kolm püstitatud hüpoteesi.

Üldiselt hindasid vastajad pensionieaks rahatagavara loomist viie palli skaalal küllaltki kõrge hindega – 4,6. See näitab, et vanaduspõlvele mõtlevad inimesed igas eas ning peavad oluliseks teha selle edukaks veetmiseks samme juba täna. Analüüsist selgus, et suur enamus (85%) jätkas siiski kogumist teise pensionisambasse, täpsemalt just kogumist endistesse fondidesse. Suuresti tehti seda mugavuse, lihtsuse ning piisavalt hea tootlikkuse ning maksusoodustuste tõttu. Teise samba jooksvad sissemaksed suunas pensioni investeerimiskontole vaid väga marginaalne osa vastanutest, mis sai ka põhjendatud sellega, et investeerimiskonto avasid teatava finantsmaailmatunnetusega inimesed, kellel on kogemusi investeerimisega. Selgus aga, et otsust, kas jätkata endistviisi kogumisega või minna üle PIK-le mõjutab statistiliselt vaid vastaja sugu - suurema tõenäosusega jätkavad endistes fondides pensioni kogumist just naised. Autori arvates võib see trend aga lähiajal ümber pöörduda, kuna finantsmaailmas targad ning enesekindlad naised on nii kvaliteedilt kui kvantiteedilt peagi meestele järele jõudmas.

Küll aga mõjutas üldist sambasse jäämise või sealt lahkumise otsust statistiliselt oluliselt juba rohkem tegureid - sünniaasta, elukoht kui ka haridustase. Vastavalt tulemustele jätkab teises pensionisambas kogumist suurema tõenäosusega noorem inimene, kes elab Harju maakonnas ning kellel on omandatud keskharidus või sellest kõrgem kraad. Siinkohal oleks põnev uurida edasi, kas teises sambas jätkamine on pigem teadmuse ja teiste eelishuvide koosmõju, sest ega kõrgem haridustase ei pruugi tähendada ilmtingimata suuremaid teadmisi finantsvallas, või on jätkajate seas tõesti suur osa väga teadlikult kaalutud otsuse langetajad.

Enim väljatoodud põhjus, miks aga teise pensionisambasse kogumist ei jätkatud, oli madal tootlikkus, kõrged teenustasud ning inimeste liigvähene usaldus riigi, valitsuse ja selle otsuste osas. Vastuste põhjal suunati suur osa väljavõetud rahast investeerimistegevusse ning kinnisvarasse, kas siis sissemaksse või ehituse/remondi näol. Kui võtta arvesse seda otsust mõjutavad statistiliselt olulised tegurid – pigem vanem kui noorem, arvatavasti väljaspool Harjumaad elav ja pigem madalama kui kõrgema haridustasemega inimene - ning raha väljavõtmise põhjused ja selle paigutamine, tekib sümbioos küll.

Antud töös kasutatud valimit võib lugeda küll representatiivseks, kuid kindlasti oleks olnud tulemused veelgi täpsemad ja suuremale hulgale laiendatavamad, kui küsitlusega oleks suudetud püüda veel eriilmelisemaid vastajaid. Oleks väga huvitav viia sarnane uurimus läbi ka antud töö valimist nii vanuse kui ka näiteks Interneti olemasolu tõttu välja jäänud inimeste seas – võiks olla huvitav vaadelda tulemusi nii iseseisvalt kui ka võrdluses käesoleva tööga. Aastate möödudes koostatakse loodetavasti ka laiapõhjaline uurimus pensionireformi järgsete valikute tulemustest laiemalt nii riigile kui majandusele.

SUMMARY

DECISION MADE IN THE SECOND PILLAR BASED ON THE PENSION REFORM IN ESTONIA

Emma Siigur

There are a lot of different pension systems in the world – some of them are functioning well, others not so much. At the same time they are not set in the stone, so the systems that should ensure a certain standard of living in retirement age will be reviewed from time to time and efforts will be made to improve them in line with changes in economic and/or population patterns. So, in 2021 a pension reform entered into force in Estonia – restructuring of the second pillar of the funded pension. Accumulating a pension in the second pillar has become voluntary which is giving persons more freedom as well as more responsibility for securing an adequate income for their retirement. These changes provide the following new options:

- 1) join the II pension pillar;
- 2) continue to collect in the II pillar in your current pension fund;
- 3) continue to collect in the II pillar by starting to invest in your pension using a pension investment account (PIK);
- 4) stop making contributions to the II pillar but leave in it what has already been collected
- 5) stop making contributions to the II pillar and withdraw the pension funds accumulated so far

All different opinions and decisions made this topic very acute and interesting to investigate. General statistics on the pension reform have been published on the websites of both the Pension Center and the Ministry of Finance - the data mainly show how much money was withdrawn from the second pillar by round, the average age of the borrower and the account balance; how many gave up contributions, how many opted for a pension investment account. Therefore the research problem of this Bachelor thesis is following: there is no constructive and comprehensive picture

of the decisions taken in the context of the pension reform, taking into account the factors influencing the choices. The goal of this paper is to find out the decisions related to the second pension pillar of the population born in 1983-2003 and the factors influencing them.

In order to achieve the aim of the work, the following research questions and hypotheses have been set:

- 1) What were the main decisions of the second pension pillar?

Hypothesis: The majority of the population continued to accumulate in the second pension pillar under the former system.

- 2) If the second pillar was continued, was it done in existing funds or transferred to a pension investment account (PIK)?

Hypothesis: Most of those who remained in the second pension pillar continued in the existing funds.

- 3) What factors influenced the decisions of the second pillar and how?

Hypothesis: There are statistically significant factors that influence the decisions of the second pension pillar.

In order to open up the theoretical background, the author of this paper compiled an overview of the pension system in force in Estonia before the reform. The system is based on three pillars: I pillar - state pension, II pillar – compulsory funded pension and III pillar – supplementary funded pension. The only thing changed with the pension reform was making the second pillar voluntary. Also a brief summary of the statistics published on the reform is given. In addition an overview of pension reforms in Hungary and Poland has been given to see which decisions were made when the second pillar was released and whether and what were the influencing factors.

To achieve the goal of the work, the author conducted a digital questionnaire and collected 983 responses. Descriptive statistics were used to examine the sample and results obtained. The open-ended questions in the questionnaire were analyzed using a qualitative method and linked to statistically significant conclusions. To test the hypotheses, two different binary logistic regression analyzes were performed, resulting two statistically significant regression models. All three hypotheses set were proved.

In general, the respondents rated the creation of cash reserves for retirement on a five-point scale with a rather high score of 4.6. However, the analysis showed that the vast majority (85%) continued to accumulate in the second pension pillar, in the former funds. This was largely due to convenience, simplicity, and good enough yield and tax benefits. A marginal proportion of respondents directed current contributions to the second pillar to the pension investment account, which was also justified by the fact that the investment account was opened by people with some financial or investing experience. However, it turned out that the decision whether to continue collecting as before or to switch to PIK is statistically influenced only by the gender of the respondent - it is more likely that women will continue to collect pensions in the former funds. According to the author, however, this trend may reverse in the near future, as in the financial world, smart and confident women will soon catch up with men in terms of both quality and quantity.

The general decision to stay in or leave the pillar was statistically significantly influenced by more factors - year of birth, place of residence as well as level of education. According to the results, a younger person who lives in Harju County and has a secondary education or higher is more likely to continue to collect in the second pension pillar. However, the most cited reasons for not continuing to accumulate in the second pension pillar were low yield, high service fees and people's lack of confidence about the state and the government and their decisions. Based on the responses, a large part of the withdrawn money was directed to investment activities and real estate, either in the form of a down payment or construction/renovation. Considering the statistically significant factors influencing this decision – rather an older than a younger person, presumably living outside Harju County and having a lower level of education - and the reasons for withdrawing money, a symbiosis does arise.

The sample used in this thesis can be considered representative, but the results would certainly have been even more accurate and expandable if the survey had been able to catch even more diverse respondents. It would be very interesting to conduct a similar study among people who have been excluded from this sample due to their age and the presence of the Internet. For example to look at the results both independently and in comparison with the present paper. In the future, author of the study hopes to see a broad-based research of the choices made after the pension reform and their impact on the state and economy wider.

KASUTATUD ALLIKATE LOETELU

- Akoglu, H. (2018). User's guide to correlation coefficients. *Turkish Journal of Emergency Medicine*, 18 (3), 91-93.
- Bielecki, J. K. (2013) Guest post: the real meaning of Poland's pension reform. *Financial Times*.
- Chlon, A. (2000). Pension Reform and Public Information in Poland. *SP discussion paper*, No. 0019.
- Cohen, N., Cienski, J. (2014). *Poland pension reform reversal highlights public disillusion*. *Financial Times*. Kättesaadav: <https://www.ft.com/content/8ddeb5bc-6293-11e3-bba5-00144feabdc0>, 20. märts 2022.
- Datz, G., Dancsi, K. (2012). The politics of pension reform reversal: a comparative analysis of Hungary and Argentina. *East European Politics*, 29 (1), 83-100.
- Drahokoupil, J., Domonkos, S. (2012) Averting the Funding-Gap Crisis: East European Pension Reforms since 2008. *Global Social Policy*, 12 (3), 283-299.
- Eesti pensionisüsteemi ülevaade*. Pensionikeskus. Kättesaadav: <https://www.pensionikeskus.ee/pensionisusteem/eesti-pensionisusteemi-ulevaade/>, 19. märts 2022.
- Eesti pensionisüsteemi uuendamise*. Sotsiaalministeerium. Kättesaadav: <https://www.sm.ee/et/eesti-pensionisusteemi-uuendamine>, 20. märts 2022
- Fultz, E. (2012). The retrenchment of second-tier pensions in Hungary and Poland: A precautionary tale. *International Social Security Review*, 65 (3), 1-25.
- Gordon, G. (2001). The Life Cycle of Financial Planning. *The University of Wyoming and the U.S. Department of Agriculture cooperate*.
- Hair Jr, J. F., Black, W. C., Babin B. J., Anderson, R. E. (2013). *Multivariate Data Analysis: Pearson New International Edition* (7th ed). Harlow, United Kingdom: Pearson Education Limited.
- Hersey, D. A., Jacobs-Lawson, J. M., McArdle, J. J., Hamagami, F. (2008). Psychological Foundations of Financial Planning for Retirement. *Journal of Adult Development*, 14 (1-2), 26-36.
- Holzmann, R. (2012). Global Pension Systems and Their Reform: Worldwide Drivers, Trends, and Challenges. *Institute of Labor Economics Discussion Paper*, No. 6800. Bonn.

- Jarret, P. (2011). Pension reforms in Poland and elsewhere: The view from Paris, *CASE Network Studies & Analyses*, No. 425. Warsaw
- Kleinbaum, D. G., Kupper, L. L., Nizam, A., Rosenberg, E. S. (2013). *Applied Regression Analysis and Other Multivariable Methods* (5th ed). Boston, USA: Cengage Learning.
- Kreek, R. (2021, 8. juuli). *Pensionid investeerimiskontot eelistavad kogenud investorid*. Postimees. Kättesaadav: <https://investor.postimees.ee/7288664/pensionid-investeerimiskontot-eelistavad-kogenud-investorid>, 20. märts 2022.
- Liitumine. Pensionikeskus. Kättesaadav: <https://www.pensionikeskus.ee/iii-sammas/taiendav-kogumispension/liitumine/>, 20. märts 2022
- Liivamägi, K., Talpsepp, T., Vaarmets, T. (2021). *Rahaedu põhimõtted*, 3 tr. Tallinn: Kaspar Ehlvest ja kirjastus Argo
- Lindemann, K., Unt, M. (2016). Trapped in "Involuntary" Work in the Late Career? Retirement Expectations versus the "Desire to Retire" in Estonia. *Studies of Transition States and Societies*, 8(3), 60-77.
- Määttänen, N., Vörk, A., Piirits, M., Gal, R. I., Jarocinska, E., Ruzik-Sierdzińska, A., Nijman, T. (2014). The Impact of Living and Working Longer on Pension Income in Five European Countries. *Netspar Discussion Paper*, Dp 08/2014-036.
- Naczyk, M., Domonkos, S. (2015). The Financial Crisis and Varieties of Pension Privatization Reversals in Eastern Europe. *Governance*, 29 (2), 167-184.
- Nelson, J. A. (2012). Are Women Really More Risk-Averse than Men? *INET Research Note #012*.
- Osborne, J. W. (2008). *Best Practices in Quantitative Methods*. Thousand Oaks, California, USA: Sage Publications, Inc.
- Pedroni, A. (2015). Psychological Factors of Voluntary Retirement Saving. *Working Paper*
- Pensionid suurus sõltub kolmest osast*. Sotsiaalkindlustusamet. Kättesaadav: <https://pension.sotsiaalkindlustusamet.ee/pensionid-suurus>, 20. märts 2022
- Pensioniga, liigid ja soodustused*. Sotsiaalkindlustusamet. Kättesaadav: <https://www.sotsiaalkindlustusamet.ee/et/pension/pension-liigid-ja-soodustused>, 19.märts 2022.
- Poland: voluntary pension scheme announced by the government*. (2020). Kättesaadav: <https://www.etui.org/covid-social-impact/poland/poland-voluntary-pension-scheme-announced-by-the-government>, 20. märts 2022
- Rahandusministeeriumi statistika*. Pensionikeskus. Kättesaadav: <https://www.pensionikeskus.ee/statistika/ii-sammas/rahandusministeeriumi-statistika/>, 20. märts 2022

- Sauga, A. *Binaarne logit mudel*. Kättesaadav: https://www.sauga.pri.ee/gretl/logit_binary.html, 21. aprill 2020.
- Tabachnick, B. G., Fidell, L. S. (2013). *Using Multivariate Statistics* (Sixth ed.). California State University, Northridge, USA: Pearson Education, Inc.
- Tapia, W., Yermo, J. (2007). Implications of behavioural economics for mandatory individual account pension systems. *OECD Working Papers on Insurance and Private Pensions*, No. 11. OECD Publishing.
- Teisest sambast raha välja võtmise statistika*. Rahandusministeerium. Kättesaadav: https://www.rahandusministeerium.ee/sites/default/files/teisest_sambast_raha_valjavotmise_statistika_02.08.2021.pdf, 20. märts 2022
- Tuul, H. (2019, 21. märts). *Kuhu kadus pensionisammaste lammutamisel vabanenud raha?* Postimees. Kättesaadav: <https://majandus.postimees.ee/6550327/kuhu-kadus-pensionisammaste-lammutamisel-vabanenud-raha>, 21. märts 2022.
- Täiendav kogumispension ehk III samm*. Pensionikeskus. Kättesaadav: <https://www.pensionikeskus.ee/iii-samm/taiendav-kogumispension/>, 20. märts 2022
- Unt, M., Kazjulja, M., Krönström, V. (2020). *Estonia*. In: *et al. Extended Working Life Policies*. Springer, Cham.
- Vanaduspension*. Pensionikeskus. Kättesaadav: <https://www.pensionikeskus.ee/i-samm/riiklik-vanaduspension/vanaduspension/>, 20. märts 2022
- Väljamaksed*. Pensionikeskus. Kättesaadav: <https://www.pensionikeskus.ee/iii-samm/valjamaksed/>, 20. märts 2022

LISAD

Lisa 1. Küsitlus

1. Kui oluliseks peate pensionieaks rahatagavara loomist?
Skaala 1-5; 1 – ei ole üldse oluline, 5 – Väga oluline
2. Kuidas olete rahul pensionireformi muutustega?
Skaala 1-5; 1 – Ei ole üldse rahul, 5 – Olen väga rahul
3. Kas Teie hinnangul piisab riiklikust (I pensionisammas) ja II pensionisambast Teie soovitud elukvaliteedi säilitamiseks pensionieas?
Skaala 1-5; 1- Ei, ei piisa üldse, 5 – Jah, piisab täielikult
4. Millise otsuste langetasite seoses II sambaga?
 - Jätkasin endise II pensionisamba süsteemiga (*Liikuge küsimuse 8 juurde*)
 - Esitasin maksete mittetegemise avalduse (sissemaksed lõpetatakse, raha välja ei võeta) (*Liikuge küsimuse 7 juurde*)
 - Jätkasin II pensionisamba süsteemiga ja suunasin jooksvad sissemaksed pensioni investeerimiskontole (PIK) (*Liikuge küsimuse 5 juurde*)
 - Esitasin II pensionisambast raha väljavõtmise avalduse (*Liikuge küsimuse 6 juurde*)
5. Miks otsustasite jooksvad sissemaksed suunata pensioni investeerimiskontole? (*Liikuge küsimuse 12 juurde*)
6. Miks otsustasite II samba süsteemist väljuda? (*Liikuge küsimuse 9 juurde*)
7. Miks otsustasite sissemaksed lõpetada? (*Liikuge küsimuse 14 juurde*)
8. Miks otsustasite endise süsteemiga jätkata? (*Liikuge küsimuse 14 juurde*)

9. Millal esitasite väljamakse avalduse?

- 1. voorus (01.01.2021-31.03.2021) *(Liikuge küsimuse 11 juurde)*
- 2. voorus (01.04.2021-31.07.2021) *(Liikuge küsimuse 11 juurde)*
- 3. voorus (01.08-2021-31.11.2021) *(Liikuge küsimuse 10 juurde)*
- 4. voorus (01.12.2021-31.03.2022) *(Liikuge küsimuse 10 juurde)*

10. Mida plaanite teha kättesaadava rahaga? *(Märkige kõik sobivad) (Liikuge küsimuse 14 juurde)*

- Igapäevakulutuste katmine
- Suurem/kulukam ost
- Laenu, liisingu, võla jms maksmine
- Investeerimine
- Ehitus/remont
- Reis/puhkus
- Ei tea
- Muu:

11. Mida tegite/olete teinud siiani teinud kättesaadud rahaga? *(Märkige kõike sobivad) (Liikuge küsimuse 14 juurde)*

- Igapäevakulutuste katmine
- Suurem/kulukam ost
- Laenu, liisingu, võla jms maksmine
- Investeerimine
- Ehitus/remont
- Reis/puhkus
- Ei tea
- Muu:

12. Kus pangas avasite pensioni investeerimiskonto? *(Märkige kõik sobivad) (Liikuge küsimuse 14 juurde)*

- AS LHV Pank
- AS Luminor Pank
- AS SEB Pank

- Swedbank AS

13. Kuhu investeerite pensioni investeerimiskontol oleva raha?

14. Elukoht

- Harju maakond (*Liikuge küsimuse 15 juurde*)
- Hiiu maakond (*Liikuge küsimuse 16 juurde*)
- Ida-Viru maakond (*Liikuge küsimuse 16 juurde*)
- Jõgeva maakond (*Liikuge küsimuse 16 juurde*)
- Järva maakond (*Liikuge küsimuse 16 juurde*)
- Lääne maakond (*Liikuge küsimuse 16 juurde*)
- Põlva maakond (*Liikuge küsimuse 16 juurde*)
- Pärnu maakond (*Liikuge küsimuse 16 juurde*)
- Rapla maakond (*Liikuge küsimuse 16 juurde*)
- Saare maakond (*Liikuge küsimuse 16 juurde*)
- Tartu maakond (*Liikuge küsimuse 16 juurde*)
- Valga maakond (*Liikuge küsimuse 16 juurde*)
- Viljandi maakond (*Liikuge küsimuse 16 juurde*)
- Võru maakond (*Liikuge küsimuse 16 juurde*)

15. Palun täpsustage elukohta (linn/vald)

16. Sugu

- Mees
- Naine
- Muu:

17. Sünniaasta

- 1983
- 1984
- 1985
- 1986

- 1987
- 1988
- 1989
- 1990
- 1991
- 1992
- 1993
- 1994
- 1995
- 1996
- 1997
- 1998
- 1999
- 2000
- 2001
- 2002
- 2003

18. Haridustase

- Põhiharidus
- Kutseharidus
- Keskhariidus
- Bakalaureus
- Magister/doktor

19. Rahvus

- Eestlane
- Venelane
- Muu:

20. Amet (*Märkige kõik sobivad väljad*)

- Ettevõtja, juht, tippspetsialist
- Keskastme spetsialist, ametnik, isikuteenindaja
- Oskustöeline, operaator

- Lihttööline
- Õpilane/tudeng (töötav)
- Õpilane/tudeng (mittetöötav)
- Ei tööta
- Muu:

21. Netosissetulek ühes kuus

- kuni 500 eurot
- 501-1000
- 1001-1500
- 1501-2000
- 2001-2500
- 2501-3000
- 3001-3500
- 3501-4000
- 4000+
- ei soovi avaldada

Lisa 2. Sotsiaal-demograafilised näitajad

Sotsiaal-demograafilised näitajad		Sagedus	Osakaal
Sugu			
	Mees	298	30%
	Naine	685	70%
Sünniaasta			
	1983	93	9%
	1984	43	4%
	1985	44	4%
	1986	53	5%
	1987	50	5%
	1988	61	6%
	1989	59	6%
	1990	66	7%
	1991	58	6%
	1992	51	5%
	1993	52	5%
	1994	56	6%
	1995	50	5%
	1996	51	5%
	1997	40	4%
	1998	31	3%
	1999	46	5%
	2000	43	4%
	2001	13	1%
	2002	17	2%
	2003	6	1%
Rahvus			
	Eestlane	960	98%
	Venelane	21	2%
	Muu: horvaat	1	0%
	Muu: ei soovi vastata	1	0%
Haridus			
	Põhiharidus	19	2%
	Keskharidus	235	24%
	Kutseharidus	54	5%
	Bakalaureus	388	39%
	Magister/doktor	287	29%

Lisa 2 järg. Sotsiaal-demograafilised näitajad

Sotsiaal-demograafilised näitajad		Sagedus	Osakaal
Amet			
	Ettevõtja, juht, tippspetsialist	219	22%
	Keskastme spetsialist, ametnik, isikuteenindaja	431	44%
	Oskustöoline, operaator	80	8%
	Lihttöoline	25	3%
	Lapsehoolduspuhkus	13	1%
	Õpilane/tudeng (töötav)	143	15%
	Õpilane/tudeng (mittetöötav)	43	4%
	Ei tööta	29	3%
Elukoht			
	Harju maakond	600	61%
	Hiiu maakond	4	0%
	Ida-Viru maakond	6	1%
	Järva maakond	13	1%
	Jõgeva maakond	12	1%
	Lääne maakond	13	1%
	Lääre-Viru maakond	27	3%
	Pärnu maakond	40	4%
	Põlva maakond	4	0%
	Rapla maakond	16	2%
	Saare maakond	42	4%
	Tartu maakond	166	17%
	Valga maakond	5	1%
	Viljandi maakond	21	2%
	Võru maakond	14	1%
Sissetulek			
	kuni 500 eurot	63	6%
	501-1000	98	10%
	1001-1500	305	31%
	1501-2000	229	23%
	2001-2500	130	13%
	2501-3000	67	7%
	3001-3500	19	2%
	3501-4000	18	2%
	4000+	40	4%
	ei soovi avaldada	14	1%

Allikas: autori koostatud

Lisa 3. Mudelis kasutatavad tunnused ja koodid, Regressioonanalüüs 1

Tunnuse nimetus	Tunnuse selgitus ja kood
Otsus	1 - jätkas II pensionisambas, sh PIK; 0 - ei jätkanud II pensionisambas
Sugu	0 - mees; 1 - naine
Synniaasta	vastaja sünniaasta
Elukoht	vastaja elukoht: 1 Harju maakond; 2 Saare ja Hiiu maakond; 3 Lääne, Rapla ja Pärnu maakond; 4 Lääne-Viru ja Ida-Viru maakond; 5 Järva, Jõgeva ja Viljandi maakond; 6 Tartu, Valga, Põlva ja Võru maakond
DElukoht_1	1, kui vastaja elab Harju maakonnas, 0 kui muu
DElukoht_2	1, kui vastaja elab Saare või Hiiu maakonnas, 0 kui muu
DElukoht_3	1, kui vastaja elab Lääne, Rapla või Pärnu maakonnas, 0 kui muu
DElukoht_4	1, kui vastaja elab Lääne-Viru või Ida-Viru maakonnas, 0 kui muu
DElukoht_5	1, kui vastaja elab Järva, Jõgeva või Viljandi maakonnas, 0 kui muu
DElukoht_6	1, kui vastaja elab Tartu, Valga, Põlva või Võru maakonnas, 0 kui muu
Haridustase	1 - põhiharidus; 2 - kutseharidus; 3 - keskkooliharidus; 4 - bakalaureus; 5 - magister/doktor
DHaridutase_1	1, kui vastajal põhiharidus, 0 kui muu
DHaridutase_2	1, kui vastajal kutseharidus, 0 kui muu
DHaridutase_3	1, kui vastajal keskkooliharidus, 0 kui muu
DHaridutase_4	1, kui vastajal bakalaureuse kraad, 0 kui muu
DHaridutase_5	1, kui vastajal magistri- või doktorikraad, 0 kui muu
Netosissetulek	netosissetulek ühes kuus, vahemikena
DNetosissetulek_1	1, kui vastaja netosissetulek kuni 500 eurot, 0 kui muu
DNetosissetulek_2	1, kui vastaja netosissetulek 501-1500 eurot, 0 kui muu
DNetosissetulek_3	1, kui vastaja netosissetulek 1501-2500 eurot, 0 kui muu
DNetosissetulek_4	1, kui vastaja netosissetulek 2501-3500 eurot, 0 kui muu
DNetosissetulek_5	1, kui vastaja netosissetulek 3501 + eurot, 0 kui muu

Allikas: autori koostatud

Lisa 4. Mudelis kasutatavad tunnused ja koodid, Regressioonanalüüs 2

Tunnuse nimetus	Tunnuse selgitus ja kood
Otsus	1 - jätkas II pensionisambasse kogumist endistviisi; 0 - ei jätkanud endistviisi ehk läks üle PIK-le
Sugu	0 - mees; 1 - naine
Synniaasta	vastaja sünniaasta
Haridustase	1 - põhiharidus; 2 - kutseharidus; 3 - keskharidus; 4 - bakalaureus; 5 - magister/doktor
DHaridutase_2	1, kui vastajal kutseharidus, 0 kui muu
DHaridutase_3	1, kui vastajal keskharidus, 0 kui muu
DHaridutase_4	1, kui vastajal bakalareuse kraad, 0 kui muu
DHaridutase_5	1, kui vastajal magistri- või doktorikraad, 0 kui muu
Netosissetulek	netosissetulek ühes kuus, vahemikena
DNetosissetulek_2	1, kui vastaja netosissetulek 501-1500 eurot, 0 kui muu
DNetosissetulek_3	1, kui vastaja netosissetulek 1501-2500 eurot, 0 kui muu
DNetosissetulek_4	1, kui vastaja netosissetulek 2501-3500 eurot, 0 kui muu
DNetosissetulek_5	1, kui vastaja netosissetulek 3501 + eurot, 0 kui muu

Allikas: autori koostatud

Lisa 5. Korrelatsioonimatriks seletavate tunnuste vahel, Regressioonanalüüs 1

Correlation coefficients, using the observations 1 - 969
 5% critical value (two-tailed) = 0.0630 for n = 969

Elukoht	Sugu	Synniaasta	Haridustase	Netosissetulek	
1.0000	0.0860	0.0544	-0.0033	-0.1807	Elukoht
	1.0000	0.0527	0.1177	-0.2578	Sugu
		1.0000	-0.2679	-0.3917	Synniaasta
			1.0000	0.3456	Haridustase
				1.0000	Netosissetulek

Allikas: autori koostatud

Lisa 6. Korrelatsioonimaatriks seletavate tunnuste vahel, Regressioonanalüüs 2

Correlation coefficients, using the observations 1 - 844
5% critical value (two-tailed) = 0.0675 for n = 844

Elukoht	Sugu	Synniaasta	Haridustase	Netosissetulek	
1.0000	0.0861	0.0646	0.0267	-0.1701	Elukoht
	1.0000	0.0446	0.1156	-0.2426	Sugu
		1.0000	-0.2847	-0.3944	Synniaasta
			1.0000	0.3570	Haridustase
				1.0000	Netosissetulek

Allikas: autori koostatud

Lisa 7. Esialgne mudel, Regressioonanalüüs 1

Logit, using observations 1-969

Dependent variable: Otsus

Standard errors based on Hessian

	<i>Coefficient</i>	<i>Std. Error</i>	<i>z</i>	<i>p-value</i>	
const	-146.189	42.3786	-3.450	0.0006	***
Sugu	-0.457873	0.247313	-1.851	0.0641	*
Synniasaasta	0.0747250	0.0212239	3.521	0.0004	***
DElukoht_2	-0.203189	0.486805	-0.4174	0.6764	
DElukoht_3	-1.19621	0.325620	-3.674	0.0002	***
DElukoht_4	-0.976591	0.468172	-2.086	0.0370	**
DElukoht_5	-1.32936	0.376867	-3.527	0.0004	***
DElukoht_6	-0.466170	0.279212	-1.670	0.0950	*
DHaridustase_2	-0.121338	0.678764	-0.1788	0.8581	
DHaridustase_3	0.309093	0.627364	0.4927	0.6222	
DHaridustase_4	1.30893	0.636669	2.056	0.0398	**
DHaridustase_5	1.74764	0.665287	2.627	0.0086	***
DNetosissetulek_2	-0.874813	0.568421	-1.539	0.1238	
DNetosissetulek_3	-1.00871	0.593359	-1.700	0.0891	*
DNetosissetulek_4	-1.43539	0.681508	-2.106	0.0352	**
DNetosissetulek_5	-1.28002	0.732842	-1.747	0.0807	*

Mean dependent var	0.871001	S.D. dependent var	0.335372
McFadden R-squared	0.105321	Adjusted R-squared	0.062375
Log-likelihood	-333.3219	Akaike criterion	698.6439
Schwarz criterion	776.6641	Hannan-Quinn	728.3423

Number of cases 'correctly predicted' = 847 (87.4%)

f(beta'x) at mean of independent vars = 0.335

Likelihood ratio test: Chi-square(15) = 78.4771 [0.0000]

		Predicted	
		0	1
Actual	0	7	118
	1	4	840

Allikas: autori koostatud

Lisa 8. Kitsenduste testimine, Regressioonanalüüs 1

Test for omission of variables -
Null hypothesis: parameters are zero for the variables
DHaridustase_1
DHaridustase_2
DHaridustase_3
DHaridustase_4
Test statistic: $F(4, 953) = 8.89075$
with p-value = $P(F(4, 953) > 8.89075) = 4.75199e-07$
Test for omission of variables -
Null hypothesis: parameters are zero for the variables
DElukoht_2
DElukoht_3
DElukoht_4
DElukoht_5
DElukoht_6
Test statistic: $F(5, 953) = 4.66222$
with p-value = $P(F(5, 953) > 4.66222) = 0.000327795$
Test for omission of variables -
Null hypothesis: parameters are zero for the variables
DNetosissetulek_2
DNetosissetulek_3
DNetosissetulek_4
DNetosissetulek_5
Test statistic: $F(4, 953) = 1.18531$
with p-value = $P(F(4, 953) > 1.18531) = 0.315646$

Allikas: autori koostatud

Lisa 9. Mudel 2, Regressioonanalüüs 1

Logit, using observations 1-969

Dependent variable: Otsus

Standard errors based on Hessian

	<i>Coefficient</i>	<i>Std. Error</i>	<i>z</i>	<i>p-value</i>	
const	-173.858	39.9967	-4.347	<0.0001	***
Sugu	-0.302751	0.229175	-1.321	0.1865	
Synniaasta	0.0881733	0.0200788	4.391	<0.0001	***
DElukoht_2	-0.140033	0.482326	-0.2903	0.7716	
DElukoht_3	-1.11191	0.319552	-3.480	0.0005	***
DElukoht_4	-0.899960	0.465374	-1.934	0.0531	*
DElukoht_5	-1.27126	0.369590	-3.440	0.0006	***
DElukoht_6	-0.395736	0.273069	-1.449	0.1473	
DHaridustase_2	-0.260860	0.668058	-0.3905	0.6962	
DHaridustase_3	0.170684	0.617746	0.2763	0.7823	
DHaridustase_4	1.09850	0.625259	1.757	0.0789	*
DHaridustase_5	1.44919	0.647913	2.237	0.0253	**

Mean dependent var	0.871001		S.D. dependent var	0.335372
McFadden R-squared	0.098329		Adjusted R-squared	0.066119
Log-likelihood	-335.9271		Akaike criterion	695.8542
Schwarz criterion	754.3694		Hannan-Quinn	718.1280

Number of cases 'correctly predicted' = 847 (87.4%)

f(beta*x) at mean of independent vars = 0.335

Likelihood ratio test: Chi-square(11) = 73.2668 [0.0000]

		Predicted	
		0	1
Actual	0	6	119
	1	3	841

Allikas: autori koostatud

Lisa 10. Mudel 2 kitsenduste testimine, Regressioonanalüüs 1

Test for omission of variables -
Null hypothesis: parameters are zero for the variables
DHaridustase_1
DHaridustase_2
DHaridustase_3
DHaridustase_4
Test statistic: $F(4, 957) = 8.22522$
with p-value = $P(F(4, 957) > 8.22522) = 1.59849e-06$
Test for omission of variables -
Null hypothesis: parameters are zero for the variables
DElukoht_2
DElukoht_3
DElukoht_4
DElukoht_5
DElukoht_6
Test statistic: $F(5, 957) = 4.39411$
with p-value = $P(F(5, 957) > 4.39411) = 0.000582545$
Test for omission of variables -
Null hypothesis: parameters are zero for the variables
Sugu
Test statistic: $F(1, 957) = 1.74517$
with p-value = $P(F(1, 957) > 1.74517) = 0.186801$

Allikas: autori koostatud

Lisa 11. Lõplik mudel, Regressioonanalüüs 1

Logit, using observations 1-969

Dependent variable: Otsus

Standard errors based on Hessian

	<i>Coefficient</i>	<i>Std. Error</i>	<i>z</i>	<i>p-value</i>	
const	-167.592	39.5731	-4.235	<0.0001	***
Synniaasta	0.0849573	0.0198601	4.278	<0.0001	***
DElukoht_2	-0.168821	0.482171	-0.3501	0.7262	
DElukoht_3	-1.09881	0.318691	-3.448	0.0006	***
DElukoht_4	-0.956473	0.464885	-2.057	0.0396	**
DElukoht_5	-1.29982	0.370495	-3.508	0.0005	***
DElukoht_6	-0.417377	0.271985	-1.535	0.1249	
DHaridustase_2	-0.324676	0.668853	-0.4854	0.6274	
DHaridustase_3	0.134772	0.619279	0.2176	0.8277	
DHaridustase_4	1.01497	0.624094	1.626	0.1039	
DHaridustase_5	1.34741	0.645302	2.088	0.0368	**

Mean dependent var	0.871001		S.D. dependent var	0.335372
McFadden R-squared	0.095923		Adjusted R-squared	0.066397
Log-likelihood	-336.823 4		Akaike criterion	695.6469
Schwarz criterion	749.2858		Hannan-Quinn	716.0645

Number of cases 'correctly predicted' = 847 (87.4%)

f(beta'x) at mean of independent vars = 0.335

Likelihood ratio test: Chi-square(10) = 71.4741 [0.0000]

		Predicted	
		0	1
Actual	0	8	117
	1	5	839

Allikas: autori koostatud

Lisa 12. Kitsenduste testimine, lõplik mudel, Regressioonanalüüs 1

Test for omission of variables -
Null hypothesis: parameters are zero for the variables
DHaridustase_1
DHaridustase_2
DHaridustase_3
DHaridustase_4
Test statistic: $F(4, 958) = 7.83906$
with p-value = $P(F(4, 958) > 7.83906) = 3.22957e-06$
Test for omission of variables -
Null hypothesis: parameters are zero for the variables
DElukoht_2
DElukoht_3
DElukoht_4
DElukoht_5
DElukoht_6
Test statistic: $F(5, 958) = 4.48276$
with p-value = $P(F(5, 958) > 4.48276) = 0.000481746$

Allikas: autori koostatud

Lisa 13. Multikollineaarsuse testimine (VIF), Regressioonanalüüs 1

Variance Inflation Factors	
Minimum possible value = 1.0	
Values > 10.0 may indicate a collinearity problem	
Synniaasta	1.141
DElukoht_2	1.071
DElukoht_3	1.058
DElukoht_4	1.026
DElukoht_5	1.048
DElukoht_6	1.080
DHaridustase_1	3.884
DHaridustase_2	10.664
DHaridustase_3	13.802
DHaridustase_4	12.288
VIF(j) = $1/(1 - R(j)^2)$, where R(j) is the multiple correlation coefficient between variable j and the other independent variables	

Allikas: autori koostatud

Lisa 14. Tõenäosuse marginaalväärtused, Regressioonanalüüs 1

Logit, using observations 1-969

Dependent variable: Otsus

Standard errors based on Hessian

	<i>Coefficient</i>	<i>Std. Error</i>	<i>z</i>	<i>Slope*</i>
const	-167.592	39.5731	-4.235	
Synniaasta	0.0849573	0.0198601	4.278	0.00808272
DElukoht_2	-0.168821	0.482171	-0.3501	-0.0170574
DElukoht_3	-1.09881	0.318691	-3.448	-0.149451
DElukoht_4	-0.956473	0.464885	-2.057	-0.127462
DElukoht_5	-1.29982	0.370495	-3.508	-0.190541
DElukoht_6	-0.417377	0.271985	-1.535	-0.0439542
DHaridustase_2	-0.324676	0.668853	-0.4854	-0.0345777
DHaridustase_3	0.134772	0.619279	0.2176	0.0124752
DHaridustase_4	1.01497	0.624094	1.626	0.0905695
DHaridustase_5	1.34741	0.645302	2.088	0.105862

Allikas: autori koostatud

Lisa 15. Šansside suhte analüüs, Regressioonanalüüs 1

Odds-ratios for Otsus:		
Variable	Odds-ratio	95.0% conf. interval
Synniaasta	1.0887	[1.047, 1.132]
DElukoht_2	0.8447	[0.328, 2.173]
DElukoht_3	0.3333	[0.178, 0.622]
DElukoht_4	0.3842	[0.154, 0.956]
DElukoht_5	0.2726	[0.132, 0.563]
DElukoht_6	0.6588	[0.387, 1.123]
DHaridustase_2	0.7228	[0.195, 2.681]
DHaridustase_3	1.1443	[0.340, 3.852]
DHaridustase_4	2.7593	[0.812, 9.376]
DHaridustase_5	3.8475	[1.086, 13.629]

Allikas: autori koostatud

Lisa 16. Esialgne mudel, Regressioonanalüüs 2

Logit, using observations 1-844

Dependent variable: Otsus

Standard errors based on Hessian

	<i>Coefficient</i>	<i>Std. Error</i>	<i>z</i>	<i>p-value</i>	
const	-1.00968	20234.0	-4.990e-05	1.0000	
Sugu	2.56349	0.598516	4.283	<0.0001	***
Synniasaasta	0.0110252	0.0490667	0.2247	0.8222	
DHaridustase_1	-19.5421	20233.8	-0.0009658	0.9992	
DHaridustase_2	-18.9972	20233.8	-0.0009389	0.9993	
DHaridustase_3	-18.8083	20233.8	-0.0009296	0.9993	
DHaridustase_4	-20.1392	20233.8	-0.0009953	0.9992	
DNetosissetulek_2	0.868499	0.903471	0.9613	0.3364	
DNetosissetulek_3	1.16897	0.968226	1.207	0.2273	
DNetosissetulek_4	1.32789	1.13302	1.172	0.2412	
DNetosissetulek_5	1.47895	1.23935	1.193	0.2327	

Mean dependent var	0.976303		S.D. dependent var	0.152193
McFadden R-squared	0.151264		Adjusted R-squared	0.034997
Log-likelihood	-80.29852		Akaike criterion	182.5970
Schwarz criterion	234.7167		Hannan-Quinn	202.5683

Number of cases 'correctly predicted' = 824 (97.6%)

f(beta'x) at mean of independent vars = 0.152

Likelihood ratio test: Chi-square(10) = 28.6221 [0.0014]

		Predicted	
		0	1
Actual	0	0	20
	1	0	824

Allikas: autori koostatud

Lisa 17. Kitsenduste testimine, Regressioonanalüüs 2

Test for omission of variables -
Null hypothesis: parameters are zero for the variables
DHaridustase_1
DHaridustase_2
DHaridustase_3
DHaridustase_4
Test statistic: $F(4, 833) = 1.30476$
with p-value = $P(F(4, 833) > 1.30476) = 0.266517$
Test for omission of variables -
Null hypothesis: parameters are zero for the variables
DNetosissetulek_2
DNetosissetulek_3
DNetosissetulek_4
DNetosissetulek_5
Test statistic: $F(4, 833) = 0.439075$
with p-value = $P(F(4, 833) > 0.439075) = 0.78042$
Test for omission of variables -
Null hypothesis: parameters are zero for the variables
Synniaasta
Test statistic: $F(1, 833) = 0.0504891$
with p-value = $P(F(1, 833) > 0.0504891) = 0.822269$

Allikas: autori koostatud

Lisa 18. Lõplik mudel, Regressioonanalüüs 2

Logit, using observations 1-844

Dependent variable: Otsus

Standard errors based on Hessian

	<i>Coefficient</i>	<i>Std. Error</i>	<i>z</i>	<i>p-value</i>	
const	2.71221	0.258165	10.51	<0.0001	***
Sugu	2.26968	0.564238	4.023	<0.0001	***

Mean dependent var	0.976303		S.D. dependent var	0.152193
McFadden R-squared	0.113659		Adjusted R-squared	0.092519
Log-likelihood	-83.85634		Akaike criterion	171.7127
Schwarz criterion	181.1890		Hannan-Quinn	175.3438

Number of cases 'correctly predicted' = 824 (97.6%)

$f(\beta x)$ at mean of independent vars = 0.152

Likelihood ratio test: Chi-square(1) = 21.5064 [0.0000]

		Predicted	
		0	1
Actual	0	0	20
	1	0	824

Allikas: autori koostatud

Lisa 19. Lihtlitsents

Lihtlitsents lõputöö reprodutseerimiseks ja lõputöö üldsusele kättesaadavaks tegemiseks¹

Mina Emma Siigur

1. Annan Tallinna Tehnikaülikoolile tasuta loa (lihtlitsentsi) enda loodud teose

Teise pensionisamba otsused tulenevalt pensionireformist Eestis,

mille juhendaja on Kristjan Liivamägi,

1.1 reprodutseerimiseks lõputöö säilitamise ja elektroonse avaldamise eesmärgil, sh Tallinna Tehnikaülikooli raamatukogu digikogusse lisamise eesmärgil kuni autoriõiguse kehtivuse tähtaja lõppemiseni;

1.2 üldsusele kättesaadavaks tegemiseks Tallinna Tehnikaülikooli veebikeskkonna kaudu, sealhulgas Tallinna Tehnikaülikooli raamatukogu digikogu kaudu kuni autoriõiguse kehtivuse tähtaja lõppemiseni.

2. Olen teadlik, et käesoleva lihtlitsentsi punktis 1 nimetatud õigused jäävad alles ka autorile.

3. Kinnitan, et lihtlitsentsi andmisega ei rikuta teiste isikute intellektuaalomandi ega isikuandmete kaitse seadusest ning muudest õigusaktidest tulenevaid õigusi.

12.05.2022

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