

TALLINNA TEHNIKAÜLIKOOL

Majandusteaduskond

Anete Lokko

**ERAISIKUTE MAKSEVAHENDITE VALIKUT MÕJUTAVAD
TEGURID EESTI NÄITEL**

Bakalaureusetöö

Õppekava Ärindus, peeriala Ärirahandus

Juhendaja: Karin Jõeveer, PhD

Tallinn 2024

Deklareerin, et olen koostanud lõputöö iseseisvalt ja olen viidanud kõikidele selle koostamisel kasutatud teiste autorite töödele, olulistele seisukohtadele ja andmetele, ning ei ole esitanud sama tööd varasemalt ainepunktide saamiseks.

Töö pikkuseks on 6969 sõna sissejuhatusest kuni kokkuvõtte lõpuni.

Anete Lokko

(09.05.2024)

SISUKORD

LÜHIKOKKUVÕTE.....	5
SISSEJUHATUS.....	6
1. MAKSEVAHENDITE OLEMUS NING VARASEMAD UURINGUD.....	8
1.1. Maksevahendid.....	8
1.1.1. Maksevahendite olemus ja tähtsus.....	8
1.1.2. Sularaha.....	10
1.1.3. Pangakaart.....	10
1.1.4. Mobiilsed maksevahendid.....	12
1.2. Maksevahendite valikut mõjutavad tegurid ning neid käsitlevad uuringud.....	13
2. METOODIKA JA VALIM.....	17
2.1. Kasutatavad andmed.....	17
2.2. Andmete kirjeldav statistika.....	19
2.3. Analüüsi meetod.....	21
2.4. Küsitluse tulemused.....	23
3. KVANTITATIIVSE UURINGU ANALÜÜS JA JÄRELDUSED.....	27
3.1. Regressioonanalüüs.....	27
3.1.1. Esimese mudeli analüüs.....	27
3.1.2. Teise mudeli analüüs.....	29
3.1.3. Kolmanda mudeli analüüs.....	31
3.3. Järeldused ja ettepanekud.....	34
KOKKUVÕTE.....	36
SUMMARY.....	38
KASUTATUD ALLIKATE LOETELU.....	40
LISAD.....	43
Lisa 1. Küsimustik.....	43
Lisa 2. Sõltumatute tunnuste kirjeldused ja kategooriad.....	46
Lisa 3. Tunnuste nimetused mudelis.....	47
Lisa 4. Varieeruvusindeksi VIF väärtused.....	48
Lisa 5. Esimese mudeli regressioonanalüüs.....	49
Lisa 6. Teise mudeli regressioonanalüüs.....	50
Lisa 7. Kolmanda mudeli regressioonanalüüs.....	51

Lisa 8. Lihtlitsents52

LÜHIKOKKUVÕTE

Inimesed teevad igapäevaselt mitmeid makseid ning kasutavad nende tehingute sooritamiseks erinevaid maksevahendeid. Maailm on pidevas arengus ja tehnoloogia on pidevalt ajas muutuv, seetõttu on nii makseinstrumendid ajas muutunud kui ka selle mõjutusel inimeste eelistused. Antud uurimistöo eesmärgiks on uurida, milliseid maksevahendeid eelistavad Eesti inimesed ning millised tegurid eelistust mõjutavad. Autor püstitas eesmärgist tulenevalt kolm uurimisküsimust:

1. Millised sotsiaalsed tegurid mõjutavad maksevahendite eelistusi?
2. Millised demograafilised tegurid mõjutavad maksevahendite eelistusi?
3. Milline on krediitkaardi omamise mõju maksevahendi eelistusele?

Selleks, et uurimisküsimustele vastused saada, koostas autor küsitluse, mida jagati autori enda sotsiaalmeedia kanalite kaudu, ühe Eesti finantsasutuse töötajate ning TalTechi õpilastega. Küsitlusele saadi 197 sobivat vastust. Analüüsi tegemiseks koostati kolm binaarset logit mudelit, millega viidi läbi regressioonanalüüs. Uurimuse käigus selgus, et inimese sugu, vanus, krediitkaardi omamine ning palgavahemik mõjutavad eraisikute maksevahendi eelistust. Ülejäänud sotsiaal-demograafilised tunnused maksevahendi eelistust ja valikut ei mõjuta.

Võtmesõnad: Maksevahendid, binaarne logistiline regressioon, sotsiaalsed ja demograafilised tegurid

SISSEJUHATUS

Inimesed maksavad arvukate toodete ja teenuste eest igapäevaselt, kuid kõik ostjad ei kasuta tasumiseks samu maksevahendeid (Hayashi & Klee, 2003). Maailm on pidevas arengus ning seetõttu on ka tehnoloogia pidevalt arenev. Tänu sellele on maksevahendid ajas muutunud ja palju tähelepanu saanud ning olnud paljude uurimuste aluseks. Kunagi olid makseinstrumendid vaid paber kandjal, kuid aina enam võtavad elektroonilist kuju (European Central Bank, 2010, lk 29).

Huvi erinevate maksevahendite kasutamise osas on viimaste aastate jooksul kasvanud (Alhelaly *et al.*, 2021). Lähiminevikus toimunud sündmused nagu COVID-19 pandeemia ning Ukraina sõja algus on samuti mõjutanud inimeste igapäeva elu. Eesti Pank teatas 2020. aasta pressiteates, et inimeste harjumused seoses maksevahendite kasutamisega on peale pandeemiat muutunud (Soosalu, 2020).

Käesoleva uurimistöö uurimisprobleem seisneb selles, et autorile teadaolevalt pole Eestis läbiviidud uuringuid, mis keskenduksid inimeste sotsiaalsete ning demograafiliste tunnuste mõjule maksevahendi eelistusel ja valikul. Sellest tulenevalt tekkis autoril huvi antud teemat uurida. Kuna tehnoloogia ning kogu meid ümbritsev maailm on pidevas muutuses, siis saab eeldada, et meie valikud ja neid mõjutavad tegurid muutuvad pidevalt. Autor leiab, et on oluline uurida, millised igale inimesele kohased tunnused mõjutavad nende tehtud valikuid, antud juhul tarbijate valikut ja eelistust makseinstrumendi osas.

Käesoleva bakalaureusetöö eesmärgiks on uurida, milliseid maksevahendeid eelistavad Eesti inimesed ning millised tegurid eelistust mõjutavad. Lähtuvalt uurimistöö eesmärgist on autor püstitanud järgnevad uurimisküsimused:

1. Millised sotsiaalsed tegurid mõjutavad maksevahendite eelistusi?
2. Millised demograafilised tegurid mõjutavad maksevahendite eelistusi?
3. Milline on krediitkaardi omamise mõju maksevahendi eelistusele?

Autor kasutab uurimistöös kvantitatiivset uurimismeetodit ning kogub andmeid läbi küsitluse. Saadud andmetega viiakse empiiriline analüüs, mille teostamiseks kasutatakse ökonomeetriapaketti Gretl. Sõltuvateks muutujateks on maksevahendi eelistus olenevalt mudelist. Sõltumatuteks muutujateks on vastaja vanus, sugu, haridustase, hõivestaatus, palgavahemik, rahvus, elukoht ning perekonnaseis ja krediitkaardi omamine. Analüüsi käigus hindab autor, millised tegurid avaldavad mõju ning millised tegurid ei avalda.

Käesolev töö on jaotatud kolmeks suuremaks peatükiks, millest esimeses käsitletakse teoreetilist tagatausta ning varasemaid uuringuid. Teises peatükis kirjeldab autor kasutatavaid andmeid, valimit ning uurimismeetodit. Kolmas peatükk annab ülevaate autori poolt läbiviidud analüüsist ja selle tulemustest.

Esimeses peatükis annab autor ülevaate maksete ja erinevate maksevahendite olemusest ning tähtsusest. Samuti kajastatakse põgusalt nende ajalugu. Lisaks käsitletakse erinevaid tegureid, mis varasemate uuringute põhjal mõjutavad maksevahendite valikut ja eelistusi. Lisaks kirjeldatakse varasemaid uuringuid.

Teises peatükis annab autor ülevaate kasutatud andmetest ning valimist. Samuti kirjeldatakse kasutatavat uurimismeetodit ja mudelit. Lisaks seletatakse lahti kasutatavad sõltumatud ning sõltuvad muutujad. Antakse ülevaade küsimustiku olemusest ning selle vastustest.

Uurimistöö kolmas peatükk annab ülevaate läbiviidud regressioonanalüüsist. Kirjeldatakse analüüsi ning analüüsist saadud tulemusi, millest tehakse kokkuvõtted ning järeldused. Samuti antakse vastused autori püstitatud uurimisküsimustele ning kirjeldatakse edasisi võimalusi antud uurimistöö arendamiseks.

Käesolevas töös kasutatakse mõisteid maksevahend ja makseinstrument samatähenduslikena.

1. MAKSEVAHENDITE OLEMUS NING VARASEMAD UURINGUD

Käesolevas peatükis annab autor ülevaate maksete ja erinevate maksevahendite olemusest ning tähtsusest. Samuti kajastatakse põgusalt nende ajalugu. Lisaks käsitletakse erinevaid tegureid, mis teada olevalt mõjutavad maksevahendite valiku eelistusi ning kirjeldatakse ka varasemaid uuringuid.

1.1. Maksevahendid

Majanduses toimub igapäevaselt suur hulk erinevaid tehinguid erinevate majanduses osalejate algatusel. Kõik maksed, olenemata nende kategooriast, omavad kahte arvelduskomponenti, milleks on kauba tarnimine või teenuse osutamine ning rahaliste vahendite ülekandmine. Seetõttu saab tehingut iseloomustada kui rahaliste vahendite ülekandmine, mis täidab maksja kohustust makse saaja ees. Maksja on tehingu osapool, kes annab korralduse raha ülekandmiseks ning maksesaaja on rahaliste vahendite lõplik saaja. (European Central Bank, 2010, lk 25)

1.1.1. Maksevahendite olemus ja tähtsus

Maksevahendid ehk makseinstrumendid on vahendid makse kinnitamiseks ning edastamiseks. Makseinstrument on vahend, mis võimaldab rahaliste vahendite ülekandmist maksjalt makse saajale. Maksevahendeid eksisteerib mitmeid ning igalühel on erinevad omadused. (European Central Bank, 2010, lk 28). Peamised maksevahendid, mida inimesed kasutavad, on järgmised (Liu & Dewitte, 2021):

- 1) sularaha;
- 2) deebetkaardid;
- 3) krediitkaardid;
- 4) mobiilsed maksevahendid.

Maksevahendeid saab liigitada ka kui sularaha ning kontoraha. Sularaha korral ei kasutata maksmiseks maksesüsteeme. Kontorahaga arveldamiseks kasutatakse erinevaid maksesüsteeme ja -viise. Kolm peamist makseviisi on järgmised:

- 1) krediitkorraldused;
- 2) pangakaardid;
- 3) deebetkorraldused.

Krediitkorralduste alla kuuluvad erinevad püsi- ja maksekorraldused ning mobiilimaksed. Pangakaartide makseviisideks on kaardimaksed ning e-kaubanduse kaarditehingud. Deebetkorraldusteks on otsekorraldused. (Eesti Pank, 2024)

Pangad on peamised teenusepakkujad maksekontodele, -vahenditele ning finantsteenustele. Kõige sagedamini eristatakse makseinstrumente kui sularahalised ning mittesularahalised maksevahendid. Mittesularahalist maksevahendit kasutades annab maksja enda pangale loa enda vahendid ülekanda saajale. (European Central Bank, 2010, lk 20-28)

Kõikidel maksetel on elutsükel. Mittesularahalise makse elutsükel on enamasti järgnev (European Central Bank, 2010, lk 26-27):

- 1) sobiva maksevahendi valimine ning makse algatamine;
- 2) pankadevaheline makse töötlemine;
- 3) maksja pangapoolne makse protsessimine;
- 4) pankadevaheline makse arveldamine;
- 5) saaja pangapoolne makse protsessimine;
- 6) teabevahetus saaja ja tema panga vahel.

Kõiksugused tehingud on avatud mitmesugustele riskidele ning ohtudele. Maksete ning maksevahendite tõrgeteta toimimine on tähtis ning vajalik rahapoliitika teostamiseks. Pangandussektori ning finantssüsteemide stabiilsuse säilitamiseks on otsustava tähtsusega tõhus, turvaline ning usaldusväärne maksete infrastruktuur. Maksesüsteemid ning makseinstrumendid peaksid toimima viisil, mis tagaks avalikkuse usalduse. (European Central Bank, 2010, lk 16-19; Hancock & Humphrey, 1997)

Viimaste aastakümnete jooksul on turu infrastruktuuri keerukus ning tähtsus maksete ja maksevahendite käsitlemisel oluliselt suurenenud. Kasvu on endaga kaasa toonud eelkõige finantstehingute mahu ning väärtuse kasv, kuid ka finantsinnovatsioon. Seetõttu on

maksesüsteemid olnud pidevas muutuses ning liikunud üha enam elektrooniliseks. Samamoodi on arenenud ka erinevad maksevahendid. Minevikku on jäänud kahepoolne kaubandus ning aina enam on tehingute läbiviimisel rohkem osapooli erinevate mittersularahaliste makseinstrumentide pakkujate näol. (Bagnall *et al.*, 2016; European Central Bank, 2010, lk 19)

1.1.2. Sularaha

Sularaha on maksevahend, mille alla liigitatakse paberraha ning mündid. Sularaha seostatakse enamasti näost-näku madala väärtustega tehingutega. Nende tehingute puhul ei ole vajalik isikliku teabe jagamine ning seetõttu on sularaha maksevahendia ka n.ö anonüümne. Erandina nõutakse lisainfot tehingute kohta, mis on ebatavaliselt suured ning omavad rahapesu või terrorismi riske. Sularahaga sooritatud tehing on lõplik ning kohene, kuna saajal on raha koheselt võimalik edasisse kasutusse suunata. Erinevate riikide õigusaktid ning eeskirjad näevad ette nii müntide, kui ka sularaha aktsepteerimist maksevahendina. Seetõttu saab väita, et paberraha ning mündid on seaduslikud maksevahendid. (European Central Bank, 2010, lk 28)

Juba 150 aastat tagasi kasutati sularaha peamise maksevahendina, millega kõik tarbijad tasusid enda teenuste või ostude eest. Aja jooksul on sularaha hakatud asendama teiste makseinstrumentidega. Esmalt hakkasid sularahaga konkureerima tšekid. 1990. aastatel asendasid pangakaardid juba enamuse jaemüügitehingute kasutatud sularaha ning vähesel määral tšেকে. Üleminek pabermaksevahenditelt elektroonilistele ei toonud endaga kaasa sularaha kadumist ning seda kasutatakse jätkuvalt (Bagnall *et al.*, 2016). (Humphrey, 2004)

1.1.3. Pangakaart

Viimase paari aastakümne jooksul on pikaajalise populaarsusega sularaha kasutus vähenenud ning on liigutud rohkem mittersularahaliste maksevahendite poole, peamiselt pangakaartide. Pangakaardid on maksevahendid, mida saab kasutada erinevate teenuste ja ostude eest tasumiseks. Nende kasutuselevõtt on märkimisväärselt suurendanud ka internetiostude sooritamist ning internetipanganduse kasutamist. Suurt rolli mängib mugavus, kuna maksjal on võimalik sooritada enda oste olenemata tema asukohast või ajahetkest. Siiski on pangakaartide kasutuselevõtt internetikaubanduses endaga kaasa toonud petutehingute kasvu. Pangakaardid olid algselt siiski kavandatud näost-näku tehtavateks tehinguteks. Pettuste tõttu on kaardisüsteemid olnud sunnitud välja töötama uusi turvasüsteeme, mis kaitseks kaardi omanikke varguste eest ning rakendada erinevaid kaugautoriseerimis- ning autentimisviise. (European Central Bank, 2010, lk 30-32)

Kaarti saab kasutada kas otse müüjale maksmiseks pangakaardiga või võttes sularaha välja sularahaautomaadist. Kaartidel on enamasti olemas mõlemad funktsioonid, nii maksmiseks kui raha väljavõtmiseks. Pangakaarte väljastatakse kindlate skeemide põhjal ning nendega läbiviidud tehingud arveldatakse ka kindlate pangakaardi skeemide kaudu. Kõige enam levinud pangakaardid on krediit- ja deebetkaardid. (European Central Bank, 2010, lk 31-32)

Pangakaartide puhul on tegemist alternatiivse maksevahendi kasutamise võimalusega. Neli peamist pangakaartide pakkujat on järgmised (Rysman, 2007):

- 1) Visa;
- 2) Mastercard;
- 3) Discover;
- 4) American Express.

Deebetkaardid on pangakaardid, mis on ühendatud kindla pangakontoga ning võimaldavad selle kontoga maksta ostude või teenuste eest ning võtta välja sularaha. Deebetkaarti kasutades debiteeritakse ehk vähendatakse antud kaardi pangakontot koheselt ning pole võimalik maksmise aega edasi lükata. (European Central Bank, 2010, lk 31)

Krediitkaardid on pangakaardid, mis võimaldavad kaardiomanikul edasi lükata tehingu eest maksmise. Krediidilimiidi suurus ning makse perioodi kestuse määratakse kaardiomaniku ning -väljaandja vahelises lepingus. Antud kaart annab võimaluse tasuda enda ostude ja teenuste eest täies mahus kindla perioodi jooksul või osamaksetega tasudes ka intressi. Kaupmeest see ei mõjuta, kuna tema saab makstava summa kätte korraga täies mahus. (European Central Bank, 2010, lk 31-32)

Krediitkaardid pakuvad mugavat turvalist võimalust tehingute jaoks, mida soovitakse teha läbi interneti. Antud väidet tõestab krediitkaardi valdav kasutamine internetitehingute puhul. Krediitkaartide mitteaktsepteerimine võib kaupmeestele tuua kaasa riski kaotada enda klient teisele teenuse- või kaubapakkujale, kes võimaldab krediitkaardi makseid. Tihtipeale teevad just krediitkaarte omavad tarbijad mittevajalikke oste (Koulayev *et al.*, 2016). Tarbijate jaoks on krediitkaart mugav just seetõttu, et enda ostude eest on võimalik maksta alles teatud perioodi lõppedes ning ostuhetkel ei pea kaardil vajalik summa olemas olema. (Chakravorti & To, 2007)

1990. aastate lõpus oli krediitkaartide kasvutempo märkimisväärne ning need hakkasid asendama deebetkaarte. Deebetkaardid olid tol ajal kõige levinum mittesularahaline maksevahend. Küll aga ei püsinud krediitkaartide edu pikalt, tasapisi hakati pöörduma tagasi deebetkaartide poole. (Simon et al., 2010)

1.1.4. Mobiilsed maksevahendid

Elektroonilises seadmes, peamiselt telefonides, hoiustatud raha ehk e-raha on aktsepteeritud mobiilne maksevahend. E-raha on selle väljastaja vastu esitatud rahalist väärtust omav nõue, mis on elektrooniliselt salvestatud, väljastatud tehingu tegemise eesmärgil ning mida aktsepteerib keegi lisaks väljastajale (Kemp, 2013). E-raha või e-rahakott võib olla nii riistvarapõhine, salvestatud mingisse seadmesse, või tarkvarapõhine, salvestatud serverisse. E-rahakotis saab hoiustada ka isiklikku teavet, näiteks kindlustuspoliise ja passe (Shin, 2009). Kuid antud makseinstrumenti võib pidada siiski pigem arveldusvahendiks kui maksevahendiks, seda just seetõttu, et selle loomine või selle kaudu makse tegemine toimub siiski mõne teise maksevahendi abil, näiteks sularaha või pangakaardi. Makseid, mida algatatakse mobiiltelefonide kaudu, nimetatakse m-makseteks. (European Central Bank, 2010, lk 30-33)

Järgnevalt annab autor ülevaate kolmest populaarsemast mobiilsest maksevahendist. Mobiilseid maksevahendeid on mitmeid, kuid nendest populaarsemad on järgnevad (Curry, 2024):

- 1) *Apple Pay*;
- 2) *Google Pay*;
- 3) *PayPal*.

Üheks maksesüsteemiks, mida saab kasutada *Apple* seadmetega mobiilse maksevahendina või digitaalse rahakotina, on *Apple Pay*. Antud makseviis on turvaline, kiire ning lihtne viis maksete tegemiseks kasutamata füüsilist pangakaarti või sularaha. Seadmesse tuleb lisada enda maksekaart, mis salvestab selle digitaalsesse rahakotti ning seadet saab kasutada maksete tegemiseks. Antud makseviisi kasutust mõjutavad selle usaldusväärsus ning kasulikkus (Pu et al., 2020). *Apple Pay* on laialdaselt aktsepteeritud igas kaupluses, kus võimaldatakse viipemakseid ning seda saab kasutada ka *Safari* veebibrauseri kaudu internetimakseid sooritades. (Apple, 2024)

Lisaks eelnevale on mobiilse maksevahendina võimalik kasutada ka *Google Pay*-d, mis on e-rahakott, mida on võimalus kasutada erinevate *Android* ning *Wear OS* seadmetega. Sarnaselt *Apple Pay*-le on ka antud maksevahendi puhul vajalik enda maksekaardi lisamine. Antud maksevahendit

on võimalik kasutada kauplustes, mis aktsepteerivad antud makseviisi ning rakendustes ja veebilehtedel, kus on lubatud *Google Pay*-ga sooritatud maksed. (SEB, 2024)

Populaarsuse poolest on tähtis ka mobiilne maksevahend nimega *PayPal*. Antud makseinstrument on maksete teostamise platvorm, mida saab kasutada nii veebilehel kui mobiilse rakendusena. See võimaldab veebipõhiseid tehinguid erinevate osapoolte vahel. *PayPal*-i kasutamiseks tuleb avada konto, mis seostakse isiku arvelduskonto või pangakaardiga ning antud andmed tuleb kasutaja poolt ka valideerida (González, 2004). Antud makseinstrument võimaldab kasutajatel maksta kaupade või teenuste eest veebis ning ka poes kohapeal, kui antud makseviis on aktsepteeritud. (Kagan, 2023)

Analüüsid on näidanud, et mobiilsete maksevahendite olemasolu vähendab vargusi (Beck *et al.*, 2018). Mobiilsed maksevahendid on kergesti kasutatavad makseinstrumendid. Need võimaldavad tarbijal mugavalt liigelda ilma sularahata ning hõlbustavad kasutajate tehingute tegemist. (Sharma *et al.*, 2018)

1.2. Maksevahendite valikut mõjutavad tegurid ning neid käsitlevad uuringud

Maksevahendite kasutust on uuritud juba alates eelmisest sajandist ning uuringud jätkuvad tänapäevani. Inimeste eelistused on ajas muutuvad, kuna elu on pidevas muutuses. Seetõttu ka eelistusi ning valikut mõjutavad tegurid võivad ajajooksul muutuda.

Kirjanduses mainitakse, et **sotsiaalsetest tunnustest** on olulisteks teguriteks just sissetulek ning haridustase. Sotsiaalseteks tunnusteks on haridustase, ametirühm, klass ning hõivestaatus (Ühiskonna..., 2024). Varasemate uuringute põhjal on sissetuleku suurenemine endaga enamasti kaasa toonud sularaha kasutuse vähenemise. Borzekowski *et al.*, (2006) USAs läbiviidud uuring leidis, et deebetkaarte eelistavad kasutada just need isikud, kelle palk on kõrgem ehk nende kasutamise tõenäosus kasvab koos sissetulekuga. Haridustase on enamasti kõrgem neil, kes kasutavad vähem sularaha. (Bagnall *et al.*, 2016)

Mitmed uuringud vaatlevad täpsemalt erinevate **makse karakteristikute** mõju maksevahendi valikule. Hayashi ja Klee (2003) läbiviidud uuring leidis, et maksevahendi valik sõltub suuresti maksekarakteristikutest nagu makse suurus ning tehingu läbiviimise koht. Bagnall *et al.*, (2016)

läbiviidud uuring, mis analüüsis andmeid seitsmest eririigist, leidis, et sularaha kasutatakse just madalama väärtusega tehingute läbiviimiseks. Lisaks oleneb maksevahendi eelistus tihti ka selle lõplikust kasutuse vormist ja eesmärgist (Humphrey *et al.*, 2001, lk 132).

Saksamaal läbiviidud uuring näitas, et suur osa rahvast kasutab sularaha selleks, et hoida enda eelarve kontrolli all. Lisaks on ka teistes Euroopa riikides tehtud uuringutest tulnud välja, et peamiseks sularaha kasutamise põhjuseks on eelarve jälgimise funktsioon. 2010. aastal USAs läbiviidud uuring näitas, et Ameerika tarbijad kasutavad sularaha peamiselt kogumiseks ning kulude kontrollimiseks. Seda kinnitab ka majanduspsühholoogiline kirjandus, mis seletab, et tarbijate maksevalmidus on suurem kasutades krediitkaarti ning väiksem, kui kasutatakse sularaha. Krediitkaardi kasutamine tekitab kasutajale mulje likviidusest ning varasemad kulutused ununevad. (Kalckreuth *et al.*, 2014)

USA-s on läbiviidud mitmed uuringud seoses **demograafiliste tunnustega** maksevahendite kasutuses. Demograafilisteks tunnusteks on sugu, vanus, rahvus, perekonnaseis ning elukoht (Ühiskonna..., 2024). Teadustööd viitavad sarnaselt, et uuemad tehnoloogilised valikud on suuremal jaol kasutatud noorte tarbijate poolt. Stavinsi poolt 2001. aastal läbiviidud uuringud kinnitavad, et demograafilised tunnused mängivad suuresti rolli elektrooniliste maksevahendite kasutusel (Bounie & Francois, 2006). Uuringud on näidanud, et elektrooniliste maksevahendite osas on just noored nende osas vastuvõtlikumad. Seda seetõttu, et noorem põlvkond ei oma nii suurt kogemust või sidusust pabermaksevahenditega, nagu sularaha või tšekid, kui vanem generatsioon. Samuti on täheldatud ka sissetuleku tähtsust elektroonilise maksevahendi valikul. (Humphrey *et al.*, 2001, lk 216-217)

Järgnevalt annab autor täpsema ülevaate kahest uuringust. Esimene uuring on avaldatud 2010. aastal ning teine uuring 2016. aastal.

2010. aastal Journal of Banking & Finance ajakirjas avaldati uurimus, mille pealkirjaks oli „Price incentives and consumer payment behaviour“. Uurimuse peamiseks eesmärgiks oli uurida, millist mõju avaldavad lojaalsusprogrammid maksevahendi valikule ning millised on asendusmuutrid erinevate maksevahendite asendamisel lojaalsusprogrammide tõttu. Teadustöös kasutatud andmed olid kogutud Reserve Bank of Australia poolt Austraalias 2007. aastal kahe nädalase perioodi jooksul, kus saadi 662 Austraalia elaniku vastused. (Simon *et al.*, 2010)

Antud uuringus võeti arvesse erinevaid demograafilisi tunnuseid: vanus, sugu, osariik, isiklik sissetulek, postiindeks, majapidamise sissetulek. Lisaks arvestati nende maksevahendi valikut, tehingu suurust, kaupmehe kategooriat, kanalit ning kas vastaja omas krediitkaarti lojaalsusprogrammiga. (Simon *et al.*, 2010)

Järeldustes selgus, et vastaja maksevahendi valik oleneb suuresti tehingusuurusest. Pea kõikide alla 10\$ tehingute läbiviimiseks kasutati sularaha. Pangakaarte kasutatakse peamiselt kõikides summades tehingute tegemiseks, kuid ainult vähesel määral madala väärtusega tehingute jaoks. Lisaks oli näha, et suur enamus kasutab deebetkaarti ning sularaha, kuid krediitkaarti omavad vähesed. Deebet- ja krediitkaartide kasutamine sõltus suuresti kaupmehe kategooriast. Näiteks deebetkaarte kasutati enim tanklates ning toidupoodides. Krediitkaarti kasutati peamiselt reiside või kindlustuse eest maksmiseks. Restoranidest toitu kaasa ostes eelistati just sularaha, seda tõenäoliselt seetõttu, et sooviti kiirelt maksmisega ühele poole saada. (Simon *et al.*, 2010)

Demograafilistest teguritest kerkis esile vanus, mis mängis rolli maksevahendi valikul. Vanemas eas tarbijad kasutavad suuremal määral sularaha kui noorem tarbijaskond. Krediitkaartide kasutusel vanuse erinevus rolli ei mänginud. Teiseks mõjutavaks faktoriks kujunes tarbija isiklik sissetulek. Krediitkaartide kasutust täheldati suuremal määral nende seas, kelle palk oli suurem, kuid deebetkaarti eelistasid need tarbijad, kes kuulusid keskklassi. (Simon *et al.*, 2010)

Lojaalsusprogrammide olemasolu kujunes samuti üheks faktoriks. Ligi 70% vastanutest, kes omasid maksekaarti, olid seotud vähemalt ühe lojaalsusprogrammiga. Lojaalsusprogramme omavad isikud eelistasid kasutada krediitkaarte rohkem, kui need tarbijad, kes lojaalsusprogramme ei omanud. (Simon *et al.*, 2010)

2016. aastal avaldati rahvusvahelises ajakirjas International Journal of Central Banking uuring pealkirjaga „Consumer Cash Usage: A Cross-Country Comparison with Payment Diary Survey Data“. Vaadeldi seitsmest erinevast riigist pärit inimeste sularaha kasutust ja seda mõjutavaid tegureid. Uurimistöö keskmeks võeti sularaha, kuna autorite arvates polnud seda piisavalt viimaste aastate jooksul uuritud. Uuritavateks riikideks olid Austraalia, Austria, Kanada, Prantsusmaa, Saksamaa, Holland ning USA. Analüüsitavad andmed saadi tarbijate maksepäevikutest. Tähelepanu pöörati erinevate teguritele, mille hulgas olid ka sotsiaalsed ning demograafilised tegurid. (Bagnall *et al.*, 2016)

Teadustöö jooksul selgus, et pea 42-82% erinevatest tehingutest viiakse läbi just sularahas. Kõige enim kasutatakse sularaha antud riikidest Austrias ning Saksamaal. Uuring näitas, et riikides, kus sularaha kasutus on sagedam on keskmine kaarditehingute väärtus suurem, kui riikides, kus kasutatakse rohkem pangakaarte. See tähendab, et riigid, kus on sularaha rohkem kasutusel on ka sularahas tehtavate tehingute suurused väiksemad ning seetõttu kaartidega tehtavad maksed suuremad. (Bagnall *et al.*, 2016)

Tehingu suuruse tähtsus maksevahendi valikul täheldati igas riigis. Järelikult sarnaselt Simon *et al.* (2010) Austraalias läbiviidud uuringule on siiski üheks väga tähtsaks aspektiks maksevahendi valiku tegemisel tehingu suurus. Lisaks selgus, et kõikides riikides on laialdasemalt levinud deebetkaartide kasutamine võrreldes krediitkaartidega. (Bagnall *et al.*, 2016)

Lisaks eelnevale näitas uuring, et inimesed, kellel on suurem sissetulek, kasutavad sularaha maksevahendina vähem kui väiksema sissetulekuga tarbijad. Märkati ka seoseid tarbijate vanusega, nimelt on vanemate inimeste sularaha kasutustihedus märkimisväärselt suurem kui noortel. Avastati, et lisaks eelnevale, on kaartide vastuvõtuvalmidus makse saajate poolt ning müügikoht samuti tähtsateks teguriteks valiku tegemisel. (Bagnall *et al.*, 2016)

Kokkuvõttes avastati antud uuringu käigus, et demograafilised tegurid mängivad iga riigi tarbija maksevahendi valikus rolli. Samuti oli selge, et kõigis seitsmes kõnealuses riigis on sularaha siiski tähtsal kohal ning nõudlus selle järele pole veel kadumas. (Bagnall *et al.*, 2016).

2. METOODIKA JA VALIM

Käesolevas peatükis annab autor ülevaate kasutatud andmetest ning valimist. Samuti kirjeldatakse lahti töös kasutatav uurimismeetod ning metoodika. Lisaks presenteeritakse küsitluse tulemusi.

2.1. Kasutatavad andmed

Käesoleva uurimistöö eesmärgiks on uurida, milliseid maksevahendeid eelistavad Eesti inimesed ning millised tegurid nende eelistust mõjutavad. Autor otsustas maksevahendite hulgast võtta uurimusse sularaha, pangakaardi ning mobiilse maksevahendi. Valikust jäeti välja tšekid, kuna Eestis enam tšekkidega ei arveldata. Eelistust mõjutavateks teguriteks, mida autor analüüsib on suures enamuses erinevad sotsiaalsed ning demograafilised tunnused, lisaks ka krediitkaardi omamine. Uuriti ka inimeste digioskuste ning kinnisvara omamise kohta, kuid need jäeti siiski edasisest analüüsist välja.

Lähtuvalt eesmärgist on püstitatud järgnevad uurimisküsimused:

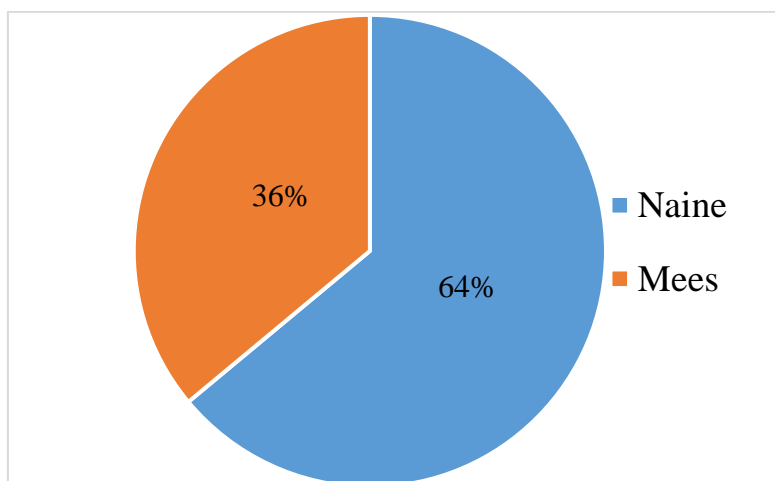
1. Millised sotsiaalsed tegurid mõjutavad maksevahendite eelistusi?
2. Millised demograafilised tegurid mõjutavad maksevahendite eelistusi?
3. Milline on krediitkaardi omamise mõju maksevahendi eelistusele?

Selleks, et saada vastused uurimisküsimustele koostas autor andmete kogumiseks küsimustiku (vt Lisa 1) *Google Forms* keskkonnas ning hiljem töödeldi andmeid *Microsoft Excelis*. Küsitlust jagati autori enda sotsiaalmeedia kanalite kaudu, ühe Eesti finantsasutuse töötajate ning TalTechi õpilastega. Küsitlus oli avatud perioodil 13. märts 2024 kuni 3. aprill 2024. Antud juhul on tegemist mugavusvalimiga ehk tulemuste põhjal ei saa teha üldistavaid järeldusi.

Küsitlusele vastas kokku 203 inimest, neist vastustest 197 osutus sobivaks ning nendega viidi läbi edasine analüüs. Analüüsist eemaldati need vastanud, kes olid haridustasemeks valinud vastusevariandi „muu“. Küsitlus koosneb 14 küsimusest, mis annavad peamiselt ülevaate vastaja sotsiaalsetest ja demograafilistest tunnustest ning maksevahendi eelistusest. Viis küsimust

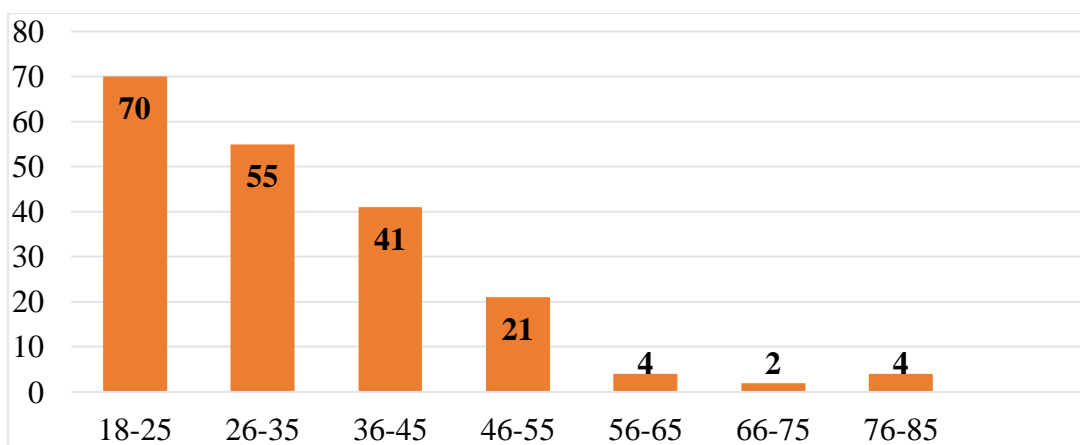
hõlmasid demograafilisi tunnuseid, kolm küsimust keskendusid sotsiaalsetele teguritele, kolm küsimust maksevahendi eelistuse kohta ning ka kolm lisaküsimust kinnisvara ja krediitkaardi omamise ning digioskuste kohta.

Analüüsi sattunud vastanuid oli kokku 197, kellest 71 ehk 36% on mehed ning 126 ehk 64% on naised (vt Joonis 1). Võrreldes Eesti kogurahvastikuga, kus meeste osakaal on 47% ning naiste osakaal 53%, on antud valim kallutatud rohkem naissoost isikute suunas (Statistikaamet, 2024).



Joonis 1. Soo jaotus
Allikas: Autori koostatud

Autor otsustas mitte seada vanusepiiranguid, et saada suurema varieeruvusega vastuseid. Vastajate vanused jäid vahemikku 18-84. Seega olid kõik küsitlusele vastanud täisealised (vt Joonis 2).



Joonis 2. Vanuse jaotuvus
Allikas: Autori koostatud

Kõige rohkem oli vastanuid vanusegrupist 18-25 aastased, keda oli kokku 70. Seda oli arvata, kuna autor ise on antud vanusevahemikus ning jagas küsimustikku ka enda sotsiaalmeedia kanalite kaudu. Vahemikus 26-35 oli 55 vastanut. 36-45 aastaseid oli 41 ning 46-55 aastaseid 21. Vanusevahemike vastanute arvu suurus langes koos vanuse suurenemisega. Vahemikus 56-65 oli vaid nelja vastanu vanus, vahemikus 66-75 kahe vastanu vanus ning 76-85 aastaseid oli neli. Suurem enamus ehk 95,4% vastajatest olid eestlased ning 4,6% venelased. Valimist 60,4% ehk 119 inimest on tallinlased, kuid 39,6 % ehk 78 inimest elavad Tallinnast väljaspool.

2.2. Andmete kirjeldav statistika

Töö esimene peatükk andis ülevaate erinevatest teguritest, mis võivad maksevahendi valikut mõjutada. Selgus, et paljud demograafilised ning sotsiaalsed tunnused ja makse karakteristikud võivad mõjutada inimeste eelistust makseinstrumendi valikul. Antud uurimistöös keskendub autor Eesti inimeste sotsiaalsete ning demograafiliste tunnuste mõjule maksevahendite eelistusel. Lisaks uuriti ka inimeste krediitkaardi omamise mõju maksevahendi valikule. Analüüsi läbiviimiseks kasutatavest tunnustest üks, milleks oli vastaja vanus, oli kvantitatiivne. Vastajate keskmiseks vanuseks oli 33. Tunnuse Vanus kirjeldavat statistikat näitab Tabel 1.

Tabel 1. Kvantitatiivse tunnuse kirjeldav statistika

	Min	Max	Keskmine	Mediaan	Standardhälve	Variatsioonikordaja
Vanus (a)	18	84	33.467	31.0	12.874	0.38467

Allikas: Autori koostatud ökonomeetriapaketi Gretl abiga

Kaheksa sõltumatut tunnust, mida analüüsiks kasutati, olid kvalitatiivsed. Kvalitatiivsetest tunnustest neli olid demograafilised ning kolm sotsiaalsed tunnused. Haridustasemeid vaadeldes selgus, et vastanutest 36,6% omavad keskharidust, 36% bakalaureusekraadi ning 27,4% magistrikraadi. Fiktiivse tunnuse Doktorikraad mitteeesinemise tõttu on see kirjeldavas statistikas välja toomata ning jäeti ka edasisest analüüsist välja. Lisaks pole välja toodud kutse- ega põhiharidust omavaid isikuid, kuna neid vastanute hulgas polnud. Võrreldes Eesti rahvastikuga, siis Eestis 2017. aasta andmete kohaselt omas põhiharidust 16,3%, keskharidust 19,1%, kutseharidust 29,1%, bakalaureusekraadi 8,1%, magistrikraadi 17,6%, doktorikraadi 0,8% ning 9% omasid mingid muud haridustaset või nende puhul oli haridustase teadmata (Statistikaamet, 2020).

Vastajatest 69,0% on töötavad inimesed ning 18,3% on töötavad õpilased. 9,7% vastajatest olid õpilased ning 3,0% korral oli hõivestaatuseks muu. Palka kasutati sotsiaalse tegurina klassi asemel ning need kolme vahemikku, milleks olid madal, keskmine ning kõrge. Vastanute perekonnaseisu vaadeldes selgus, et 25,9% on vallalised, 41,6% on vabaabielus, 23,9% on abielus ning 8,6% korral on perekonnaseisuks muu. Tabel 2 annab ülevaate nende kvalitatiivsete tunnuste kirjeldavast statistikast, mille mudelisse lisamiseks kasutati fiktiivseid tunnuseid.

Tabel 2. Kvalitatiivsete tunnuste kirjeldav statistika.

	Vastajate arv	%
Haridustase		
Keskharidus	72	36,6%
Bakalaureusekraad	71	36,0%
Magistrikraad	54	27,4%
Hõivestaatus		
Muu	6	3,0%
Töötav inimene	136	69,0%
Töötav õpilane	36	18,3%
Õpilane	19	9,7%
Palk		
Madal (0-1000)	42	21,3%
Keskmine (1001-2500)	94	47,7%
Kõrge (2501+)	61	31,0%
Perekonnaseis		
Vallaline	51	25,9%
Vabaabielus	82	41,6%
Abielus	47	23,9%
Muu	17	8,6%

Allikas: Autori koostatud

Perekonnaseisu kategoorias lisati tunnuse Muu juurde ka need, kes vastasid, et nad on lahutatud või lesed, kuna nende osakaal vastustest oli liiga väike, et jätta need eraldi alamkategooriatena. Lesed polnud vastanutest ükski ning lahutatuid oli vaid 2.5%. Perekonnaseisu kategooriateks jäid vallaline, vababaabielus, abielus ning muu. Hõivestaatuse tunnuste kategoriseerimises viidi läbi

järgnevad muudatused. Pensionäride ning töötute osakaal (vastavalt 2,5% ning 0,5%) oli samuti liialt väike, et jätta need iseseisvateks tunnusteks ning seetõttu tehti nendest uus alamkategoria nimetusega Muu.

2.3. Analüüsi meetod

Käesoleva bakalaureusetöö uurimismeetodiks on regressioonanalüüs. Analüüsi kaudu uuritakse, millised sotsiaalsed ning demograafilised tegurid mõjutavad Eesti inimeste maksevahendi eelistust. Valimis on kokku 197 Eesti inimest. Autori hinnangul on valim regressioonanalüüsi läbi viimiseks piisav. Andmed, millega analüüs läbi viiakse, on ristandmed.

Regressioonanalüüs on analüüsi meetod, mis uurib erinevate suurustevahelist sõltuvust ning vaatleb võimalusi antud sõltuvuse funktsionaalseks kirjeldamiseks etteantud valemi põhjal (Sauga, 2017, lk 422). Tegemist on ühe enam kasutatava statistilise meetodiga, mille eesmärgiks on valemi tuletamine, mis omakorda seostab sõltuva ning sõltumatuid muutujad. Sõltuvat muutujat tähistatakse tähega Y ning sõltumatuid muutujaid tähega X. (Kolnes, 2024)

Mudeli eesmärk on välja tuua olulist ning kõrvale jätta mitteoluline. Majandusmatemaatiline mudel on mudel, mille kaudu kirjeldatakse majandusnähtusi (Paas, 1995, lk 42). Matemaatilise mudeli komponendid on järgnevad:

- 1) sõltuv muutuja (Y) ehk funktsioon
- 2) sõltumatud muutujad (X) ehk argumendid
- 3) mudeli parameetrid ehk konstandid

Matemaatilise mudeli eriliigiks on ökonomeetiline mudel. Antud mudel koosneb üldjuhul võrranditest ja/või võrrandsüsteemidest. Autor kasutab enda töös binaarset logit mudelit, kuna millegi eelistamist või mitte eelistamist on hea uurida antud meetodiga. Antud mudelit kasutatakse siis, kui sõltuv tunnus saab omada kahte väärtust, 0 ja 1 (Sauga, 2024). (Sauga, 2017, lk 417-419)

Antud mudeli korral otsitakse väärtuse 1 esinemise tõenäosust sõltuval muutujal järgneval kujul (Sauga, 2024):

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

kus Λ nimetatakse logititks, mis on lineaarne funktsioon regressoritest x_j :

$$\Lambda = \theta_0 + \theta_{1x_1} + \theta_{2x_2} + \dots + \theta_{kx_k}. \quad (2)$$

Antud töös uurib autor kokku kolme mudelit. Seetõttu, et saada täpsem ülevaade, mis tegurid millise maksevahendi eelistust täpsemalt mõjutavad.

Analüüside läbiviimisel lähtutakse järgnevast mudelist:

$$Y = a + \beta_1 Sugu + \beta_2 Vanus + \beta_3 Rahvus + \beta_4 Tallinlane + \beta_5 Credit + \beta_6 DHaridustase_2 + \beta_7 DHaridustase_3 + \beta_8 Dhoivestaatus_2 + \beta_9 Dhoivestaatus_3 + \beta_{10} Dhoivestaatus_4 + \beta_{11} DPalk_2 + \beta_{12} DPalk_3 + \beta_{13} Dperekonnaseis_2 + \beta_{14} Dperekonnaseis_3 + \beta_{15} Dperekonnaseis_4 + u,$$

kus

Y - maksevahendi eelistus, olenevalt mudelist,

a - vabaliige,

$Sugu$ - naissoost isiku esinemine,

$Vanus$ - isiku vanus,

$Rahvus$ - vene rahvusega isiku esinemine,

$Tallinlane$ - tallinnast väljaspool elamine,

$Credit$ - krediitkaardi omamine,

$DHaridustase_2$ - bakalaureusekraadi omamine,

$DHaridustase_3$ - magistrikraadi omamine,

$Dhoivestaatus_2$ - töötav õpilane,

$Dhoivestaatus_3$ - õpilane,

$Dhoivestaatus_4$ - muu,

$DPalk_2$ - kesmise palga saamine,

$DPalk_3$ – kõrge palga saamine,

$Dperekonnaseis_2$ - vabaabielus,

$Dperekonnaseis_3$ - abielus,

$Dperekonnaseis_4$ - muu,

u - juhuslik komponent.

Kõik kolm mudelit on binaarsed logit mudelid. Mudeleid eristab nende sõltuv tunnus. Kõikides mudelites on sõltuvaks tunnuseks maksevahendi eelistus, mis on binaarne tunnus. Sõltuvate

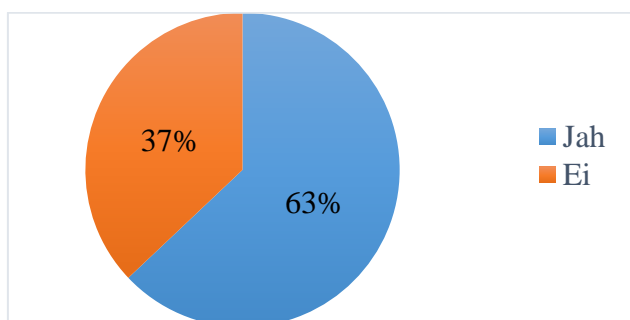
tunnuste saamiseks on tekitatud kolm paari. Sõltuva tunnuse väärtuse 0 ja 1 saamiseks on võrreldud paari pandud maksevahendite kasutustihedust. See, mida kasutati tihedamini, on määratud eelistatud maksevahendiks ehk omab väärtust 0, see mida harvemini omab väärtust 1 ehk eelistatakse teist paaris olevat maksevahendit. Esimeses mudelis on sõltuva tunnuse puhul on baaskategooriaks ehk 0 vastavaks sularaha eelistamine ning 1 vastavaks sularaha mitte eelistamine ehk pangakaardi eelistamine. Teises mudelis on baaskategooriaks ehk 0 vastavaks pangakaardi eelistamine ning 1 vastavaks pangakaardi mitte eelistamine ehk mobiilse maksevahendi eelistamine. Kolmandas mudelis on baaskategooriaks ehk 0 vastavaks sularaha eelistamine ning 1 vastavaks sularaha mitte eelistamine ehk mobiilsemaksevahendi eelistamine.

Regressioonanalüüsi läbi viimiseks võeti algselt kümme tunnust. Sõltumatuid tunnuseid on kokku üheksa, millest üks on kvantitatiivne ning kaheksa on kvalitatiivsed (vt Lisa 2). Sõltuvaks tunnuseks oli maksevahendi eelistus. Kokku koostati kolm mudelit. Neljast kvalitatiivsest tunnusest on tehtud fiktiivsed tunnused ning ülejäänud kvalitatiivsed tunnused on binaarsed (vt Lisa 2).

Regressioonanalüüsi väljavõtted on esitatud elektroonilises lisas. (Lokko, 2024)

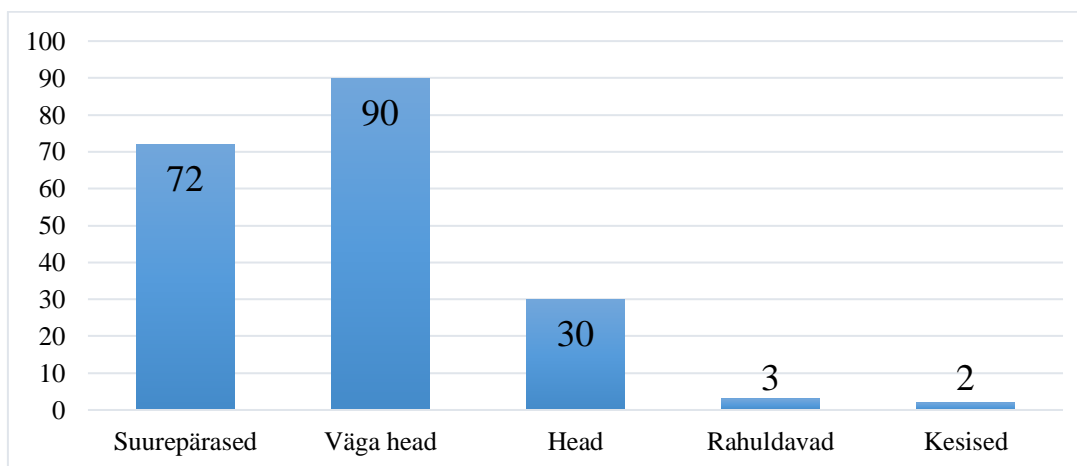
2.4. Küsitluse tulemused

Küsitluses esitatati vastajatele 14 küsimust. Vastajate sotsiaalsetest ning demograafilistest tunnustest ülevaade juba anti. Järgnevalt annab autor ülevaate ülejäänud küsimuste vastustest. Vastajatelt uuriti, kas nad omavad kinnisvara. Selgus, et 124 vastanut ehk 63% omavad ning 73 inimest ehk 37% ei oma (vt Joonis 3).



Joonis 3. Kinnisvara omamine
Allikas: Autori koostatud.

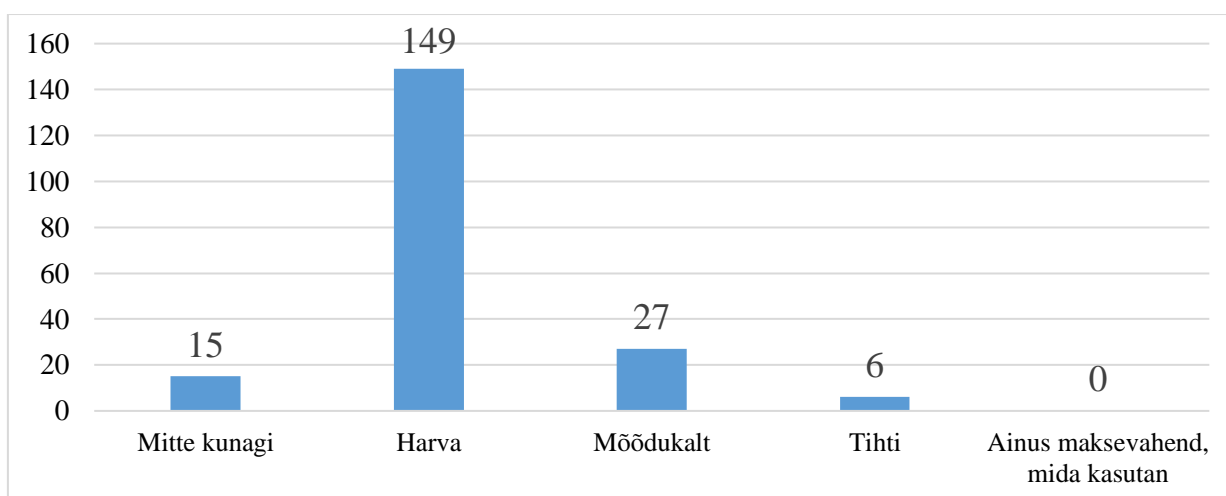
Lisaks uuriti, kuidas inimesed hindavad enda digioskuseid. Vastanutest 72 inimest hindasid enda digioskuseid suurepäraseks ning 90 inimest väga heaks. 30 vastanut arvasid, et nende digisokused on head, vaid 3 inimest hindasid neid rahuldavaks ning 2 vastanut koguni kesisteks (vt Joonis 4).



Joonis 4. Digioskuste hindamine

Allikas: Autori koostatud

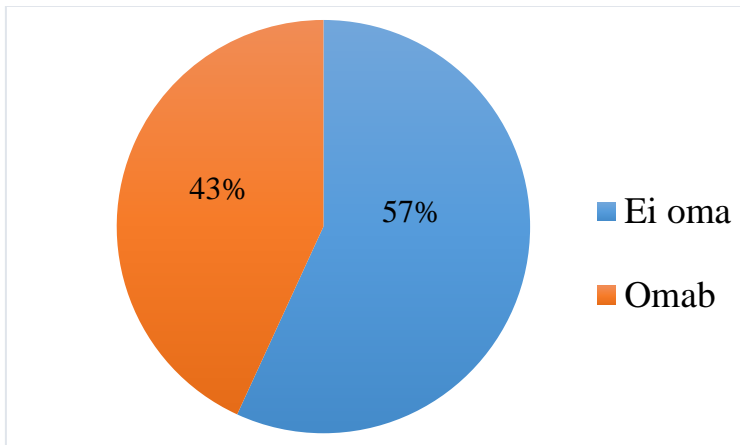
Järgnevalt uuriti, kui tihti kasutab isik sularaha. Vastustest selgus, et 15 inimest ehk 7,6% vastanutest ei kasuta mitte kunagi sularaha. Harva kasutab sularaha 75,6% vastanutest ehk 149 inimest ning mõõdukalt kasutab 27 inimest ehk 13,7% vastajatest. Tihti kasutab sularaha vaid 6 inimest ehk 3,1% vastanutest. Sularaha pole ühelgi vastanul ainuke maksevahend, mida nad kasutavad (vt Joonis 3).



Joonis 3. Sularaha kasutustihedus

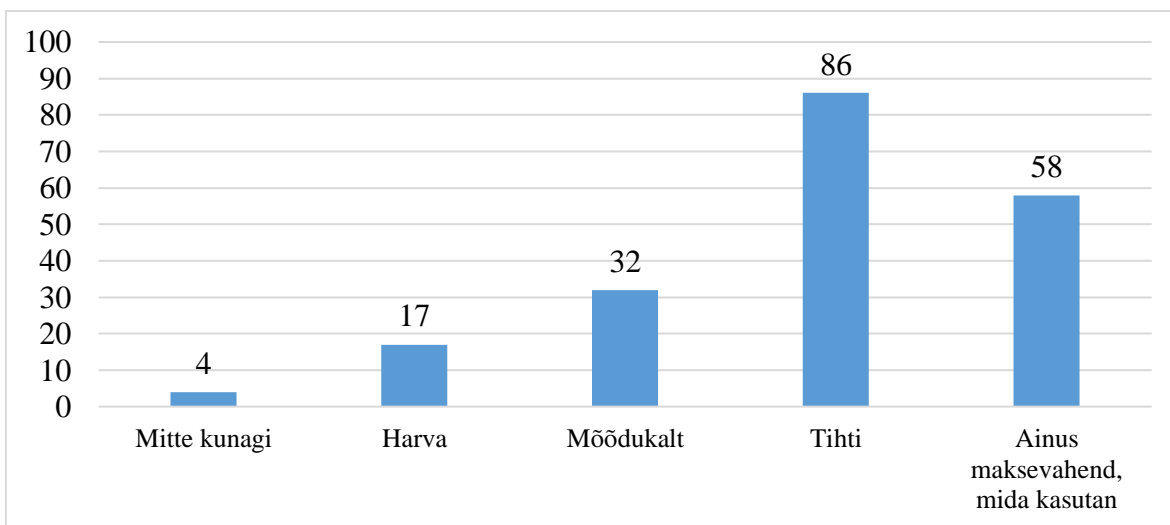
Allikas: Autori koostatud

Lisaks uuriti vastanutelt, kas nad omavad krediitkaarti. Vastanutest 112 inimest ehk 57% ei oma krediitkaarti, kuid 85 vastajat ehk 43% omab (vt Joonis 4).



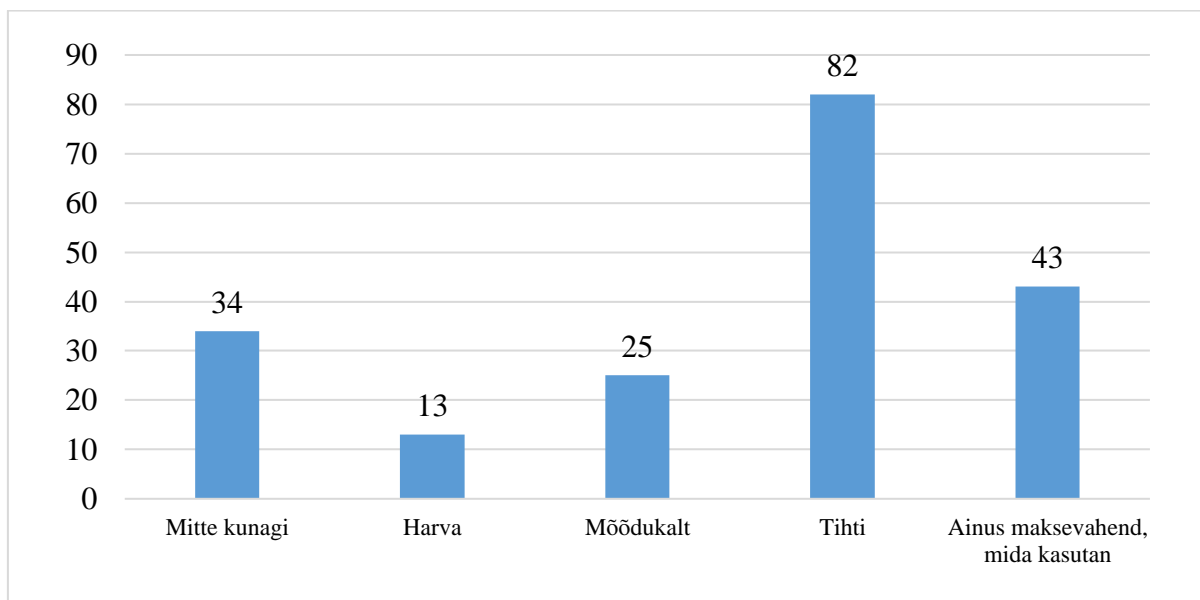
Joonis 4. Krediitkaardi omamine
Allikas: Autori koostatud

Järgenvalt küsiti, kui tihti kasutab vastanu pangakaarti. Selgus, et 4 vastanut (2%) ei kasuta mitte kunagi pangakaarti. 17 isikut ehk 8,6% kasutavad pangakaarti harva ning 16,2% vastajatest ehk 32 inimest kasutavad pangakaarti mõõdukalt. 86 inimest ehk 43,7% vastajatest kasutab pangakaarti tihti ning 58 vastaja ehk 29,4% jaoks on pangakaart ainus maksevahend, mida nad kaustavad (vt Joonis 5).



Joonis 5. Pangakaardi kasutustihedus
Allikas: Autori koostatud

Viimaks uuriti ka, kui tihti kasutavad vastajad mobiilseid maksevahendeid. Selgus, et 34 inimest ehk 17,3% ei kasuta mitte kunagi mobiilset maksevahendit (vt Joonis 6).



Joonis 6. Mobiilse maksevahendi kasutustihedus

Allikas: Autori koostatud

13 isikut ehk 6,6% kasutab maksevahendina mobiili harva ning 25 isikut ehk 12,7% mõõdukalt. Koguni 82 inimest ehk 41,6% kasutab tihti ning 43 inimese ehk 21,8% jaoks on see ainuke maksevahend, mida nad kasutavad. Tarbija maksevahendi kasutustihedust mõõtnud küsimuste vastused analüüsis kombineeriti, et välja selgitada vastanu eelistused maksevahendite lõikes.

3. KVANTITATIIVSE UURINGU ANALÜÜS JA JÄRELDUSED

Antud peatükis annab autor ülevaate uuringu tulemustest ning analüüsist. Esimene alapeatükk koosneb omakorda kolmest alapeatükist, millest igaüks annab ülevaate ühest mudelist ning selle analüüsist. Esimeses mudelis käsitletakse mudeli maksevahendite paari sularaha ning pangakaardiga. Teises on maksevahendite paariks pangakaart ning mobiilne maksevahend. Kolmandas sularaha ning mobiilne maksevahend.

3.1. Regressioonanalüüs

Järgmistes alapeatükkides annab autor ülevaate kolmest erinevast mudelist, millega viidi läbi regressioonanalüüs. Analüüsid viidi läbi kõikide eelnevalt mainitud tunnustega. Kõigi kolme mudeli analüüs on viidud läbi ühtemoodi. Tunnuseid on igas mudelis grupeeritud identselt ning lähtutakse samadest põhimõtetest. Mudelis on antud igale tunnusele kindel nimetus (vt Lisa 3).

Iga mudeli puhul koostatakse sarnaselt esmane mudel. Peale seda hinnatakse multikollineaarsust VIF varieeruvusindeksi abil. Hinnatakse mudeli kriteeriumeid ning vaadeldakse, kas mudel on statistiliselt oluline ning millised tunnused on statistiliselt olulised. Mudeleid parendatakse seni kaua, kuni kõik tunnused on statistiliselt olulised ning ei halvenda mudelit. Lõplike mudelite puhul hinnatakse uuesti mudeli kriteeriumeid ning tunnuseid ja tõlgendatakse tulemusi.

3.1.1. Esimese mudeli analüüs

Esimene mudel näitab tõenäosust sularaha või pangakaardi eelistamisel. Tegmist on binaarse logit mudeliga, mille puhul 0 vastab sularaha eelistamisele 1 üks vastab sularaha mitte-eelistamisele ehk pangakaardi eelistamisele.

Algne mudel koostati sõltumatute tunnustega Sugu, Vanus, Rahvus, Tallinnlane, Credit, DHaridustase_2, DHaridustase_3, DHoivestaatus_2, DHoivestaatus_3, DHoivestaatus_4, DPerekonnaseis_2, DPerekonnaseis_3, DPerekonnaseis_4, DPalk_2, DPalk_3. Sõltuvaks

tunnuseks võeti maksevahendi_eelistus. Mudelist jäeti välja tunnused DHaridustase_1, DHoivestaatus_1, DPerekonnaseis_1 ning DPalk_1, kuna nende puhul on tegemist fiktiivsete tunnuste baaskategooriatega. Samuti peale algse analüüsi läbiviimist eemaldas programm tunnused DHaridustase_3, DPerekonnaseis_4 ning Rahvus. Seda seetõttu, et vastanute seas, kes eelistasid sularaha ei esinenud inimesi, kes kuuluksid gruppi, kelle tunnusteks on Dharidustase_3, Dperekonnaseis_4 või oleksid rahvuselt venelased.

Esmases mudelis oli statistiliselt oluline ainsana tunnus DHoivestaatus_4, mis oli oluline nivool 0,05. Tõepärasuhte testi järgi selgus, et mudel on tervikuna ei ole statistiliselt oluline, kuna $p=0,6227 > 0,05$. Korregeeritud McFaddeni determinatsioonikordaja väärtus on -0,299316. Mudeli Schwarci kriteerium on 112,4714, Akaike kriteerium 69,78977 ning Hannan-Quinni kriteerium 87,06762. Korrektselt prognoositud vaatluste arv on 191 ehk 97% koguvaatlustest.

Logistilise regressioonanalüüsi läbi viimiseks tuleb kontrollida ega tunnuste vahel ei esine multikollineaarsust. Selleks vaatas autor varieeruvusindeksit VIF (vt Lisa 4). Selleks, et multikollineaarsust ei esineks peavad kõikide tunnuste VIF väärtused jääma alla 10. Antud juhul ei esinenud ühelgi tunnusel VIF väärtust, mis oleks suurem kui 10.

Mudelist hakati järjest eemaldama tunnuseid, mis polnud statistiliselt olulised (vt Lisa 5). Tunnuseid eemaldamisel lähtuti tunnuse olulisuse tõenäosuse suurusest, esimesena eemaldatakse tunnus, millel on antud väärtus suurim. Esmalt eemaldati perekonnaseisu kirjeldavad tunnused, kuna tunnuse DPerekonnaseis_3 olulisuse tõenäosuse väärtus oli suurim ning tunnused polnud statistiliselt olulised. Järgnevalt eemaldati samal põhimõttel tunnused Tallinlane, palka kirjeldavad tunnused, Vanus, haridustaset kirjeldavad tunnused, Credit, Sugu. Peale nende tunnuste eemaldamist polnud jätkuvalt mudel statistiliselt oluline. Alles jäid hõivestaatus kirjeldavad tunnused, millest üks, DHoivestaatus_4, oli statistiliselt oluline nivool 0,05. Nende eemaldamise õigsust testiti kitsenduste F testiga. Testi tegemiseks püstitatakse hüpoteesi paar:

H0: Kitsendatud mudel ei halvene oluliselt.

H1: Kitsendatud mudel halveneb oluliselt.

Testi läbi viies selgus, et tuleb vastu võtta nullhüpotees, kuna $p= 0,222859 > 0,05$. Tunnuste eemaldamine ei halvenda mudelit oluliselt. Kuna lõplikusse mudelisse ei jäänud alles ühtegi sõltumatut tunnust, siis antud mudelit ei saa kasutada analüüsiks. Seda ilmselt seetõttu, et sõltuva

tunnuse varieeruvus oli liiga väike, kuna ainult 6 vastanut 197-st eelistasid sularaha ning sellist ei saa läbi viia korrektset regressioonanalüüsi.

3.1.2. Teise mudeli analüüs

Teine mudel näitab tõenäosust pangakaardi või mobiilsemaksevahendi eelistusel. Tegemist on binaarse logit mudeliga, mille puhul 0 vastab pangakaardi eelistamisele ning 1 vastab pangakaardi mitte-eelistamisele ehk mobiilse maksevahendi eelistamisele.

Algne mudel koostati sõltumatute tunnustega Sugu, Vanus, Rahvus, Tallinnlane, Credit, DHaridustase_2, DHaridustase_3, DHoivestaatus_2, DHoivestaatus_3, DHoivestaatus_4, DPerekonnaseis_2, DPerekonnaseis_3, DPerekonnaseis_4, DPalk_2, DPalk_3. Sõltuvaks tunnuseks võeti maksevahendi_eelistus. Mudelist jäeti välja tunnused DHaridustase_1, DHoivestaatus_1, DPerekonnaseis_1 ning DPalk_1, kuna nende puhul on tegemist fiktiivsete tunnuste baaskategooriatega.

Järgnevalt teostati esmane regressioonanalüüs. Esmalt selgus tõepärasuhte testi järgi, et mudel on tervikuna statistiliselt oluline, kuna $p=0,0004 < 0,05$. Tunnused Sugu (0,0146) ning Vanus (0,001) osutusid statistiliselt olulisteks nivool 0,05. Ükski teine tunnus algses mudelis statistiliselt oluliseks ei kujunenud. Korrigeeritud McFaddeni determinatsioonikordaja väärtus on 0,029769. Mudeli Schwarz kriteerium on 314,4150, Akaike kriteerium 261,8837 ning Hannan-Quinni kriteerium 283,1488. Korrektselt prognoositud vaatluste arv on 137 ehk 69,5% koguvaatlustest ehk mudel seletab 69,5% maksevahendi eelistustest.

Logistilise regressioonanalüüsi läbi viimiseks tuleb kontrollida ega tunnuste vahel ei esine multikollineaarsust. Kuna esimese mudeli puhul juba vaadeldi VIF väärtusi ning mudelites on samad sõltumatud tunnused, siis saab väita, et ka mudel 2 puhul ei esine multikollineaarsuse ohtu. Ei esine ühtegi VIF väärtust, mis oleks suurem kui 10.

Mudelist hakati järjest eemaldama tunnuseid, mis polnud statistiliselt olulised (vt Lisa 6). Tunnuseid eemaldamisel lähtuti tunnuse olulisuse tõenäosuse suurusest, esimesena eemaldatakse tunnus, millel on antud väärtus suurim. Esmalt eemaldati haridustaset kirjeldavate fiktiivsete tunnuste grupp, kuna DHaridustase_2 olulisuse tõenäosus oli suurim ning ükski neist tunnustest polnud statistiliselt oluline. Seejärel eemaldati perekonnaseisu kirjeldavate fiktiivsete tunnuste grupp, kuna DPerekonnaseis_2 olulisuse tõenäosus oli suurim. Järgnevalt võeti mudelist ära palka

kirjeldavate fiktiivsete tunnuste grupp, kuna ka nendest ükski polnud statistiliselt oluline ning DPalk_2 omas suurimat olulisuse tõenäosuse väärtust.

Peale eelnevalt mainitud tunnuste emaldamist muutus tunnus Dhoivestaatu_3 statistiliselt oluliseks nivool 0,1, kuid teised hõivestaatust kirjeldavad tunnused olid jätkuvalt mitteolulised. Selleks, et teada saada, kas antud tunnuste gruppi saab mudelist eemaldada viidi läbi kitsenduste F test. Testi tegemiseks püstitatakse järgnev hüpoteesi paar:

H0: Kitsendatud mudel ei halvene oluliselt.

H1: Kitsendatud mudel halveneb oluliselt.

Testiga selgus, et hõivestaatust kirjeldavate tunnuste eemaldamisel ei ole mudel oluliselt halvem ehk $p=0,300375 > 0,05$ ehk tuleb vastu võtta nullhüpotees. Seega eemaldati antud tunnuste grupp mudelist. Peale seda eemaldati mudelist tunnus Tallinlane, kuna antud tunnus omas suurimat olulisuse tõenäosust. Järgnevalt eemaldati kõrgeimat olulisuse tõenäosust näitav tunnus Rahvus ning seejärel viimasena tunnus Credit.

Lõplikusse mudelisse jäid tunnused Sugu ning Vanus (vt Tabel 3). Tunnus Sugu ($p\text{-value}= 0,0934$) oli oluline nivool 0,1 ning Vanus ($p\text{-value}= 3,78e-05$) oluline nivool 0,001. Tõepärasuhte testi kohaselt on mudel statistiliselt oluline, kuna $p=0,0000 < 0,05$. Mudeli korrigeeritud McFaddeni determinatsioonikordaja väärtus on 0,075742, Schwarz kriteerium on 259,3242, Akaike kriteerium 249,4746 ning Hannah-Quinn kriteerium on 253,4618. Mudel seletab õigesti 63,5% maksevahendi eelistustest. Algse mudeliga võrreldes korrigeeritud determinatsioonikordaja tõusis ehk mudel läks paremaks.

Tabel 3. Lõpliku logit mudeli hindamistulemused

Muutuja	Koefitsient	Olulisuse tõenäosus
Const	1,849	0,0007
Sugu	0,536	0,0934
Vanus	-0,058	3,78e-05
n	p-väärtus	
197	0,0000	

Allikas: Autori arvutused elektroonilises lisas (Lokko, 2024)

Lõplik logit mudel on avaldatav järgneval kujul:

$$\text{Maksevahendi_eelistus} = 1,849 + 0,536 \text{ Sugu} - 0,0578 \text{ Vanus} + u,$$

kus

Sugu- naissoost isiku esinemine,

Vanus- isiku vanus,

u- juhuslik komponent.

Mudeli põhjal saab järeldada, et naissoost isikute puhul on tõenäosus, et eelistatakse mobiilset maksevahendit suurem, kui meeste puhul. Lisaks saab öelda, et vanuse mõjutab eelistus pangakaardi suunas ning mida vanem on isik, seda väiksem on tõenäosus, et ta eelistab mobiilset maksevahendit. Lisaks analüüsiti tõenäosuse marginaalväärtusi (vt Tabel 4).

Tabel 4. Marginaalväärtused

Muutuja	Koefitsient	Marginaalväärtused
Const	1,849	
Sugu	0,536	0,1320
Vanus	-0,058	-0,0142

Allikas: Autori arvutused elektroonilises lisas (Lokko, 2024)

Analüüsi käigus selgus, et kui on tegemist naissoost isikuga, siis tõenäosus mitte eelistada sularaha ehk eelistada mobiilset maksevahendit suureneb 0,1320 võrra ning vanuse suurenedes ühe aasta võrra väheneb tõenäosus mitte eelistada sularaha 0,0142 võrra.

3.1.3. Kolmanda mudeli analüüs

Kolmas mudel näitab tõenäosust sularaha eelistusel või mitte-eelistusel. Tegemist on järjekordselt binaarse logit mudeliga, kuid selle puhul 0 vastab sularaha eelistamisele ning 1 vastab sularaha mitte-eelistamisele ehk mobiilse maksevahendi eelistamisele.

Algne mudel koostati samade sõltumatute tunnustega nagu eelnev mudel. Esmalt koostati algne regressioonanalüüs. Kõigepealt selgus tõepärasuhte testi kohaselt, et mudel on tervikuna statistiliselt oluline, kuna $p=0,0000 < 0,05$. Esmases mudelis on tunnused Vanus, Credit ning DPerekonnaseis_2 statistiliselt olulised nivool 0,1. Ükski teine tunnus statistiliselt oluliseks ei osutunud. Mudeli Schwarz kriteerium on 202,5923, Akaike kriteerium 150,0610 ning Hannan-

Quinni kriteerium 171,3261 ja korrigeeritud McFaddeni determinatsioonikordaja väärtus on 0,107314. Korrektselt prognoositud vaatluste arv on 175 ehk 88,8% koguvaatlustest ehk mudel seletab 88,8% maksevahendi eelistustest.

Järgnevalt tuleb veenduda, et tunnuste vahel ei esine multikollineaarsust. Selle jaoks vaatab autor, nagu ka eelmiste mudelite puhul, varieeruvusindeksit VIF. Teada on, et kõikide tunnuse VIF väärtus on alla 10 ehk ei esine multikollineaarsust.

Seejärel hakati mudelist samm sammult eemaldama tunnuseid, mis polnud statistiliselt olulised (vt Lisa 7). Eemaldamisel lähtutakse tunnuse olulisuse tõenäosuse suuruselt ning alustatakse sellest tunnusest, millel on antud väärtus suurim. Kõigepealt eemaldati tunnuste fiktiivsete tunnuste komplekt, mis kirjeldas hõivestaatus, kuna DHoivestaatus_4 omas suurimat olulisuse tõenäosust ning ükski nendest tunnustest polnud statistiliselt oluline.

Järgnevalt sooviti eemaldada tunnuste komplekt, mis kirjeldas perekonnaseisu, kuid üks fiktiivsetest tunnustest, DPerekonnaseis_2, oli statistiliselt oluline ning seetõttu viidi läbi kitsenduste testimine. Selleks püstitati järjekordselt hüpoteestide paar:

H0: Kitsendatud mudel ei halvene oluliselt.

H1: Kitsendatud mudel halvenes oluliselt.

Testiga selgus, et tuleb vastus võtta nullhüpotees, kuna $p\text{-value} = 0,262728 > 0,05$. See tähendab, et mudel ei halvenenud oluliselt ehk tunnuste grupp eemaldati ja kitsendatud mudelit saab kasutada edasises analüüsis.

Seejärel eemaldati fiktiivsete tunnuste grupp, mis kirjeldas haridustaset, kuna DHaridustase_3 omas suurimat väärtust ning antud tunnused polnud statistiliselt olulised. Järgnevalt pidi mudelist eemaldama tunnuse Sugu, kuna see omas suurimat olulisuse tõenäosuse väärtust ja polnud statistiliselt oluline ning seejärel tunnuse Tallinlane samadel põhjustel. Viimasena eemaldati mudelist tunnus Rahvus.

Lõplikusse mudelisse jäid tunnused Vanus, Credit ning palka kirjeldavad fiktiivsed tunnused (vt Tabel 5). Vanus ($3,49e-05$) oli statistiliselt oluline nivool 0,01. Credit (0,0477) ning DPalk_2

(0,0426) olid olulised nivool 0,05 ning tunnus DPalk_3 (0,0941) oluline nivool 0,1. Tõepärasuhte testi kohasel on lõplik mudel tervikuna syytatistiliselt oluline, kuna $p=0,0000 < 0,05$.

Mudeli Schwarzci kriteerium on 160,6968, Akaike kriteerium 144,2807 ning Hannan-Quinni kriteerium 150,9261 ja korrigeeritud McFaddeni determinatsioonikordaja väärtus on 0,141699. Algse mudeliga võrreldes korrigeeritud determinatsioonikordaja tõusis ehk mudel läks paremaks. Korrektselt prognoositud vaatluste arv on 174 ehk 88,3% koguvaatlustest ehk mudel seletab 88,3% maksevahendi eelistustest.

Tabel 5. Lõpliku logit mudeli hindamistulemused

Muutuja	Koefitsient	Olulisuse tõenäosus
Const	3,662	3,47e-07
Vanus	-0,0934	3,49e-05
Credit	1,03	0,0477
DPalk_2	1,336	0,0426
DPalk_3	1,209	0,0941
n	p-väärtus	
197	0,000	

Allikas: Autori arvutused elektroonilises lisan (Lokko, 2024)

Lõplik logit mudel on avaldatav järgneval kujul:

$$\text{Maksevahendi_elistus} = 3,662 - 0,0934 \text{ Vanus} + 1,03 \text{ Credit} + 1,336 \text{ DPalk_2} + 1,209 \text{ DPalk_3} + u,$$

kus

Vanus- isiku vanus,

Credit - krediitkaardi omamine,

DPalk_2 - keskmise palga saamine,

DPalk_3 - kõrge palga saamine,

u- juhuslik komponent.

Mudeli põhjal saab öelda, et vanus mõjutab eelistust sularaha suunas, mida vanem on isik, seda suurem on tõenäosus, et ta eelistab sularaha. Krediitkaarti omavate isikute puhul on suurem tõenäosus, et ei eelistata sularaha ning pigem kaldutakse mobiilsemaksevahendi poole. Kui isiku

netosissetulek on suurem kui 1000 eurot ehk saab keskmist või kõrget palka, siis on suurem tõenäosus, et ei eelistata sularaha. Lisaks uuriti tõenäosuse marginaalväärtusi (vt Tabel 6).

Tabel 6. Marginaalväärtused

Muutuja	Koefitsient	Marginaalväärtused
Const	3,662	
Vanus	-0,0934	-0,0099
Credit	1,03	0,1048
DPalk_2	1,336	0,1415
DPalk_3	1,209	0,1096

Allikas: Autori arvutused elektroonilises lisas (Lokko, 2024)

Analüüsi käigus selgus, et vanuse suurenedes aasta võrra tõenäosus mitte eelistada pangakaarti ehk eelistada mobiilset maksevahendit väheneb 0,0099 võrra. Kui inimene omab krediitkaarti, siis tõenäosus suureneb 0,1048 võrra. Kui inimene saab keskmist palka, siis tõenäosus suureneb 0,1415 võrra ning saades kõrget palka suureneb 0,1096 võrra.

3.3. Järeldused ja ettepanekud

Analüüsi käigus saadi vastused kõikidele püstitatud uurimisküsimustele. Järeldusi tehakse kahe mudeli põhjal kolmest, kuna sularaha ning pangakaardi eelistamise tõenäosust analüüsiv mudel jäeti välja, kuna mudel ise, ega ükski tunnus, polnud lõplikult statistiliselt oluline. Ühes mudelis analüüsiti pangakaardi eelistamise või mitte-eelistamise ehk mobiilsemaksevahendi eelistamise tõenäosust ning teises sularaha eelistamise või mitte-eelistamise ehk mobiilsemaksevahendi eelistamise tõenäosust.

Sotsiaalsetest teguritest, milleks olid antud uuringus haridustase, palk ning hõivestaatus, olid ühes mudelis statistiliselt olulised vaid tunnused, mis kirjeldasid palga vahemikku. Teises mudelis sotsiaalsed tunnused lõplikusse mudelisse sisse ei jäänud. Selgus, et madala palgaga inimeste puhul on tõenäosus, et nad eelistavad mobiilset maksevahendit sularahale suurem, kui keskmist või kõrgemat palka saavate inimeste puhul. Kõrgemat palka saavate inimeste puhul on tõenäosus eelistada mobiilset maksevahendit sularahale väiksem kui keskmise palga puhul, kuid kõrgem kui madalaima palga saajate puhul. See tähendab, et nii keskmisesse ja kõrgemasse palgavahemikku

kuuluvad isikud pigem ei eelista sularaha ehk valivad mobiilsemaksevahendi. Varasemad uuringud on samuti näidanud, et sissetuleku suurenemine, toob endaga enamasti kaasa sularaha kasutuse vähenemise (Bagnall *et al.*, 2016).

Analüüsi käigus selgus, et demograafilistest tunnustest maksevahendi eelistusel mängivad rolli sugu ning vanus. Vanuse puhul selgus, et vanuse kasvades väheneb tõenäosus, et maksevahendina ei eelistata pangakaarti. See tähendab, et mida vanem oli inimene, seda tõenäolisem oli, et ta eelistab pangakaarti mobiilsele maksevahendile. Samuti vanuse kasvades tõenäosus, et maksevahendina sularaha ei eelistata vähenes, millest saab järeldada, et mida vanem on inimene, seda rohkem eelistab ta sularaha mobiilsele maksevahendile. Seda on ka uuringud näidanud, et elektrooniliste maksevahendite puhul on just noored nende osas vastuvõtlikumad. Seda seetõttu, et noorem põlvkond on vastuvõtlikum elektroonilistele lahendustele, eriti mobiilsetele maksevahenditele (Humphrey *et al.*, 2001, lk 216-217). Soo puhul sai analüüsi põhjal täheldada, et naissoost isikute puhul on pangakaardi mitte-eelistamise tõenäosus suurem, kui meeste puhul ehk naised eelistavad rohkem mobiilseid maksevahendeid. Teised demograafilised tunnused, nagu rahvus, perekonnaseis ja elukoht, ei mänginud rolli.

Lisaks vaadeldi seda, kuidas mõjutab krediitkaardi omamine maksevahendite eelistust. Krediitkaardi omamist kirjeldav tunnus jäi statistiliselt oluliseks ainult kolmandas mudelis, mis analüüsis sularaha eelistamise või mitte-eelistamise ehk mobiilsemaksevahendi eelistamise tõenäosust. Selgus, et nende isikute puhul, kes omavad krediitkaarti, on tõenäosus, et nad ei eelista sularaha suurem, kui nende puhul, kes ei oma krediitkaarti. See tähendab, et inimesed, kes omavad krediitkaarti eelistavad tõenäoliselt mobiilset maksevahendit sularahale.

Antud töö edasi arendamiseks on mitmeid võimalusi. Esmalt annaks paremaid tulemusi suurem valim, milles oleks enamvähem võrdväärset esindatud kõikide tunnuste ja tunnuste gruppide esindajad. Vastuste suurem varieeruvus annab võimaluse läbi viia paremaid regressioonanalüüse. Samuti saaks lisaks demograafilistele ning sotsiaalsetele tunnustele uurida, kuidas mõjutavad erinevad makse karakteristikud, nagu tehingu suurus, läbiviimisekoht ning eesmärk, Eesti inimeste maksevahendite eelistusi nagu on ka varem uuritud mujal riikides.

KOKKUVÕTE

Käesolevas bakalaureusetöös uuriti, millised tegurid mõjutavad Eestis elavate eraisikute maksevahendite eelistusi. Lõputöö eesmärgiks oli uurida milliseid maksevahendeid eelistavad Eesti inimesed ning millised tegurid eelistust mõjutavad. Lähtuvalt uurimistöö eesmärgist püstitas autor järgnevad uurimisküsimused:

1. Millised sotsiaalsed tegurid mõjutavad maksevahendite eelistusi?
2. Millised demograafilised tegurid mõjutavad maksevahendite eelistusi?
3. Milline on krediitkaardi omamise mõju maksevahendi eelistusele?

Selleks, et uurimisküsimustele vastused saada koostas autor küsimustiku, millele oli 203 vastust, millest 197 olid analüüsi kõlbulikud. Uurimisküsimustele vastamiseks koostati 3 binaarset logistilist regressioonimudelit, kõiki analüüsiti identselt. Autori hinnangul said uurimisküsimused vastuse ning uurimistöö eesmärk täidetud.

Kvantitatiivse uuringu käigus selgus, et demograafilistest tunnustest mõjutavad maksevahendi eelistust sugu ning vanus. Vanuse kasvades väheneb tõenäosus, et maksevahendina ei eelistata pangakaarti. See tähendab, et mida noorem oli inimene, seda tõenäolisem oli, et ta ei eelista pangakaarti ehk eelistab mobiilset maksevahendit. Samuti vanuse kasvades vähenes tõenäosus, et maksevahendina ei eelistata sularaha ehk mida vanem on inimene, seda rohkem eelistab ta sularaha mobiilsele maksevahendile. Analüüsi põhjal saab öelda, et naissoost isikute puhul on mobiilsemaksevahendi eelistamise tõenäosus suurem, kui meessoost isikute puhul.

Sotsiaalsetest tunnustest mõjutasid maksevahendi eelistust netosissetuleku suurus. Selgus, et keskmist netosissetulekut saavate inimeste puhul on tõenäosus, et nad eelistavad mobiilset maksevahendit sularahale suurem, kui madalamat ning kõrgemat palka saavate inimeste puhul. Kõrgemat palka saavate inimeste puhul on tõenäosus eelistada sularahale mobiilset maksevahendit väiksem, kui keskmist palka saavate isikute puhul, kuid kõrgem kui madalamat palka saavate

inimeste puhul. Lisaks selgus, et inimesed, kes omavad krediitkaarti eelistavad tõenäoliselt mobiilset maksevahendit sularahale.

Antud tööd on võimalik edasi arendada mitmel viisil. Esmalt annaks parema tulemuse suurem valim, mille põhjal saab täpsemaid ja korrektsemaid järeldusi teha. Lisaks saaks uurida peale demograafiliste ning sotsiaalsete tunnuste, kuidas maksekarakteristikud nagu makse suurus ning tehingu tegemise koht ja eesmärk, mõjutavad eraisikute maksevahendite eelistust.

SUMMARY

FACTORS INFLUENCING THE CHOICE OF PAYMENT INSTRUMENTS FOR PRIVATE INDIVIDUALS IN ESTONIA

Anete Lokko

People pay for a wide range of goods and services on a daily basis, but not all shoppers use the same means of payment. The world is constantly evolving, and as a result, so is technology. Because of this, means of payment have changed over time, have received a lot of attention and have been the basis for many studies. In the past payment instruments were only paper-based, nowadays they are increasingly taking electronic form.

Interest in the use of different payment instruments has increased in recent years. Events in the recent past, such as the COVID-19 pandemic and the beginning of the war in Ukraine, have also affected people's daily lives. In a press release in 2020, Eesti Pank reported that people's habits regarding the use of payment instruments have changed after the pandemic.

The aim of this research is to investigate which means of payment are preferred by Estonian people and which factors influence this preference. Based on the aim of the research, the author has set the following research questions:

1. What social factors influence the preference for payment instruments?
2. What demographic factors influence the preference for payment instruments?
3. What is the impact of credit card ownership on payment instrument preference?

The data obtained will be subjected to an empirical analysis using the econometrics package Gretl. The dependent variables are the preference of the payment instrument depending on the model. The independent variables are the respondent's age, gender, education level, employment status,

salary, nationality, place of residence, marital status and credit card ownership. In the course of the analysis, the author assesses which factors have an effect and which do not.

In order to obtain answers to the research questions, the author prepared a questionnaire, which got 203 responses, of which 197 were eligible for analysis. To answer the research questions, 3 binary logistic regression models were constructed, all analysed identically. In the author's assessment, the research questions were answered and the research objective was met.

The quantitative study found that demographic characteristics such as gender and age influence payment method preference. As age increases, the probability of not preferring a bank card as a means of payment decreases. That means the younger the person, the more likely they were not to prefer a bank card, which means they are more likely to prefer a mobile payment instrument. Similarly, as age increased, the likelihood of not preferring cash as a means of payment decreased, which means the older the person, the more likely they are to prefer cash to mobile payment method. The analysis shows that female individuals are more likely to prefer mobile means of payment than male individuals.

Of the social characteristics, salary influenced the preference of the means of payment. It was found that people with average net wages were more likely to prefer mobile payment to cash than people with the lower and higher salaries. For the higher paid, the probability of preferring a mobile payment instrument to cash is lower than for the average wage earners, but higher than for the lower paid workers.

This work could be developed further in a number of ways. Firstly, a larger sample would give a better result, allowing improved and more accurate conclusions to be drawn. In addition to demographic and social characteristics, it would be possible to investigate how payment characteristics, such as the size of the payment and the place and purpose of the transaction, influence the preference of private individuals for payment instruments.

KASUTATUD ALLIKATE LOETELU

- APPLE. *Apple Pay*. Kasutatud 16. märts 2024. <https://www.apple.com/apple-pay/>
- Bagnall, J., Bounie, D., Huynh, K. P., Kosse, A., Schmidt, T., Schuh, S. D., & Stix, H. (2016). Consumer cash usage: A cross-country comparison with payment diary survey data. *International Journal of Central Banking*, 12(4), 1-61.
- Beck, T., Pamuk, H., Ramrattan, R., & Uras, B. R. (2018). Payment instruments, finance and development. *Journal of Development Economics*, 133, 162-186. <https://doi.org/10.1016/j.jdeveco.2018.01.005>
- Bounie, D., & François, A. (2006). *Cash, check or bank card? The effects of transaction characteristics on the use of payment instruments*. Kasutatud 10. märts 2024 https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=891791
- Borzekowski, R., Elizabeth, K. K., & Shaista, A. (2008). Consumers' use of debit cards: patterns, preferences, and price response. *Journal of money, credit and banking*, 40(1), 149-172.
- Chakravorti, S., & To, T. (2007). A theory of credit cards. *International Journal of Industrial Organization*, 25(3), 583-595. <https://doi.org/10.1016/j.ijindorg.2006.06.005>
- Curry, D. (2024). *Mobile Payments App Revenue and Usage Statistics (2024)*. Kasutatud 17. märts 2024 <https://www.businessofapps.com/data/mobile-payments-app-market/>
- Eesti Pank. *Mõisted ja selgitused*. Kasutatud 12. märts 2024 <https://www.eestipank.ee/maksed/moisted-ja-selgitused>
- González, A. G. (2004). PayPal: the legal status of C2C payment systems. *Computer law & security review*, 20(4), 293-299. [https://doi.org/10.1016/S0267-3649\(04\)00051-2](https://doi.org/10.1016/S0267-3649(04)00051-2)
- Hancock, D., & Humphrey, D. B. (1997). Payment transactions, instruments, and systems: A survey. *Journal of Banking & Finance*, 21(11-12), 1573-1624. [https://doi.org/10.1016/S0378-4266\(97\)00046-0](https://doi.org/10.1016/S0378-4266(97)00046-0)
- Hayashi, F., & Klee, E. (2003). Technology adoption and consumer payments: Evidence from survey data. *Review of Network Economics*, 2(2), 175-190. <https://doi.org/10.2202/1446-9022.1025>
- Humphrey, D. B. (2004). Replacement of cash by cards in US consumer payments. *Journal of Economics and Business*, 56(3), 211-225. <https://doi.org/10.1016/j.jeconbus.2003.09.001>

- Humphrey, D. B., Kim, M., & Vale, B. (2001). Realizing the gains from electronic payments: Costs, pricing, and payment choice. *Journal of Money, credit and Banking*, 33(2), 216-234.
- Humphrey, D. B., Snellman, J.S. & Vesala, J.M. (2001). Substitution of noncash payment instruments for cash in Europe. *Journal of Financial Services Research*, 19(2), 131-145.
- Kagan, J. (2024). *What Is PayPal and How Does it Work?*. Kasutatud 15. märts 2024.
<https://www.investopedia.com/terms/p/paypal.asp>
- Kalkkreuth, U. V., Schmidt, T., & Stix, H. (2014). Using cash to monitor liquidity: implications for payments, currency demand, and withdrawal behavior. *Journal of Money, Credit and Banking*, 46(8), 1753-1786. <https://doi.org/10.1111/jmcb.12165>
- Kemp, R. (2013). Mobile payments: Current and emerging regulatory and contracting issues. *Computer Law & Security Review*, 29(2), 175-179.
<https://doi.org/10.1016/j.clsr.2013.01.009>
- Kokkola, T. (toim). (2010). *THE PAYMENT SYSTEM*. European Central Bank.
- Koulayev, S., Rysman, M., Schuh, S., & Stavins, J. (2016). Explaining adoption and use of payment instruments by US consumers. *The RAND Journal of Economics*, 47(2), 293-325. <https://doi.org/10.1111/1756-2171.12129>
- Kolnes, M. *Regressioonanalüüs*. Kasutatud 18. märts 2024
<https://rpubs.com/kolnesm/STAU18praktikum3>
- Liu, Y., & Dewitte, S. (2021). A replication study of the credit card effect on spending behavior and an extension to mobile payments. *Journal of Retailing and Consumer Services*, 60. <https://doi.org/10.1016/j.jretconser.2021.102472>
- Lokko, A. (2024). *Elektroonline lisa*. https://docs.google.com/document/d/1v7dZ7SbGPeV-5Hk1o4gpFFxccKdLA_bGOwGKTuoogI/edit?usp=sharing
- Paas, T. (1995). *Sissejuhatus ökonomeetriasse*. Tartu Ülikooli Kirjastus.
- Pu, X., Chan, F. T., Chong, A. Y. L., & Niu, B. (2020). The adoption of NFC-based mobile payment services: an empirical analysis of Apple Pay in China. *International Journal of Mobile Communications*, 18(3), 343-371. <https://doi.org/10.1504/IJMC.2020.107145>
- Rysman, M. (2007). An empirical analysis of payment card usage. *The Journal of Industrial Economics*, 55(1), 1-36. <https://doi.org/10.1111/j.1467-6451.2007.00301.x>
- Sauga, A. *Binaarne logit mudel*. Kasutatud 18. märts 2024
https://www.sauga.pri.ee/gretl/logit_binary.html
- Sauga, A. (2017). *Statistika õpik majanduseriala üliõpilastele*. TTÜ Kirjastus.
- SEB. *Google Pay™ – quick and easy payments*. Kasutatud 16. märts 2024
<https://www.seb.ee/en/googlepay>

- Sharma, S. K., Mangla, S. K., Luthra, S., & Al-Salti, Z. (2018). Mobile wallet inhibitors: Developing a comprehensive theory using an integrated model. *Journal of Retailing and Consumer Services*, 45, 52-63. <https://doi.org/10.1016/j.jretconser.2018.08.008>
- Shin, D. H. (2009). Towards an understanding of the consumer acceptance of mobile wallet. *Computers in Human Behavior*, 25(6), 1343-1354. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2009.06.001>
- Alhelaly, S., Shishah, W., & Simon, J. (2021). User experience of utilising contactless payment technology in Saudi Arabia during the COVID-19 pandemic. *Journal of Decision Systems*, 30(2-3), 282-299. <https://doi.org/10.1080/12460125.2021.1890315>
- Simon, J. Smith, K., & West, T. (2010). Price incentives and consumer payment behaviour. *Journal of Banking & Finance*, 34(8), 1759-1772. <https://doi.org/10.1016/j.jbankfin.2010.02.001>
- Soosalu, T. (2020). *Sularahakasutus euroalal endiselt sage, pandeemia suurendas kontaktivabu makseid*. Kasutatud 20. veebruar 2024 <https://www.eestipank.ee/press/sularahakasutus-euroalal-endiselt-sage-pandeemia-suurendas-kontaktivabu-makseid-09122020>
- Statistikaamet. (2024). *Rahvaarv*. Kasutatud 8. aprill 2024 <https://www.stat.ee/et/avasta-statistikat/valdkonnad/rahvastik/rahvaarv>
- Statistikaamet. (2020). *Eesti statistika*. Kasutatud 1. mai 2024 https://andmed.stat.ee/et/stat/Lepetatud_tabelid__Rahvastik.Arhiiv__Rahvastikunaitajad%20ja%20koosseis.%20Arhiiv/RV0231
- Ühiskonna sotsiaalne ja demograafiline koostis*. (2024). Kasutatud 1. aprill 2024 <https://www.taskutark.ee/study/uhiskonnaopetuse-opik-gumnaasiumile-i-osa/70615/>

LISAD

Lisa 1. Küsimustik

Tere! Minu nimi on Anete ning olen TalTechi 3. aasta tudeng, kes on sel kevadel kirjutamas enda lõputööd, et omandada bakalaureusekraad. Antud küsitlus on osa minu lõputööst ning oleksin väga tänulik, kui leiaksite 1-3 minutit, et sellele vastata.

Lõputöö teemaks on "Eesti inimeste maksevahendite valikut mõjutavad tegurid" ning maksevahenditest uurin täpsemalt sularaha, pangakaarte ning mobiilimakseid.

Küsitluse vastused on anonüümsed ning tööga on hiljem võimalik tutvuda TalTechi digikogus.

Aitäh vastamast!

1. Sugu

- Mees
- Naine
- Muu

2. Kui vana Te olete? (vastus esitada numbriliselt, nt. 24)

...

3. Millist haridust Te omate?

- Keskkharidus
- Lõpetamata bakalaureusekraad
- Lõpetatud bakalaureusekraad
- Lõpetamata magistrikraad
- Lõpetatud magistrikraad
- Lõpetamata doktorikraad

Lisa 1 järg (1)

- Lõpetatud doktorikraad
- Muu

4. Kas Te omate kinnisvara?

- Jah
- Ei

5. Milline on teie hõivestaatus?

- Töötu
- Õpilane
- Töötav inimene
- Pensionär
- Töötav õpilane
- Muu

6. Millisesse vahemikku jääb Teie netosissetulek?

- 0-1000
- 1001-2500
- 2501+

7. Mis on Teie emakeel?

- eesti keel
- vene keel
- inglise keel
- muu

8. Kus asub Teie elukoht?

- Tallinn
- Muu

9. Milline on Teie perekonnaseis?

- Vallaline

Lisa 1 järg (2)

- Vabaabielus
- Abielus
- Lesk
- Lahutatud
- Muu

10. Kuidas hindate enda digioskuseid?

	1	2	3	4	5	
Kesised	•	•	•	•	•	Suurepärased

11. Kui tihti kasutate pangakaarti?

	1	2	3	4	5	
Mitte kunagi	•	•	•	•	•	Ainus maksevahend, mida kasutan

12. Kas Te omate krediitkaarti?

- Jah
- Ei

13. Kui tihti kasutate sularaha?

	1	2	3	4	5	
Mitte kunagi	•	•	•	•	•	Ainus maksevahend, mida kasutan

14. Kui tihti kasutate mobiilseid maksevahendeid (nt. Apple Pay)?

	1	2	3	4	5	
Mitte kunagi	•	•	•	•	•	Ainus maksevahend, mida kasutan

Lisa 2. Sõltumatute tunnuste kirjeldused ja kategooriad

Tunnused	Kirjeldus	Kategooria
Palk	Isiku netosissetulek	Fiktiivne, baaskategooria: madal (0-1000)
Hõivestaatus	Tunnus kirjeldab, millist hõivestaatus isik omab.	Fiktiivne, baaskategooria: töötav inimene
Perekonnaseis	Tunnus kirjeldab, millist perekonnaseisu isik omab	Fiktiivne, baaskategooria: vallaline
Rahvus	Tunnust kirjeldab isiku rahvust.	Binaarne, baaskategooria: eestlane
Elukoht	Tunnus kirjeldab isiku elukoht (maa/linn).	Binaarne, baaskategooria: tallinlane
Sugu	Tunnus kirjeldab, kas tegemist on meessoost või naissoost isikutega.	Binaarne, baaskategooria: mees
Haridustase	Tunnus kirjeldab isiku haridustaset.	Fiktiivne, baaskategooria: keskharidus
Krediitkaart	Tunnus kirjeldab isiku krediitkaardiomamist või mitte omamist.	Binaarne, baaskategooria: ei oma
Vanus	Tunnus kirjeldab isiku vanust.	aastates

Allikas: autori koostatud

Lisa 3. Tunnuste nimetused mudelis

Tunnus	Tunnuse nimetus
Sugu	Sugu
Vanus	Vanus
Krediitkaardi omamine	Credit
Maksevahendi eelistus	Maksevahendi_eelistus
Rahvus	Rahvus
Elukoht	Tallinlane
Haridustase	
Kesharidus	DHaridustase_1
Bakalaureusekraad	DHaridustase_2
Magistrikraad	DHaridustase_3
Hõivestaatus	
Töötav inimene	DHoivestaatus_1
Töötav õpilane	DHoivestaatus_2
Õpilane	DHoivestaatus_3
Muu	DHoivestaatus_4
Palgavahemik	
Madal (0-1000)	DPalk_1
Keskmine (1001-2500)	DPalk_2
Kõrge (2501+)	DPalk_3
Perekonnaseis	
Vallaline	DPerekonnaseis_1
Vabaabielus	DPerekonnaseis_2
Abielus	DPerekonnaseis_3
Muu	DPerekonnaseis_4

Allikas: autori koostatud

Lisa 4. Varieeruvusindeksi VIF väärtused

Väärtused suuremad kui 10,0 võivad viidata multikollineaarsuse probleemile.	
Sugu	1,194
Vanus	3,010
Rahvus	1,060
Tallinnlane	1,092
Credit	1,232
DHaridustase_2	2,035
DHaridustase_3	2,127
DHoivestaatus_2	2,269
DHoivestaatus_3	3,239
DHoivestaatus_4	2,088
DPerekonnaseis_2	1,638
DPerekonnaseis_3	2,144
DPerekonnaseis_4	1,263
DPalk_2	5,257
DPalk_3	5,691

Allikas: Autori arvutused elektroonilises lisas (Lokko, 2024)

Lisa 5. Esimese mudeli regressioonanalüüs

Mudel	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
const	4,261 (3,489)	3,848 (3,378)	3,934 (3,336)	2,641 (2,238)	3,653*** (1,065)	3,337***(0,889)	3,767*** (0,780)	4,205*** (0,712)	3,461*** (0,415)
Sugu	0,813 (0,990)	0,789 (0,982)	0,823 (0,974)	1,018 (0,897)	0,932 (0,877)	0,896 (0,873)	0,932 (0,875)		
Vanus	0,044 (0,067)	0,053 (0,066)	0,051 (0,065)	0,029 (0,057)					
Tallin- lane	0,177 (0,990)	0,274 (0,963)							
Credit	1,493 (1,316)	1,529 (1,300)	1,545 (1,298)	0,987 (1,155)	0,988 (1,169)	0,995 (1,167)			
DHarihustase_2	-0,708 (1,115)	-0,669 (1,092)	-0,670 (1,084)	-0,596 (1,038)	-0,635 (1,024)				
DHoive- staatus_2	-2,189 (1,468)	-2,110 (1,378)	-2,084 (1,368)	-1,145 (1,214)	-1,431 (1,090)	-1,285 (1,058)	-1,553 (1,039)	-1,371 (1,018)	
DHoive staatus_3	-2,927 (2,610)	-2,871 (2,581)	-2,797 (2,528)	-1,182 (1,588)	-1,546 (1,435)	-1,244 (1,325)	-1,602 (1,291)	-1,314 (1,250)	
DHoive staatus_4	-6,510** (3,235)	-6,725** (3,254)	-6,557** (3,145)	-3,868 (2,720)	-2,694* (1,501)	-2,360* (1,368)	-2,714** (1,330)	-2,595** (1,307)	
DPalk_2	-0,627 (1,948)	-0,761 (1,964)	-0,755 (1,930)						
DPalk_3	-2,902 (2,171)	-3,003 (2,188)	-2,929 (2,136)						
DPereko nnaseis_2	-0,405 (1,072)								
DPereko nnaseis_3	0,231 (1,785)								
R ²	0,185	0,180	0,178	0,126	0,121	0,114	0,098	0,078	0,000
R ² _a	-0,299	-0,230	-0,194	-0,172	-0,140	-0,109	-0,088	-0,071	NA
n	197	197	197	197	197	197	197	197	197
Standard errors in parentheses * significant at the 10 percent level ** significant at the 5 percent level *** significant at the 1 percent level									

Allikas: Autori arvutused elektroonilises lisas (Lokko, 2024)

Lisa 6. Teise mudeli regressioonanalüüs

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
const	2,368* (1,221)	2,386** (1,209)	2,065* (1,150)	2,328*** (0,767)	1,965*** (0,568)	1,883*** (0,562)	1,850*** (0,560)	1,849*** (0,545)
Sugu	0,917** (0,376)	0,893** (0,363)	0,867** (0,358)	0,742** (0,342)	0,696** (0,335)	0,615* (0,325)	0,588* (0,323)	0,536* (0,319)
Vanus	-0,096*** (0,025)	-0,097*** (0,025)	-0,085*** (0,022)	-0,075*** (0,020)	-0,065*** (0,016)	-0,066*** (0,016)	-0,065*** (0,016)	-0,058*** (0,014)
Rahvus	-0,885 (0,775)	-0,898 (0,767)	-0,957 (0,761)	-0,957 (0,749)	-0,839 (0,731)	-0,756 (0,721)		
Tallinlane	-0,363 (0,342)	-0,365 (0,342)	-0,314 (0,335)	-0,327 (0,331)	-0,365 (0,327)			
Credit	0,423 (0,365)	0,414 (0,360)	0,410 (0,354)	0,453 (0,350)	0,488 (0,342)	0,492 (0,342)	0,485 (0,341)	
Dharidus- tase_2	-0,035 (0,478)							
Dharidus- tase_3	-0,168 (0,533)							
DHoive- staatus_2	0,387 (0,662)	0,414 (0,649)	0,344 (0,633)	0,139 (0,526)				
DHoive- staatus_3	-0,630 (1,026)	-0,604 (1,017)	-0,646 (0,999)	-1,005* (0,606)				
DHoive- staatus_4	1,159 (1,644)	1,150 (1,669)	1,002 (1,695)	0,372 (1,468)				
DPalk_2	0,404 (0,839)	0,390 (0,810)	0,314 (0,808)					
DPalk_3	0,889 (0,945)	0,840 (0,899)	0,896 (0,897)					
Dpere- konnaseis _2	-0,114 (0,412)	-0,129 (0,410)						
Dpere- konnaseis _3	0,633 (0,555)	0,620 (0,553)						
Dpere- konnaseis _4	-0,446 (0,641)	-0,452 (0,633)						
n	197	197	197	197	197	197	197	197
R ²	0,148	0,148	0,136	0,128	0,114	0,110	0,106	0,098
R ² _a	0,030	0,044	0,055	0,061	0,070	0,073	0,076	0,076
Standard errors in parentheses * significant at the 10 percent level ** significant at the 5 percent level *** significant at the 1 percent level								

Allikas: Autori arvutused elektroonilises lisis (Lokko, 2024)

Lisa 7. Kolmanda mudeli regressioonanalüüs

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
const	-35,531 (30645,694)	2,892*** (0,912)	3,448*** (0,880)	3,683*** (0,868)	3,951*** (0,780)	3,716*** (0,724)	3,662*** (0,718)
Sugu	0,530 (0,571)	0,491 (0,541)	0,385 (0,527)	0,343 (0,506)			
Vanus	-0,055* (0,030)	-0,084*** (0,024)	-0,085*** (0,023)	-0,095*** (0,023)	-0,095*** (0,023)	-0,096*** (0,023)	-0,093*** (0,023)
Rahvus	-0,982 (0,958)	-1,241 (0,957)	-1,067 (0,935)	-1,308 (0,922)	-1,259 (0,913)	-1,202 (0,900)	
Tallinlane	-0,522 (0,505)	-0,418 (0,494)	-0,512 (0,478)	-0,479 (0,468)	-0,431 (0,461)		
Credit	1,161* (0,611)	1,293** (0,597)	1,190** (0,566)	1,140** (0,545)	1,069** (0,528)	1,064** (0,527)	1,030** (0,520)
DHaridus- tase_2	0,927 (0,765)	0,547 (0,744)	0,671 (0,728)				
DHaridus- tase_3	-0,331 (0,717)	-0,644 (0,693)	-0,424 (0,653)				
DHoive- staatus_2	38,466 (30645,694)						
DHoive- staatus_3	37,796 (30645,694)						
DHoive- staatus_4	17,555 (23646,665)						
DPalk_2	38,111 (30645,694)	1,113 (0,757)	1,183 (0,750)	1,455** (0,698)	1,417** (0,689)	1,494** (0,686)	1,336** (0,659)
DPalk_3	37,976 (30645,694)	1,113 (0,869)	1,110 (0,857)	1,254* (0,757)	1,168 (0,739)	1,274* (0,733)	1,209* (0,722)
DPere- konnaseis _2	1,322* (0,678)	1,249* (0,664)					
DPere- konnaseis _3	0,514 (0,692)	0,353 (0,697)					
DPerekon naseis_4	-0,144 (0,837)	0,092 (0,822)					
n	197	197	197	197	197	197	197
R ²	0,298	0,262	0,235	0,218	0,215	0,210	0,201
R ² _a	0,107	0,107	0,116	0,123	0,132	0,139	0,142
Standard errors in parentheses * significant at the 10 percent level ** significant at the 5 percent level *** significant at the 1 percent level							

Allikas: Autori arvutused elektroonilises lisis (Lokko, 2024)

Lisa 8. Lihtlitsents

Lihtlitsents lõputöö reprodutseerimiseks ja lõputöö üldsusele kättesaadavaks tegemiseks¹

Mina Anete Lokko

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

“Eraisikute maksevahendite valikut mõjutavad tegurid Eesti näitel”,

mille juhendaja on Karin Jõeveer (PhD).

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

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

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

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

09.05.2024

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 loomingu tegevusega ning lõputöö kaas- või ühisautor(id) ei ole andnud lõputööd kaitsvale üliõpilasele kindlaksmääratud tähtajaks nõusolekut lõputöö reprodutseerimiseks ja avalikustamiseks vastavalt lihtlitsentsi punktidele 1.1. jq 1.2, siis lihtlitsents nimetatud tähtaja jooksul ei kehti.