

Tartu Ülikool
Johann Skytte poliitikauuringute instituut

Kirill Jurkov

**COVID-19 pandeemia mõju Eesti valijate hääletamise viisile
2021. aasta kohaliku omavalitsuse volikogude valimiste näitel**

Bakalaureusetöö

Juhendaja: Martin Mölder, PhD

Tartu 2022

Autorsuse deklaratsioon

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

Töö sõnade arv: 8216

Kirill Jurkov, 16.05.2022

Annotatsioon

Selle töö eesmärgiks oli uurida koroonapandeemia mõju Eesti valijate valimiskäitumisele arvestades haigestumise riskist tulenevate ohtude ja muude ebamugavustega. Uurimuse aluseks oli ratsionaalse valiku teooria seisukoht, mille kohaselt valija on ratsionaalne ja teeb otsuseid lähtuvalt enda kulu-tulu kalkulatsioonidest. Pandeemia mõju mõõdeti kaudselt valijate vanuse abil, kuna pandeemiast tulenevad ohud peaksid enam mõjutama just eakamaid inimesi. Pandeemia mõju hinnati suure juhtumite arvuga statistilise analüüsi abil.

Töö peamiste tulemustena saab välja tuua, et pandeemia oodatud mõju eakamatele valijatele ei tuvastatud. Esiteks, seos vanuse ja hääletamise viisi vahel ei ole pandeemiaaegsetel valimistel tugevamaks muutunud ja vanemate inimeste tõenäosus internetis hääletada ei suurenenud. Teiseks, saab öelda, et pandeemiast tulenevad terviseohud ei olnud olulised nende inimeste otsustusprotsessis, kes otsustasid 2021. aastal internetis hääletada. Kolmandaks, selle uurimuse puhul tekkis indikatsioon, et vanemad inimesed oleksid suure tõenäosusega hääletama läinud olenemata sellest, kas seda oleks saanud teha internetis või mitte ja ilmselt nad oleksid seda teinud suurema tõenäosusega kui nooremad valijad.

Sisukord

Sissejuhatus	5
1. Teoreetiline raamistik.....	8
1.1. Ratsionaalse valiku teooria	8
1.2. Vaated ratsionaalse valiku teooriale	10
1.3. Ratsionaalse valiku teooria kasutus varasemates uuringutes.....	11
1.4. Valimisosalust mõjutavad tegurid.....	12
1.5. Pandeemia potentsiaalne mõju valijate valimiseelistustele.....	13
1.6. Hüpoteesid	14
2. Juhtum ja metoodika	16
2.1. Uurimisstrateegia.....	16
2.2. Juhtumite valik ja andmestik	17
2.3. Logistiline regressioon	19
2.4. Andmete analüüsi põhimõtted.....	20
2.5. Uurimuse piirangud.....	21
3. Tulemuste analüüs	22
3.1. Tunnuste kirjeldavad statistikud	22
3.2. Logistilise regressiooni tulemuste kirjeldus	26
3.3. Järeldused.....	34
Kokkuvõte.....	36
Kasutatud kirjandus.....	38
Lihtlitsents	40

Sissejuhatus

2019. aastal alanud ja hetkel käimasolev COVID-19 pandeemia ja sellega kaasnevad piirangud ning riskid on mõjutanud inimeste käitumist. Vaatamata sellele, et pandeemia on vaid viimaste aastate nähtus, on selle lühi- ja pikaajalist mõju inimeste käitumisele juba tihedalt uuritud. Üldiselt leitakse, et olukorrast tulenevalt on inimesed ettevaatlikumad sotsiaalsete kontaktide osas, sest viirusega nakatumine toob endaga kaasa erinevaid riske. Näiteks Itaalias läbi viidud uuringu kohaselt leiti, et nakatumise potentsiaalne mõju enda või oma kaaslaste tervisele on oluliseks teguriks inimeste otsustusprotsessis, kui valitakse avalikku kohta minemise või minemata jätmise vahel (Lo Presti, Mattavelli, Canessa, Gianelli, 2022). Selles töös vaadeldakse lähemalt, kas ja kuidas pandeemiaga seotud tegurid mõjutasid inimeste otsuseid valimiste kontekstis.

Selles töös käsitletakse mõjuna kitsalt seda, kuidas käimasoleva pandeemiaga seotud riskid mõjutasid valijate hääle andmise viisi. Eesti valimistel saab hääletada kahel viisil. Esiteks saab valimiste päeval või eelhääletamise perioodil minna valimisjaoskonda ja anda oma hääel seal. Alternatiivina saab oma hääle anda internetis. Internetis hääletamine vähendab sotsiaalseid kontakte, millega kaasneb eelnevalt mainitud haigestumise risk. Lisaks saab internetis hääletades vältida täiendavaid ebamugavusi, nagu näiteks maski kandmise kohustus või tavapärasest suurem ajakulu hääle andmiseks, mida selle töö puhul küll ei eristata. Täpsemalt on vaatluse all kolm aspekti. Esiteks see, kas ja kuidas on omavahel seotud valijate vanus ning hääletamise viis. Oluline on, kas selle seose puhul on märgata muutusi võrreldes koroonaeelse ajaga. Teiseks vaadeldakse seost vastajate vanuse ja selle vahel, kas viirusega seotud terviseohud mõjutasid nende otsust hääletada interneti teel. Kolmandaks uuritakse, milline on seos vastajate vanuse ja selle vahel, kas hääletatud oleks ka juhul, kui internetis poleks seda teha saanud.

Haigestumise risk võib olla eriti määrav just vanemate valijate hääletamise viisi valiku puhul, kuna teaduslikud uuringud näitavad, et nemad põevad haigust sageli raskemini kui noored. Harvardi Ülikooli uuring näitab, et koroonaviiruse läbipõdemise tulemus sõltub suuresti inimese vanusest, kusjuures üle 65-aastased inimesed moodustavad 80% haiglasse sattumise juhtudest ja neil on võrreldes alla 65-aastaste inimestega 23 korda kõrgem tõenäosus haiguse tõttu ka surra (Mueller, McNamara, Sinclair, 2020: 9959). Kuna seda riski on sageli kajastatud ka meedias ja muudes avalikkusele kättesaadavates infokanalites, siis oli alust arvata, et mõju

võib avalduda ja vanus sobib uuritava nähtuse mõõdikuna. Teema on seejuures aktuaalne, kuna pandeemia mõju Eesti valijatele ei ole enne selle uurimuse läbiviimist sellisel viisil varasemalt uuritud. Seega luuakse uurimuse käigus uut teadmist.

Eelnevalt kirjeldatud uurimisprobleem põhineb valimistele kohandatud ratsionaalse valiku teoorial (Downs, 1957; 1985). Ratsionaalse valiku teooria keskseks seisukohaks on see, et inimene langetab valikuid sellisel viisil, et saadav kasu oleks tema jaoks maksimaalne. Kasu arvutamine on seejuures individuaalne ja toimub iga inimese enda peas. Selle maksimeerimiseks peab minimeerima kahju ehk teisisõnu vähendama enda jaoks kulu ja maandama riske. Haiguse levik Eestis tõi aga endaga kaasa haigestumise riski. Sellises olukorras ei ole Eestis varem valimisi toimunud. Teooria seisukohalt peab analüüsis ilmnema positiivne seos vanuse ja valimise viisi vahel, mis on suunaga e-hääletamise poole võrreldes valimisjaoskonnas hääletamisega, tugevam pandeemiaaegsete kui pandeemiaeelsete valimiste ajal ning statistiliselt oluline. Ühtlasi peaks ilmnema positiivne seos vastajate vanuse ja selle vahel, kas viirus mõjutas nende otsust internetis hääletada ning negatiivne seos vastajate vanuse ja selle vahel, kas valima oleks mindud ka juhul, kui internetis ei oleks saanud hääletada.

Selle töö eesmärgiks on tuvastada eelnevalt kirjeldatud seosed või nende puudumine. Uurimisküsimused on selles töös järgnevad:

1. Millisel määral ja kuidas mõjutas COVID-19 pandeemiast tulenev risk valijate hääletamise viisi 2021. aasta kohaliku omavalitsuse volikogude (KOV) valimistel?
2. Milline oli pandeemia roll valijate otsusel hääletada internetis?
3. Milline oli pandeemia mõju sellele, kas inimesed oleksid hääletanud, kui internetis ei oleks võimalik hääletada?

Ratsionaalse valiku teooriast lähtuvalt on selles töös üks oletus: koroonapandeemia on 2021. aasta KOV valimistel oluline tegur valijate otsusel hääletada internetis. Oletuse tõestamiseks või ümberlükkamiseks on töös kasutatud suure vaatluste (N) arvuga kvantitatiivset meetodit ja koostatud kokku kolm logistilise regressiooni mudelit. Esimese mudeli abil võrreldakse omavahel Johan Skytte poliitikauuringute instituudi valimisjärgsete küsitluste andmeid 2021. aasta KOV, 2019. aasta Riigikogu (RK) ja 2017. aasta KOV valimistelt. Teine ja kolmas mudel hõlmavad endas logistilise regressiooni mudeleid, mille sisendiks on ainult 2021. aasta valimisjärgse küsitluse andmed. Nende kahe mudeli abil saab hinnata pandeemiast tingitud olukorra mõju vastajate otsusele hääletada elektrooniliselt ja sellele, kas valima oleks üldse

mindud, kui elektrooniliselt hääletada ei oleks saanud. Kuna risk tervisele on suurem just vanemate inimeste puhul, siis esimeses mudelis peaks vanuse mõju olema suurim 2021. aasta valimiste puhul ja teise ning kolmanda mudeli puhul peaks see olema nähtav ja statistiliselt oluline. Kõik statistilised analüüsid viiakse läbi RStudio programmis.

Selle töö sissejuhatusele järgneb kolm sisulist plokki: teoreetiline raamistik, juhtum ja metoodika ning tulemuste analüüs. Teoreetilise raamistiku osa eesmärk on anda ülevaade töö hüpoteeside aluseks olevast taustast, mis on tuvastatud loetud kirjandusest. Töö teoreetiline osa jaguneb kuueks alapeatükiks. Esimeses alapeatükis tutvustatakse ratsionaalse valiku teooriat ja selle keskseid seisukohti. Teise alapeatüki sisuks on erinevad vaated ratsionaalse valiku teooriale ja selle kasutusele (s.h kriitika). Kolmandas alapeatükis tutvustatakse ratsionaalse valiku teooria kasutusi varasemates uuringutes ehk millistele töödele see on aluseks olnud ja mil viisil. Neljandaks kirjeldatakse valimiskäitumist mõjutavaid tegureid, mis on vajalikud statistilise analüüsi mudelite loomisel. Viiendas alapeatükis antakse ülevaade pandeemia potentsiaalsest mõjust inimeste valimiskäitumisele teistes riikides läbi viidud uuringute näitel ja kuuendas peatükis tuuakse välja selle töö hüpoteesid. Teoreetiline raamistik moodustab ühtse terviku alustades teoreetilise lähenemise tutvustamisega ja varasemate kasutusalaadega, mis annab uuringule sisendi. Seejärel tuvastatakse üldised valijakäitumist mõjutavad tegurid, mis on vajalikud analüüsi läbiviimiseks. Pandeemia potentsiaalne mõju ülevaade annab aimu, milliseid tulemusi oodata võiks. Varasema info põhjal saab koostada täpsed hüpoteesid selle töö oodatavatele tulemustele.

Metoodika plokk jaguneb viieks alapeatükiks. Esiteks kirjeldatakse uurimisstrateegiat, mille mõtte on seletada lahti kuidas üldse uuringut läbi viiakse ja kuidas sellele lähenetakse. Seejärel kirjeldatakse vaadeldavaid juhtumeid ja uuringu läbiviimiseks kasutatavat andmestikku. Järgmisena kirjeldatakse uuringu läbiviimise statistilist meetodit, milleks on logistiline regressioon ja kuidas see sobib eesmärgi täitmiseks. Sellele järgneb andmete analüüsi põhimõtete kirjeldus, mis hõlmab endas statistilise analüüsi tarkvara ja kasutatavate pakettide tutvustust. Viimasena selgitatakse uurimuse piiranguid. Metoodikale järgneb tulemuste analüüsi plokk, mis jaguneb kolmeks. Kõigepealt esitatakse analüüsis kasutatavate muutujate kirjeldus ja nende kohta käiv kirjeldav statistika. Seejärel tuuakse välja mudelite tulemuste kirjeldus ja viimasena tehakse tulemuste põhjal järeldused. Uurimuse lõpus esitatakse töö kokkuvõte.

1. Teoreetiline raamistik

Selles peatükis antakse ülevaade kirjandusest, mis andis sisendi töös uuritavate nähtuste osas. Täpsemalt kirjeldatakse ratsionaalse valiku teooria olemust ja põhiseisukohti, selle kasutust varasemates uuringutes ning seost läbiviidava tööga. Seejärel antakse ülevaade varasemates uuringutues tuvastatud valimisosalist mõjutavatest teguritest, mida kasutatakse töö hilisemas osas logistilise regressiooni mudelite koostamisel. Järgmisena kirjeldatakse koroonapandeemia võimalikku mõju valimistele teistes riikides läbi viidud uuringute näitel ja tuuakse välja ka pandeemia võimalik mõju Eesti inimeste valimisosalusele. Peatükk lõpeb hüpoteeside püstitamisega, mille tõesust selles töös kontrollitakse.

1.1. Ratsionaalse valiku teooria

Selle töö eelduseks on inimese ratsionaalne käitumine ja sellel põhinev ratsionaalse käitumise teooria. Üheks tuntuimaks teooriat esindavaks teoreetikuks on Anthony Downs. Downs leiab, et inimese käitumise ennustamiseks peab seda paratamatult lihtsustama ja sotsiaalteadlased seda ka teevad (Downs, 1985: 4). Vastasel juhul ei ole käitumist kuidagi võimalik üldistada, sest peame arvestama üksikjuhtumite ehk anomaaliatega. Ratsionaalse valiku teooria puhul on aksioomiks inimese ratsionaalne käitumine. Ratsionaalne käitumine tähendab seda, et inimene teeb igal ajahetkel endale võimalikult kasuliku valiku. “Kasulik“ valik tähendab aga sellist valikut, millega inimene üritab saavutada oma eesmärgi väikseima võimaliku kuluga (Downs, 1957: 137).

Kulu tähistab nii mõõdetavat ressursi, nagu näiteks mingi tegevuse jaoks vaja minev raha, kui ka inimese enda peas tehtud kalkulatsioon, kuidas ja millisel määral tehtud otsus tema elu võiks mõjutada. Selliseks näiteks on valimistele minemata jätmise jätmise eeldatav mõju ühiskonna üldisele heaolule, mida ei ole otseselt võimalik mõõta. Ka tulu võib olla mõõdetav, aga ei pruugi seda olla. Ratsionaalse käitumise puhul on omakorda tuletatud kaks eeldust. Esiteks peaks inimese tegevus olema suunatud mingi lõppeesmärgi saavutamisele. Vastasel juhul ei oleks tema tegevusel mõtet. Teiseks eelduseks on see, et inimene teeb mingit tegevust selle tõttu, et selle tegevuse tulu ületab tema silmis selle tegevuse kulu. Teooria põhiseisukoht on lihtsustatud viisil kujutatud joonisel 1, kus B tähistab tegevusest saadavat kasu, D võrdub muu motivatsiooniga ja C tähistab tegevuse läbiviimiseks vajaminevat kulu.

$$B + D > C$$

Joonis 1. Ratsionaalse valiku teooria mudel (Downs, 1957)

Tuues ratsionaalse valiku teooria valimiste konteksti saame seega öelda, et inimese hääletama minemiseks peab tema hääletamisest saadav tulu ($B + D$) olema suurem kui hääletamise kulu (C). Millised on aga hääle andmise tulud ja kulud? Richard G. Niemi (1976) ütleb oma kirjanduse ülevaates kokkuvõtvalt, et valija kulud on minimaalsed, sest kogukulu moodustavad sisuliselt ainult valimispäeva mäletamise, valimisjaoskonda jõudmiseks kuluva kütuse maksumus ja valija ajaline kulu. Autor tõdeb, et ka ajaline kulu ei saa inimese jaoks palju määrata, sest kõik inimesed leiavad oma päevas vaba aja millegi tegemiseks. Olulisena toob Niemi välja veel, et valija arvestab oma kulu-tulu arvestamisel seda, milline on tema jaoks kulu siis, kui ta valima ei lähe (Niemi, 1976: 117). Selleks on näiteks psühholoogiline kulu ehk ebameeldivustunne, kui inimene peab kaaslastele selgitama, miks ta ei hääletanud.

William H. Rikeri ja Peter C. Ordeshook (1968) leiavad, et hääletamise tuludena võib aga arvestada peamiselt kaht asja. Esiteks võib valija tuludena käsitleda hüvesid, mis saadakse juhul, kui nende valitavad esindajad võidavad võrreldes nende hüvedega, mis saadakse siis, kui võidavad teised kandidaadid. Teiseks komponendiks on emotsionaalsed hüved. Nendeks on:

- rahulolu, et on täidetud oma kodanikukohustust,
- rahulolu, et näidatakse toetust kehtiva süsteemi osas,
- rahulolu, et hääle on antud kindla kandidaadi poolt,
- rahulolu, et on tehtud otsus,
- rahulolu, et ollakse osa poliitilisest süsteemist (Riker, Ordeshook, 1968: 28).

Downs (1985) toob oma teose lõpus välja hulga teooriaga seotud ettepanekuid, mis vajavad tema hinnangul testimist. Selle tööga on kõige enam seotud ettepanek nr 21, mis on sõnastatud järgnevalt: “kui hääletamise kulu on oluliselt vähendatud, suureneb suurel määral ka osalus nendel valimistel“ (Downs, 1985: 299). Selle teoreetilise seose kaudu otsitakse vastust uurimisküsimustele ka selles töös. Järgnevalt räägitakse aga põhilistest vaadetest ratsionaalse valija kuvandile ja ratsionaalse valiku teooria kasutusele valijate käitumise seletamiseks.

1.2. Vaated ratsionaalse valiku teooriale

Ratsionaalse valiku teooria on teadusmaastikul leidnud laiaulatuslikku kõla- ja kasutuspinda. Selle töö puhul on kõige olulisem aga see, kuidas on teooria seotud valimisosalusel. Downs (1957) leiab, et inimese kulude ja tulude arvutamine on tema valimisotsuse ennustamisel oluline. Samas tuleb välja, et kõik autorid ei pea valimisprotsessi ega valija käitumist ratsionaalseks. Valijate käitumist on uuritud nii teoreetilisest kui ka praktilisest perspektiivist. Teoreetilise poole pealt on tõenäoliselt tähtsaim Downsi enda arendatud käsitus (1957 ja 1985), milles autor kaitseb seisukohta, et valimine on ratsionaalne tegevus.

Downs'i seisukohale vastanduvad varem mainitud Riker ja Ordeshook (1968) ja enim on kõneainet tekitanud n-ö "hääletamise paradoks". Hääletamise paradoks ilmneb igat tüüpi suure rahvaarvuga valimiste puhul. Riker ja Ordeshook leiavad, et hinnates valija käitumist ratsionaalse valiku teooria alusel saab öelda ainult seda, et hääletamine on irratsionaalne tegevus, sest reeglina valimise kulud ületavad valija jaoks võimalikud saadavad tulud (Riker, Ordeshook, 1968: 25). Sellegipoolest osaleb peaaegu kõikidel valimistel väga suur hulk inimesi. See olukord on tekitanud irratsionaalse valija profiili. Lisaks väidavad autorid, et Downsi käsitluse puhul ei ole tegemist positivistliku teooriaga (Ibid).

Samas on ka autoreid, kes on leidnud, et kulu ja tulu on kujunenud oluliselt paljutähenduslikemaks sõnadeks, kui autorid neid algselt kasutada üritasid ning neid termineid ka suuresti kasutatud on (Ferejohn, Fiorina, 1974: 535). John A. Ferejohni ja Morris P. Fiorina (1974) artiklist selgub, et valijate liigitamine irratsionaalseks on oluliselt paremini rünnatav, kui seda arvatakse olevat ja autorid leiavad, et valijat võib käsitleda ratsionaalse toimijana. Sarnase järelduseni jõuab ka John H. Aldrich (1993). Aldrich leiab, et valimised on inimeste jaoks nii madala tulu ja kuluga, et ka väga väikesed muutused nende kulu-tulu arvutustes võivad mõjutada osalemise otsust (Aldrich, 1993).

Kokkuvõttes võib öelda, et loetud kirjanduse puhul selgub, et kuigi teooria tõlgendamise puhul on mitmeid eriarvamusi, siis enamasti leitakse, et valimiste protsessi ja valijaid võib käsitleda ratsionaalsetena. Seega oletatakse ka selles töös, et valimiste protsess ja valijad on ratsionaalsed.

1.3. Ratsionaalse valiku teooria kasutus varasemates uuringutes

Praktilise poole pealt on ratsionaalse valiku teooriat kasutatud teoreetilise taustana konkreetsete juhtumite analüüsil. Nii on ratsionaalse valiku teooria rakendamine teiste uuringute alusena aidanud tuvastada tegureid, mis valimisosalust ja -otsuseid mõjutavad. Erinevad autorid on kokku viinud läbi suurel hulgal uuringuid, et tuvastada ratsionaalse valiku teooriast lähtuvate tegurite olulisust valimisotsuse langetamisel. Kaat Smets ja Carolien van Haam (2013), kes käsitlesid oma uuringus valimisosalust mõjutavaid tegureid 90 teaduslikust artiklist kümnest populaarseimast politoloogia ajakirjast. Autorid koostasid töö käigus teiste seas ka ratsionaalse valiku mudeli, mille alla nad liigitasid tegurid, mis on valija hääletamisel määravad. Enamik teooria põhjal valitud teguritest osutusid statistiliselt oluliseks (Smets, van Haam, 2013: 352-353)

Lähiajal on teooriat rakendatud ka uuringutes, mis puudutavad valimisi Eestis. Mihkel Solvak, Kristjan Vassil ja Priit Vinkel (2021) viisid läbi uuringu viie valimisjärgse küsimustiku alusel aastatel 2009-2015, et selgitada välja inimese valimisosalust mõjutavad tegurid. Autorid püstitasid neli ratsionaalse valiku teoorial põhinevat hüpoteesi, millest kaks sellele tööle sisendi andnud hüpoteesist said kinnitatud (Solvak, Vassil, Vinkel, 2021: 10). Kinnitatud hüpoteesid on sõnastatud järgnevalt:

1. “valimistel osalemise tõenäosus väheneb, kui valima minemise kulu suureneb“ ja
2. “internetis kaughääletamise tõenäosus suureneb, kui valima minemise kulu suureneb“ (Solvak, Vassil, Vinkel, 2021: 4).

Need kinnitatud hüpoteesid on olulised, sest nad toetavad ka selles töös püstitatud hüpoteese, mis on välja toodud käesoleva peatüki lõpus.

Käesolevas töös uuritakse koroonapandeemiast tulenevat mõju inimeste valimiskäitumisele. Võttes arvesse eelnevalt kirjeldatud teoreetilisi pidepunkte on alust arvata, et koroonapandeemiast tulenevad ebamugavused suurendavad valijate jaoks hääle andmise kulu juhul, kui seda tahetakse teha minnes hääletamiseks valimisjaoskonda füüsiliselt kohale. Ebamugavuste hulka kuuluvad teiste seas näiteks risk haigestuda, maski kandmise kohustus ja tõenäoliselt tavaliselt suurem ajakulu. Nende mõju ei ole seejuures kindel ja oluline on arvestada sellega, et nimetatud ebamugavused ei pruugi olla märkimisväärsed. Ratsionaalse valiku teooria seisukohalt on aga valima minemise kulu kindlasti valijate jaoks suurenenenud

ja peaks olema seda suurem, mida kõrgem on valija vanus. Ühtlasi ei ole koroonapandeemia mõju vähemalt Eestis kvantitatiivselt uuritud.

1.4. Valimisosalus mõjutavad tegurid

Lisaks koroonaviirusega seotud tegurile ehk selles töös vanusele on oluline teada ka teisi tegureid, mis valija valimisosalus ja hääletamise viisi mõjutavad. Teades tegureid, mis valijate valimisotsuseid mõjutavad, saab koostada täpse eesmärgi täitva statistilise analüüsi mudeli. Selles alapeatükis kirjeldatakse loetud kirjanduses leitud muutujad, mille puhul on tuvastatud seos inimeste osalusega valimistel ehk mis mõjutavad inimese otsust valida minna. Need muutujad tekitavad töös loodud statistilise mudeli puhul võrdlusmomendi vanuse kui kaudse pandeemia mõju mõõdikuga. See tähendab, et juhul, kui pandeemiat tähistav muutuja on arvestades kõiki teisi osalemisele mõju avaldavaid tegureid märkimisväärne ja statistiliselt oluline, siis on koroonapandeemia mõju valijate valimisotsustele samuti oluline. Tuleb aga ära märkida, et juhul, kui uuringus tuvastatakse vanuse mõju muutus, siis on see kaudne, mitte otsene tõend pandeemia mõjule. Kui aga mõju puudub, siis võime oletada, et pandeemia ei avaldanud seda uuritavale nähtusele ehk valimiskäitumisele oodatud viisil.

Käsitletud kirjanduse puhul selgub, et valimisosalus ja -otsust mõjutavad tegurid võib jagada institutsionaalseteks ehk riigist sõltuvateks ning individuaalseteks ehk inimesest endast sõltuvateks. Mitmete uuringute puhul on uuritud ja tuvastatud institutsionaalsete tegurite olulisust. Nendeks on näiteks riigi populatsiooni suurus, toimuvate valimiste konkurents ehk võistluslikkus, siseriiklik stabiilsus (Geys, 2006), valimiste kohustuslikkus, valimissüsteemi olemus, valimistel osalevate parteide arv, valimiste toimumise arv ja seaduslikud tegurid, nagu näiteks hääletamiseks kohustuslik vanus (Stockemer, 2016). Sarnaseid institutsionaalseid tegureid mõningate erinevustega on kirjeldanud ka Andre Blais (2006) ja Joao Cancela koostöös Benny Geysiga (2016).

Kuna selles töös tulevad vaatluse alla küsitluse andmed, siis olulisemad on just individuaalsed tegurid ja selle töö raames institutsionaalsete teguritega ei arvestata. Etteruttavalt peab ütlema, et tulenevalt küsimustike sisust ei olnud võimalik kõiki teoorias kajastatud tegureid töös kasutatavatesse mudelitesse võimalik lisada. Kirjandust läbi töötades selgus, et olulisteks teguriteks, mida lähtuvalt töös kasutatavatest andmetikest sai rakendada ka selle uurimuse puhul on valija vanus, haridustase, sissetulek ja huviatus poliitikast (Smets, van Haam, 2013).

Lisaks nendele on töös võimalik kasutada ka valija valimisjaoskonnas hääletamiseks kuluvat aega, arvuti kasutamise oskust ja usaldust riiklike institutsioonide suhtes, mis ilmned olulisena Solvaku, Vassili ja Vinkeli uuringus (Solvak et al., 2021). Kui käsitletud kirjandusest selgub, et varasemalt on valimisotsust mõjutanud ka valija sugu, siis selle mõju on ajas vähenenud ja on tänapäeval juba ebaoluline (Smets, van Haam, 2013: 348). Seetõttu ei kasutata valija sugu sõltumatu muutujana ka selles töös.

1.5. Pandeemia potentsiaalne mõju valijate valimiseelistustele

Viimasena on teoreetilise poole pealt oluline märkida pandeemia võimalikku mõju valijakäitumisele. Kuigi sellekohaseid uuringuid Eesti kohta veel ei leidu, on olemas mõned teised riigis, mille valimisi on juba käsitletud. Selles alapeatükis on vaatluse all uuringud Hispaania Baskimaa autonoomse piirkonna (Fernandez-Navia, Polo-Muro, Tercero-Lucas, 2021) ja Prantsusmaa (Noury, Francois, Gergaud, Garel, 2021) kohta. Mõlemas kohas toimusid 2020. aastal valimised ja mõlema uuringu puhul jõuti sarnaste tulemuseni. Kuna Hispaanial ja Prantsusmaal on olulisi sarnasusi Eestiga (nt kõigis kolmes riigis kehtib demokraatlik valitsemiskord, toimuvad korralised valimised, kuulutakse Euroopa Liitu), siis on võimalik, et mõned avastused seal võivad avalduda ka Eesti kontekstis.

Baskimaa piirkonnas läbi viidud juhtumianalüüsi puhul on vaatluse all 2020. aasta kohalikud valimised. Autorid leidsid, et pandeemia mõjutas oluliselt valimisosalust. Valimisosalus oli sealjuures 2,6% kuni 5,1% madalam nendes ringkondades, kus juba oli viirusega nakatumisi võrreldes nendega ringkondadega, kus juhtumeid ei olnud (Fernandez-Navia, Polo-Muro, Tercero-Lucas, 2021: 11). Kohalikke valimisi uuriti ka Prantsusmaal, mis toimusid 2020. aasta märtsis. Tulemuseks leiti, et pandeemia avaldas kindlasti negatiivset mõju valimistel osalemisele, olles koguni 20 protsendipunkti eeldatust madalam (Noury, Francois, Gergaud, Garel, 2021: 13). Olulise asjaoluna tõid autorid välja pandeemia mõju vanematele inimestele, mida seostati kõrgema riskiga nende tervisele (Noury et al., 2021: 14). Nii nähtus uuringu tulemustest, et valimisosalus vähenes enim just piirkondades, kus vanemate inimeste osakaal oli kõrgem. Olulise erinevusena Eesti ja nende kahe riigi vahel peab märkima, et erinevalt Eestist ei ole Hispaanias ega Prantsusmaal toimuvatel valimistel võimalik oma hääl anda internetis.

1.6. Hüpoteesid

Töö teoreetilisest raamistikust tulenevalt on järgnevalt välja toodud kolm hüpoteesi, millele selles töös vastust otsitakse. Kõik hüpoteesid on tuletatud ratsionaalse valiku teooriast ja koostatud oletusega, et koroonapandeemiast tulenevad ohud ja ebamugavused mõjutavad enim just eakamaid inimesi nende hääletamise viisi valiku puhul, kuna hääletama minemise kulu on seda kõrgem, mida kõrgem on valija vanus. See on kõrgem seetõttu, et vanemate valijate puhul on risk nende tervisele suurem. Seda toetab ka Noury et al. (2021) uurimistulemus, mille kohaselt valimisosalus langes enim just eakate inimeste seas ja Solvak et al. (2021) tulemus, mille kohaselt internetis hääletamise tõenäosus suureneb, kui suureneb hääletamise kulu. Siinkohal on oluline ka ajaline mõõde ja töös võrreldakse omavahel koroonaeelsete ning koroonaaegsete küsitluste tulemusi. Sellest tulenevalt on esimene hüpotees sõnastatud järgnevalt:

H1: Kui valija vanus tõuseb, siis tõuseb ka tõenäosus, et ta hääletab elektrooniliselt ja seos on tugevam viimaste valimiste puhul võrreldes eelnevatega.

Teist ja kolmandat hüpoteesi toetavateks alusteks on Eesti hääletamissüsteemi eripära võrreldes Prantsusmaa ja Hispaaniaga. Noury et al. kirjutavad töö järelduste osas, et kaughääletamise võimalus võiks pandeemia negatiivset mõju valimisosalusele leevendada (Noury et al., 2021: 14). Eestis on vastav võimalus aga juba 2005. aastast olemas. Nimelt saab Eestis oma hääle anda ka elektrooniliselt, mis muudab koroonapandeemiast tuleneva riski sisuliselt olematuks. Töö teine ja kolmas hüpotees on sõnastatud järgnevalt:

H2: Kui valija vanus tõuseb, siis tõuseb ka tõenäosus, et pandeemiast tulenevad terviseohud olid tema jaoks oluliseks põhjuseks hääletada internetis.

H3: Kui valija vanus tõuseb, siis tõuseb ka tõenäosus, et ta ei oleks hääletama läinud juhul, kui ta ei oleks seda saanud teha internetis.

Hüpoteeside testimiseks on selles töös kasutatud Johan Skytte instituudi valimisjärgsete küsitluste andmeid, mida on täpsemalt kirjeldatud järgmises peatükis. Nende andmete põhjal on võimalik luua statistilise analüüsi mudel, mille abil saab hinnata vanuse mõju kolmes hüpoteesis kirjeldatud sõltuvatele muutujatele. Hinnates vanuse mõju sõltuvatele muutujatele

saab läbi selle teada ka koroonapandeemia kaudse mõju e-hääletamisele ja valimistele tervikuna. Juhul, kui hüpoteesides nimetatud seoseid ei teki, siis võib öelda ka seda, et selle töö puhul pandeemia mõju internetis hääletamisele ei tuvastatud.

2. Juhtum ja metoodika

Selles peatükis kirjeldatakse töös uuritavat juhtumit ja metoodikat, millega eelneva peatüki lõpus püstitatud hüpoteeside tõesust kontrollitakse. Kõigepealt antakse ülevaade uurimisstrateegiast ja nähtuse uurimiseks kasutatavatest juhtumitest. Seejärel kirjeldatakse uurimuses kasutatud andmeid ja põhjendatakse nende sobivust hüpoteeside testimiseks. Andmete kasutamise põhjendamise järel kirjeldatakse uurimismeetodit ja selle sobivust hüpoteeside tõesuse tuvastamisel. Uurimismeetodile järgneb lühiülevaade andmete analüüsi põhimõtetest ja peatüki lõpus selgitatakse uurimuse piiranguid.

2.1. Uurimisstrateegia

Uuringu lähtekohaks on eelnevalt kirjeldatud ratsionaalse valiku teooriast tulenev seos, kus valimistel osalemiseks peab valimistelt saadav tulu valija jaoks ületama valimistel osalemise kulu. Teooriast ja varasematest uuringutest lähtuvalt saab öelda, et juhul, kui valimiste kulu inimese jaoks suureneb oluliselt, siis tõenäosus, et ta läheb valima, väheneb. Kui kohandada see seos valimistele Eestis, siis võiks öelda, et tõenäosus, et ta läheb valima valimisjaoskonda, väheneb. Küll aga võib selle arvelt tõusta tõenäosus, et ta valib internetis. Seejuures saab selle töö teoreetilise raamistiku põhjal ennustada, et vanuse ja internetis valimise vahel on positiivne seos ehk kui vanus tõuseb, siis tõuseb ka tõenäosus internetis valida.

Uurimisstrateegia aluseks on teoreetilisest raamistikust tulenevad hüpoteesid. Eelpool nimetatud hüpoteesid on seejuures tuletatud Eesti valimisvõimaluste eripärast – Eestis saab hääletada internetis ja valijad ei ole hääle andmiseks kohustatud valimisjaoskonda füüsiliselt minema. Teistes riikides läbi viidud juhtumianalüüsid näitavad, et valimisosalus tõesti vähenes pandeemia ajal toimunud valimistel ja seda eriti just eakamate inimeste seas (Noury et al., 2021; Fernandez-Navia et al., 2021). Eestis peetavatel valimistel võib aga oma hääle anda interneti teel, mis tähendab, et valimisosalus tervikuna ei pea tingimata vähenema. Küll aga võib muutuda hääle andmise viis, sest valimise kulud suurenevad vaid nendele valijatele, kes teevad seda valimisjaoskonda füüsiliselt kohale minnes. Internetis hääletamise kulu jääb aga konstantseks. Sellest tulenevalt võibki vanuse kasvades ilmned a seos, mis näitab, et vanuse tõustes suurenevad tõenäosus internetis hääletada, tõenäosus, et pandeemial oli roll inimese valikul internetis hääletada ja tõenäosus, et valima ei oleks mindud, kui internetis poleks hääletada saanud.

Püstitatud hüpoteesid peab deduktiivset uurimisstrateegiat järgides seejärel kinnitama või ümber lükkama. Selle uuringu hüpoteeside puhul tehakse seda suure juhtumite (N) arvuga statistilise andmeanalüüsi põhjal ja uuringumeetod on seega kvantitatiivne. Selles töös analüüsitavateks andmeteks on Johan Skytte poliitikauuringute instituudi valimisjärgse küsitluse andmed, mida on pikemalt kirjeldatud järgmises alapeatükis, ja statistilise analüüsi meetodina kasutatakse logistilist regressiooni, mille kasutusala ning kasutamise põhjus on kirjeldatud alapeatükis 2.3. Logistilise regressiooni mudelid on koostatud kooskõlas loetud kirjanduse ja andmestiku võimalustega. Logistilise regressiooni läbiviimise järel esitatakse tulemused tabelitena ja analüüsitakse, tuues esile ka tulemusi näitlikustavad joonised. Tulemustest tehakse vastavad järeldused. Kuna selle töö eesmärgiks on uurida ainult Eesti valimisi, siis uurimuses tehtud järeldused kehtivad samuti ainult uuringus käsitletud juhtumite puhul.

2.2. Juhtumite valik ja andmestik

Läbiviidava uurimuse puhul on tähtis, et uuritavad juhtumid on valitud lähtuvalt eesmärgist ja juhtumeid puudutavad andmed on representatiivsed. Selleks, et kvantitatiivsete uuringute valim oleks representatiivne, peavad olema täidetud järgnevad nõuded:

1. “Populatsiooni igal liikmel peab olema võrdne võimalus valimisse sattuda“
2. “Populatsiooni struktuuri kõik osad peavad kajastuma valimis“
3. “Valimi piisav suurus“ (Õunapuu, 2012).

Selles uurimuses on valimi representatiivsus tagatud Johan Skytte poliitikauuringute instituudi poolt. Ühtlasi täidavad kasutatavad andmed uurimiseesmärgi, sest töös uuritakse uue teguri mõju valimiskäitumisele ja selle täitmiseks ei olegi Eestis paremaid andmeid saadaval.

Koroonapandeemia mõju hindamiseks Eestis kasutatakse Johan Skytte poliitikauuringute instituudi valimisjärgsete küsitluste andmeid kolmest viimastest ehk 2017. aasta KOV, 2019. aasta RK ja 2021. aasta KOV valimistest. Valik on tehtud arvestades järgnevalt kirjeldatud põhimõtteid. Esiteks on oluline, et oleks võimalik eristada valimisi, mida on läbi viidud enne ja pärast koroonapandeemia algust. Et esimesed inimesed nakatusid Eestis koroonaviirusesse 2020. aastal, siis saab 2019. ja 2021. aasta valimiste vahele tõmmata selge joone. Teiseks on oluline, et omavahel võrreldaks võimalikult sarnaseid andmeid. Kuna selles uuringus kasutatavad valimisjärgsed küsitlused on koostatud ühe institutsiooni ehk Johan Skytte poliitikauuringute instituudi poolt, siis küsitlus ja selle koostamise protsess on sarnased nii meetoodikalt kui ka sisult. Samas ei ole kõik küsimused andmestikus täpselt samad, mis piiras

teatud määral ka muutujate lisamist mudelisse, kuna selles uuringus on oluline näha ühe mudeli tulemusi kolme valimisjärgse küsitluse andmetega.

Kolmandaks on oluline arvestada, et KOV ja RK valimised on üksteisest mõnevõrra erinevad. Erinevus on näiteks valimisõiguslikes kodanikes ehk potentsiaalsetes hääletajates. RK valimistel saavad hääletada ainult täisealised Eesti Vabariigi kodanikud, kui KOV valimistel saab hääletada alates 16. eluaastast ja selleks ei pea tingimata Eesti Vabariigi kodakondsust omama. Seetõttu on juhtumite analüüsil võrrelda omavahel ka viimaseid KOV, mitte ainult kõige hiljutisemaid valimisi, sest RK ja KOV valijate valimid on mõnevõrra erinevad. Samas sobivad võrdlusemomendi tekitamiseks mõlemad variandid ja erinevate valimiste tüüpide lisamine annab uurimusele laiemat kandepinda. Andmestike puhul peab arvestama nende valimi suuruse ja representatiivsusega. Valitud küsimustike puhul on valimi suuruseks vähemalt 1000 inimest ja vastused on Eesti mõttes esinduslikud.

Töös kasutatud andmefailide olulisemad statistikud on välja toodud tabelis 1. Nagu mainitud eelnevalt, toimub võrdlus kolmede valimiste lõikes. Kaks neist (2021 ja 2017) on KOV ja üks (2019) RK valimised. Vaatluste ehk küsitletud inimeste arv on 2021. aasta valimiste puhul 1153 ja nii 2019. kui ka 2017. aasta puhul 1000. Muutujaid ehk vastajatelt küsitud küsimusi on andmestikes vastavalt 93, 113 ja 64. Selle töö puhul olulisim tunnus on juba mainitud valimiste toimumine pandeemia ajal. 2021. aasta valimiste ajal oli pandeemia juba Eestisse jõudnud, kui varasemate valimiste puhul seda veel ei olnud. Viimasena on välja toodud e-hääletajate osakaal kõikidest küsimustikule vastajatest.

Valimisaasta/statistik	Valimiste tüüp	Vaatluste arv (N)	Muutujate arv	Kas vaatlused toimusid pandeemia ajal?	E-hääletajate osakaal vastanutest
2017	KOV	1000	64	Ei	39%
2019	RK	1000	113	Ei	42%
2021	KOV	1153	93	Jah	52%

Tabel 1. Statistikud valimiste lõikes.

2.3. Logistiline regressioon

Logistiline regressioon on regressiooni vorm, millega saab modelleerida binaarset ehk kahe võimaliku väärtusega sõltuvat tunnust. Selles töös on sõltuvaid tunnuseid kokku kolm. Esimeseks ja tähtsaimaks on muutuja, kas inimesed valivad valimisjaoskonnas või internetis. Teise sõltuva muutujana kasutatakse seda, kas pandeemiast tulenevad terviseohud mõjutasid internetis hääletanud vastajate otsust hääletada just internetis. Kolmandaks sõltuvaks muutujaks on tunnus, kas vastajad oleksid valima läinud ka siis, kui internetis ei oleks seda teha saanud. Kolme mudeli abil selgitatakse välja, millised sõltumatud tunnused neid kolme muutujat mõjutavad. Mudelisse kuuluvate sõltumatute tunnuste valik langetati teoreetilise raamistiku ja küsimustike võimaluste kombineerimise tulemusena. Logistilise regressiooni puhul ei ole sõltumatute muutujate arv piiratud, pigem parandab muutujate lisamine mudeli seletusvõimet. Samas tuleb arvestada, et mudelisse lisatud sõltumatud muutujad peavad olema põhjendatud. Seetõttu on mudelitesse lisatud ainult need muutujad, mida on kirjeldatud ka selle töö teoreetilises raamistikus.

Lisaks sellele, et sõltumatute muutujate lisamine peab olema põhjendatud, on oluline, et täpselt sama mudelit saaks kasutada kõikide andmestikega. See on oluline, sest sel viisil saame võrrelda 2021. aastal toimunud valimisi kõige hiljutisemate valimistega (2019 RK) ja kõige hiljutisemate sama tüüpi valimistega (2017 KOV), mille puhul oletame, et vanuse ja hääletamise seos muutub suuremaks ning tugevamaks. Nagu näidatud tabelis 1, siis muutujate ehk küsitud küsimuste arv on erinevate aastate jooksul erinev. See tähendab, et ühtegi muutujat, mis on puudus ühes või mitmes andmestikus, mudelisse lisada ei saanud. Näiteks 2021. aastal küsiti inimestelt koroonapandeemia mõju kohta, kui varasemate küsitluste puhul ei olnud see veel aktuaalne. Seetõttu ongi teine ja kolmas mudel loodud just 2021. aasta andmete analüüsimiseks.

Logistilise regressiooni abil on võimalik arvutada, kuidas sõltuv tunnus muutub sõltumatute tunnuste väärtuste muutumisel. Sõltuv tunnus peab seejuures olema mõõdetud binaarsel skaalal ja kodeeritud väärtustega 1 ja 0, kus 1 tähistab kindla tunnuse olemasolu ning 0 selle puudumist. Logistilise regressiooni puhul on sõltuvaks tunnuseks šansside logaritm ja mudel näitab šansside logaritmi muutust sõltumatu muutuja väärtuse muutumisel. Oluline on see, et logistilise regressiooni abil on võimalik näha sõltuva tunnuse muutust sõltumatu tunnuse muutumisel ja tõenäosust eksida. Sisuliselt on tegemist sündmuse toimumise tõenäosust

arvutava mudeliga. Lisaks saab välja arvutada mudeli seletusvõime ja ennustuste täpsuse. Kuna selles töös on sõltuvad tunnused binaarsed ehk internetis hääletamine või mittehääletamine, viirusest tingitud ohtudega arvestamine või mittearvestamine ja kas inimesed oleksid läinud valima ka siis, kui internetis poleks saanud hääletada või mitte, siis on logistilise regressiooni mudel statistilise analüüsi meetodina kohane. Andmestikes olev info ei ole tingimata kodeeritud nii, et see oleks kohe valmis analüüsiks. Seetõttu pidi mitmeid tunnuseid ümber kodeerima. Andmete analüüsi protsess on kirjeldatud järgmises alapeatükis.

2.4. Andmete analüüsi põhimõtted

Andmeid analüüsiti statistilise analüüsi tarkvaraga RStudio. RStudio abil viidi läbi kõikide andmete korrastamine ja ümberkodeerimine, et neid oleks võimalik logistilise regressiooni mudelites kasutada. RStudios viidi läbi järgnevad tegevused:

1. andmete sisselaadimine
2. sõltuvate ja sõltumatute tunnuste puuduvate väärtuste ümberkodeerimine nii, et nad oleksid kasutatavad logistilise regressiooni mudelites
3. kirjeldava statistika tegemine
4. sõltuvate ja sõltumatute tunnuste väärtuste ümberkodeerimine nii, et kolme andmestiku puhul oleksid kõik tunnused samal väärtuste skaalal
5. logistilise regressiooni läbiviimine ja tulemuste esitamine
6. tulemusi kirjeldavate jooniste koostamine

Töös kasutatavad andmed olid .csv ehk *comma-separated values* ja .spss ehk SPSS-tüüpi andmeformaatides. CSV-tüüpi failid on ühildatavad enamike statistilise analüüsi tarkvaradega ja ka RStudios kasutati andmete sisselaadimiseks *read.csv2* funktsiooni, mis saab kasutada programmi baasfunktsionaalsusega. SPSS-tüüpi failide laadimiseks kasutati aga töös funktsiooni *read.spss* paketist *foreign*. Puuduvad väärtused peavad logistilise regressiooni läbiviimiseks olema kodeeritud *NA* kujul, mis ei ole kõikide andmestike puhul nii. Need väärtused võivad olla kodeeritud ka arvuliselt, näiteks “150” või “999” kujul, mis rikuksid statistilise analüüsi tulemusi. Puuduvad väärtused kodeeriti seega *NA*-kujule. Mõned tunnused vajasisid ümberkodeerimist ka nende mõõteskaala tõttu. Nendeks olid hinnangud kindlatele nähtustele, nagu näiteks inimeste arvuti kasutamise oskus. Kõikides küsimustikes küsiti nimetatud küsimust küll skaalal 1-5, ent numbrid tähistasid eri hinnanguid. Kui 2021. aasta valimisjärgse küsitluse puhul tähistas number 1 vastust “ei oska arvutit kasutada”, siis 2017. ja

2019. aasta küsitluse puhul tähistas number 1 vastust “väga head oskused“. Need tulemused sai ümber kodeerida funktsiooniga *recode* paketest *dplyr*, et väärtused tähistaksid kõikide andmetike puhul samu silte.

Andmete töötlemise järel viiakse läbi logistilise regressiooni analüüsid. Logistilist regressiooni saab teostada funktsiooniga *glm*, mis on samuti RStudio baasfunktsioon. Tulemused esitatakse funktsiooniga *summary* ja sisestatakse seejärel tabelitesse. RStudio funktsioonil *glm* ei ole kaasas mudeli sobivust hindavat väärtust, nagu on lineaarse regressiooni puhul R-ruudu ehk determinatsioonikordaja väärtus. Küll aga saab mudeli sobivust hinnata pseudo R-ruudu väärtuse abil, mille saab arvutada funktsiooniga *pR2* paketest *pscl*. Lisaks tulemusi näitavatele tabelitele koostatakse ka andmeid ja tulemusi näitlikustavad joonised, mida tehakse funktsioonidega *geom.density* paketest *ggplot2* ning *plot.model* paketest *sjPlot*.

2.5. Uurimuse piirangud

Nagu eelnevalt mainitud, siis selle töö puhul on andmete esinduslikkus ja usaldusväärsus tagatud Johan Skytte poliitikauuringute instituudi poolt. Üks probleem, mis andmetikega seoses siiski tekkis, on see, et kõikide valimiste järel ei küsitud inimestelt täpselt samu küsimusi. Näiteks ei olnud kõikide küsimustike puhul küsitud, kas inimesed on varem internetis hääletanud, mida oleks saanud binaarse muutujana mudelisse lisada. Samuti ei küsitud kõikide aastate küsimustikes inimeste kindlust, et internetis antud hääled läksid arvesse nii, nagu nad ka anti või mitmel päeval inimesed kasutasid internetti viimase nädala jooksul enne valimispäeva. Kuna mudel peab kõikide andmete puhul tulemuste võrreldavuseks olema täpselt sama, siis pidi seal olevad muutujad valima lähtuvalt sellest, mida kõikidel aastatel üldse küsitud on. Samas on see ikkagi parim saadaval olev andmete tüüp, mida selle uurimuse läbiviimiseks kasutada. Ühtlasi ei saa öelda, et need puudujäägid mõjutaksid oluliselt selle töö järeldusi.

3. Tulemuste analüüs

Selles peatükis tuuakse välja kasutatud andmete kirjeldavad statistikud ja läbi viidud uurimuse tulemused. Esimese asjana kirjeldatakse uuringus kasutatud tunnuseid ja põhjendatakse nende kasutus ning tähtsus mudelites. Ülevaade kasutatavatest muutujatest ja nende statistikud on esitatud ka tabelina (tabel 2). Seejärel esitatakse ja kirjeldatakse logistilise regressiooni mudelite tulemusi. Hüpoteeside testimiseks koostati kolm logistilise regressiooni mudelit, mille tulemuste kirjeldus esitatakse alapeatükis 3.2. koos seda selgitavate joonistega. Viimases alapeatükis tehakse analüüsitud andmete põhjal järeldused hüpoteeside paikapidavuse osas.

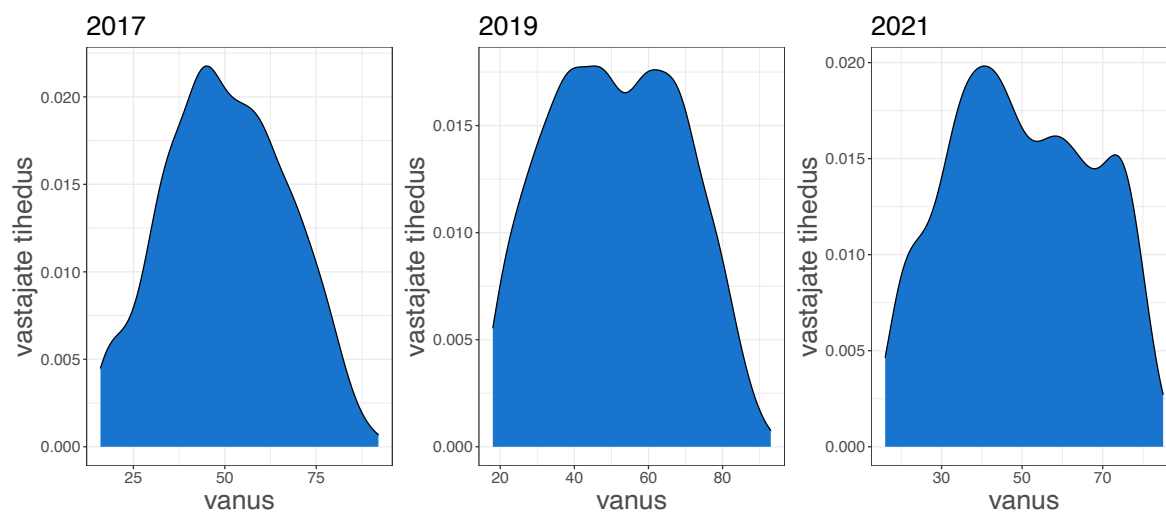
3.1. Tunnuste kirjeldavad statistikud

Kolmes statistilise analüüsi mudelis kasutatakse kokku kümmet erinevat muutujat (kolm sõltuvat ja seitse sõltumatut muutujat), mis on koos neid kirjeldavate statistikutega välja toodud tabelis 2. Muutuja nime järel olev arv tähistab aastaarvu, mil andmed koguti. Esimesena on kõikides mudelites sõltumatu muutujana kasutusel vanus ja selle ruutu tõstetud variant. Vanus on koostatud mudelite keskne muutuja, sest selle alusel täidetakse töö eesmärki, milleks on koroonapandeemia mõju hindamine valijate käitumisele. Vanuse ruutu tõstetud versioon aitab hinnata seost ja selle tugevust juhul, kui see ei ole lineaarne. Üldjoontes on tihedusdiagrammide pealt näha, et vanuse alusel tekib kõikide valimisjärgsete küsimustike alusel normaaljaotus (joonis 2). Ühtlasi on vanuse keskmised väärtused sisuliselt kahe ekstreemumi keskel. See viitab ka sellele, et kogutud andmed on esinduslikud. Vanus on ühtlasi selles töös loodud mudelite ainuke pideval skaalal mõõdetud muutuja.

Tunnus/Statistikud	Min	Max	Keskmine	Standardhälve
Vanus 2017	16	92	50,37	16,65
Vanus 2019	18	93	51,21	17,75
Vanus 2021	16	85	49,90	17,57
Perekonna kogusisstulek 2017	1	7	3,47	-
Perekonna kogusisstulek 2019	1	7	3,52	-
Perekonna kogusisstulek 2021	1	7	3,50	-

Hääletamiseks kuluv aeg 2017	1	5	2,44	-
Hääletamiseks kuluv aeg 2019	1	5	2,80	-
Hääletamiseks kuluv aeg 2021	1	5	2,56	-
Arvuti kasutamise oskus 2017	1	5	3,53	-
Arvuti kasutamise oskus 2019	1	5	3,49	-
Arvuti kasutamise oskus 2021	1	5	3,66	-
Usaldus e-valimiste suhtes 2017	0	10	6,86	-
Usaldus e-valimiste suhtes 2019	0	10	6,72	-
Usaldus e-valimiste suhtes 2021	0	10	6,48	-
Haridustase 2017 (faktor)	1	4	-	-
Haridustase 2019 (faktor)	1	4	-	-
Haridustase 2021 (faktor)	1	4	-	-
Huvitatus poliitikast 2017	0	1	0,61	-
Huvitatus poliitikast 2019	0	1	0,67	-
Huvitatus poliitikast 2021	0	1	0,66	-
Hääletamise viis 2017	0	1	0,39	-
Hääletamise viis 2019	0	1	0,42	-
Hääletamise viis 2021	0	1	0,52	-
Pandeemiast tingitud terviseohtude mõju otsusele hääletada interneti teel 2021	0	1	0,11	-
Kas oleks valitud ka juhul, kui interneti teel seda teha ei saaks 2021	0	1	0,81	-

Tabel 2. Mudelites kasutatavate tunnuste kirjeldavad statistikud.



Joonis 2. Vastajate vanuseline jaotus kolme aasta küsitluste põhjal.

Lisaks vanusele on mudelites ka teised sõltumatud muutujad, mis loetud kirjanduse põhjal valimisosalist mõjutavad ja kõikides küsimustikes saadaval on. Üheks neist on perekonna kogusissetulek. Sissetuleku tähtsust valija otsustusprotsessile mainisid oma töös olulise muutujana Smets ja van Haam (2013). Kõikides töös kasutatavates küsimustikes oli olemas perekonna kogusissetuleku väärtus, seega saab seda mudelis kasutada ka selles töös. Küll aga olid iga küsimustiku puhul erinevad vastuste kategooriad, mis vajasid ümberkodeerimist. Kõikide andmetike peale sai loodud ühine skaala, kus 1 tähistab sissetulekut alla 700 euro kuus (sh ka sissetuleku puudumist), 2 – 701-1000 eurot kuus, 3 – 1001-1300 eurot kuus, 4 – 1301-1600 eurot kuus, 5 – 1601-1900 eurot kuus, 6 – 1901-2500 eurot kuus ja 7 – 2501 või enam eurot kuus.

Teise sõltumatu muutujana on sees aeg, mis vastajatel valimispunkti jõudmiseks, hääletamiseks ja sealt tagasitulekuks kuluks. Selle muutuja olulisuse tuvastasid Solvak et al. (2021) ja selle sai samuti mudelisse lisada. Seda tunnust mõõdeti nii pideva kui ka kategoorilisena. Kokkuvõttes sai kõikide andmetike puhul moodustada kategoorilise muutuja, mille puhul 1 tähistab kuni 10-minutilist ajakulu valimisjaoskonda jõudmiseks, 2 – 11-19-minutilist ajakulu, 3 – 20-29-minutilist ajakulu, 4 – 30-59 minutilist ajakulu, 5 – 60 ja enama minutilist ajakulu.

Solvak et al. (2021) pakkusid oluliste muutujatena välja veel valijate arvuti kasutamise oskuse ja usalduse riiklike institutsioonide suhtes. Arvuti kasutamise oskus ja usaldus riiklike

institutsioonide suhtes olid olemas ka kõikides küsimustikes. Institutsioonide usalduse kategooriast on selles töös lisatud usaldus e-valimistesse. Arvuti kasutamise oskuste kohta olid andmed kogutud küll skaalal 1-5, ent väärtused tähistasid eri küsimustike puhul eri silte. Seega pidi skaalad n-ö “ümber pöörama“. Selles töös tähistab väärtus 1, et arvutit ei osata kasutada, 2 – oskused on algelised, 3 – oskused on keskpärase, 4 – oskused on head ja 5 – oskused on väga head. Nagu näha tabelis 1, siis keskmiselt on vastajate arvuti kasutamise oskused pigem head, sest hinnangute keskmine väärtus on igal aastal olnud ligikaudu 3,5 või isegi kõrgem. Usaldus e-valimiste vastu on aga küsimustike lõikes mõõdetud skaaladel 1-11 ja 0-10. Töös on tulemused kodeeritud skaalale 0-10.

Smets ja van Haam (2013) kirjeldasid oluliste muutujatena veel valijate haridustaset ja nende huvitatust poliitikast, mis on viimased kaks sõltumatut muutujat selle töö mudelites. Haridustase on selles töös üheselt kodeeritud faktorina ja seda on tehtud järgnevalt: 1 – alg- või põhiharidus, 2 – kutseharidus ilma keskhariduseta, 3 – kesk- või keskeriharidus (sh kutseharidus) ja 4 – kõrgharidus. Kuna tegemist on nelja kategooriaga muutujaga, siis mudelites kasutatakse seda kategoorilisena, kasutades referentskategooriana alg- või põhiharidust. Huvitatus poliitikas on skaalalt 1-4 ümber kodeeritud skaalale 0-1, et seda saaks binaarse muutujana (ingl k. *dummy variable*) logistilise regressiooni mudelis kasutada, kuna vähem kui viie kategooriaga muutujaid ei saa kasutada logistilise regressiooni mudelites pideva muutujana. Väärtused 1 ja 2 tähistasid küsimustikes vastavalt silte “üldse ei ole huvitatud“ ning “pigem ei ole huvitatud“, mis said mudelites uueks väärtuseks 0. Väärtused 3-4 tähistasid silte “pigem huvitatud“ ja “väga huvitatud“ ning said mudelites väärtuseks 1.

Hääletamise viis on üheks selles töös kasutatavatest sõltuvatest muutujatest. Esimese logistilise regressiooni mudeliga mõõdetakse vastajate tõenäosust hääletada internetis, täpsemalt kas vanuse tõustes suureneb tõenäosus internetis hääletada või mitte. Hääletamise viis on seega mõõdetud binaarsel skaalal, kus 1 tähistab, et valija hääletas internetis ja 0, et valija hääletas valimisjaoskonnas (või käis valimisjaoskonnas oma valikut muutmas). Kuigi küsimustike puhul oli olemas ka variant “hääletasin muul viisil“, siis teadaolevalt on hääletamiseks siiski vaid kaks viisi ja selle variandi valinud vastajaid ei ole analüüsi lisatud. Esimese näitajana on tulemustest näha, et e-hääletajate osakaal on küsimustike puhul olnud tõusujoones, kui 2017. aastal oli e-hääletajaid 39% vastajatest, siis 2021. aastal oli neid 52%. Need näitajad peegeldavad ka üldist e-hääletamise trendi: e-hääletajate osakaal kõikidest valimistel osalenud

hääletajatest oli 2017. aastal 31,7%, 2019. aastal 43,8% ja 2021. aastal 46,9% (*Vabariigi Valimiskomisjon, i.a*).

Teise ja kolmanda logistilise regressiooni mudeli jaoks on sõltuvateks muutujateks valitud koroonast tingitud terviseohtude mõju valija otsusele hääletada interneti teel ja kas oleks valitud ka juhul, kui interneti teel seda teha ei saaks. Mõlema küsimuse puhul sai vastuse anda skaalal 1-4, ent logistilise regressiooni mudelis rakendamiseks on muutujad viidud binaarsele skaalale, kus 0 tähistab tunnuse puudumist ja 1 tunnuse olemasolu. Terviseohtude mõju puhul tähistab 0 seega seda, et pandeemiast tingitud terviseohud ei mõjutanud või pigem ei mõjutanud valija otsust hääletada interneti teel ja 1 tähistab seda, et ohud mõjutasid või pigem mõjutasid seda. Küsimuse, kas hääletatud oleks ka juhul, kui internetis seda teha ei saaks, puhul tähistab 0 seda, et ei oleks või pigem ei oleks hääletatud ja 1 seda, et oleks või pigem oleks siiski hääletatud. Mõlema muutuja puhul näha, et jaotus ei ole ühtlane: esimese nimetatud muutuja puhul esineb märkimisväärselt rohkem 0 väärtusi ja teise puhul väärtusi 1. Keskmised väärtused on vastavalt 0,11 ja 0,81.

3.2. Logistilise regressiooni tulemuste kirjeldus

Hüpoteeside tõestamiseks koostatud logistilise regressiooni mudelite tulemused on näidatud alljärgnevatel tabelitel ja joonistel. Tabel 3 kujutab esimese logistilise regressiooni mudeli tulemusi kolme aasta valimisjärgse küsitluse põhjal. Joonis 3 aitab neid tulemusi ilmestada ja näitab vanuse ja internetis hääletamise tõenäosuse vahelist seost. Tabel 4-s on näidatud logistilise regressiooni tulemused, kus sõltuvaks tunnuseks on see, kas pandeemiast tulenev terviseoht mõjutas hääletajate otsust internetis valida. Joonis 4 näitlikustab leitud tulemusi. Tabel 5-s näidatakse logistilise regressiooni tulemusi, kus sõltuvaks tunnuseks on tõenäosus, kas inimesed oleksid valinud ka siis, kui internetis poleks saanud valida, ja vanuse mõju sellele.

Esimesest mudelist selgub, et seos vanuse ja internetis hääletamise tõenäosusega puudus 2019. ja 2021. aastal. Ainsaks aastaks, mil vanuse mõju on näha, on 2017, kus seos ei ole lineaarne. Nagu näha joonisel 3. siis vanuse tõustes kuni 50-ndate eluaastateni tõuseb ka tõenäosus internetis hääletada ja hakkab seejärel langema. 2019. ja 2021. aasta tulemuste põhjal ei saa aga öelda, et statistiliselt oluline seos üldse olemas oleks.

Teistest sõltumatutest muutujatest oli kõikide andmestikega statistiliselt oluline mõju hääletamiseks kuluva aja, arvuti kasutamise oskuse ja e-valimiste institutsiooni usalduse puhul. Internetis hääletamise ja valimisjaoskonda minnes hääletamiseks kuluva aja vahel tuli iga aasta tulemuste puhul välja selge positiivne seas, kus šansside logaritm tõuseb aastate lõikes vastavalt 0,60, 0,32 ja 0,28 ühiku võrra, kui hääletamiseks kuluv aeg tõuseb ühe kategooria võrra. Šansside mõttes tähendab see, et tõenäosus hääletada internetis suurenes juhul, kui inimesel läks kauem aega, et hääletada valimisjaoskonnas. See tulemus oli ka oodatav, sarnased tulemused said ka Solvak et al. (2021), kes käsitlesid oma uuringus küll varasemate aastate andmestikke kui on tehtud selles töös.

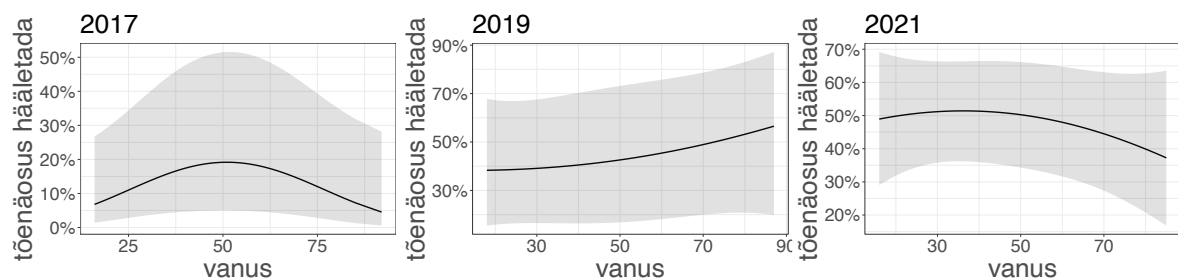
Arvuti kasutamise oskuse ja e-valimiste institutsiooni usaldamise kohta tulid sõltuva muutuja suhtes samuti välja positiivsed seosed. Arvuti kasutamise oskuse tõusul ühe ühiku võrra skaalal 1-5 tõuseb šansside logaritm aastate lõikes vastavalt 0,50, 0,52 ja 0,69 ühiku võrra. See tähendab, et tõenäosus hääletada internetis suureneb, kui inimese arvuti kasutamise oskused on head. E-valimiste usaldamise tõusul ühe ühiku võrra skaalal 0-10 tõuseb šansside logaritm aastate lõikes vastavalt 0,48, 0,38 ja 0,39 ühiku võrra. See tähendab, et tõenäosus hääletada internetis suureneb, kui inimene usaldab e-valimisi kui institutsiooni. Need tulemused on samuti oodatud, sest juhul, kui inimene tunneb end ebakindlalt arvutit kasutades või ei usalda e-valimisi, siis on loomulik, et ta sel viisil valida ei suundu.

Teisi olulisi muutujaid kõikide mudelite kohalt ei tuvastatud. Küll aga ilmnemid olulised muutujad eri aastate puhul. Kui 2017. aasta tulemustest ilmnem vanuse mõju, siis 2019. aastal oli statistiliselt oluline inimeste huvitatus poliitikast ja 2021. aastal pere sissetuleku väärtus. Töö eesmärgi täitmise mõttes ei ole need seosed aga otseselt olulised.

Logistilise regressiooni tulemuste tabel kolme aasta valimiste valimisjärgse küsitluse põhjal			
Sõltuv tunnus : (0 = hääletas valimisjaoskonnas, 1 = e-hääletas)			
	2017 šansside suhe	2019 šansside suhe	2021 šansside suhe
Vabaliige	<0,001***	0,004***	0,002***

Vanus (aastad)	1,103*	0,996	1,018
Vanus (aastad) ruudus	1,000	1,000	1,000
Hääletamiseks kuluv aeg (kategooriad)	1,813***	1,373***	1,319***
Arvuti kasutamise oskus (kategooriad)	1,643**	1,687***	1,989***
Usaldus e-valimiste institutsiooni vastu (skaala 1-10)	1,609***	1,460***	1,482***
Perekonna kogusissetulek (kategooriad)	1,028	1,031	0,904*
Haridustase 2 (kutseharidus ilma keskhariduseta)	0,001	0,670	1,905
Haridustase 3 (kesk- või keskeriharidus, s.h kutseharidus)	2,377	0,731	1,137
Haridustase 4 (kõrgharidus)	2,583	1,292	1,183
Huvitatus poliitikast (skaala 0-1)	0,919	0,473**	1,063
Statistiline olulisus: “****” – $p < 0,001$, “***” – $p < 0,01$, “**” $p < 0,05$			
Juhtumite arvud (2017; 2019; 2021)	542	547	686
Pseudo R-ruut (McFadden: 2017; 2019; 2021)	0,331	0,266	0,257
Tõeste positiivsete osakaal (2017; 2019; 2021)	76,4%	76,0%	79,7%
Tõeste negatiivsete osakaal (2017; 2019; 2021)	76,4%	71,3%	67,6%

Tabel 3. Logistilise regressiooni tulemused: esimene mudel.



Joonis 3. Logistilise regressiooni tulemused: seosed vanuse ja hääletamise viisi vahel aastatel 2017, 2019 ja 2021.

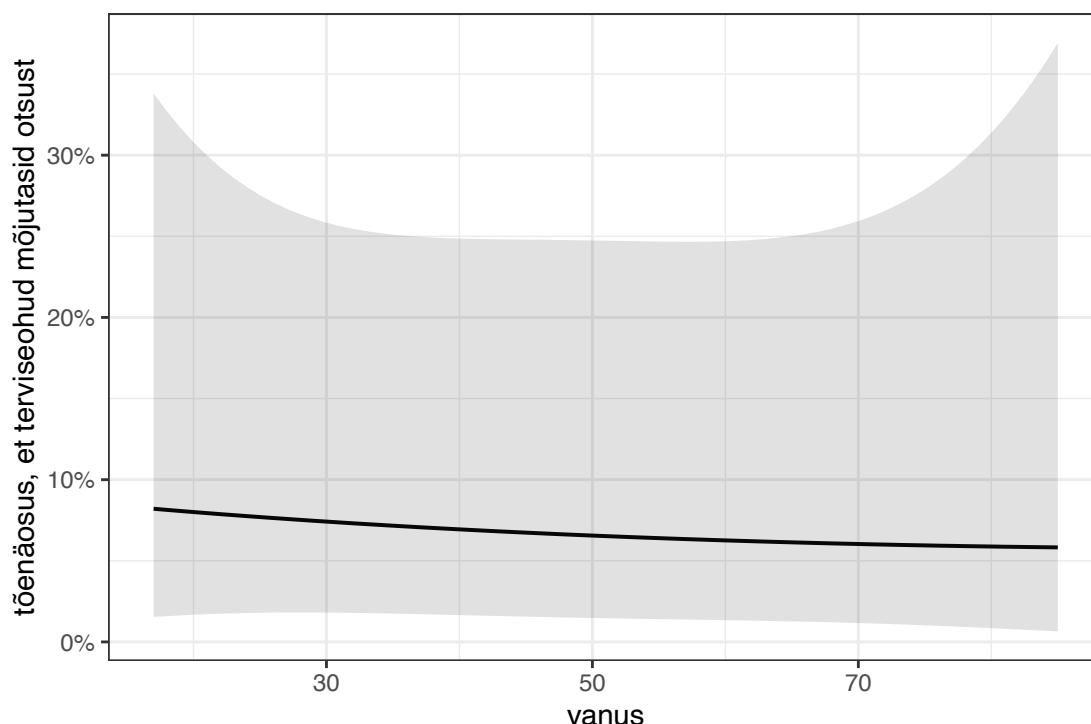
Teine logistilise regressiooni mudel, mille abil kontrolliti vanuse seost sellega, kas pandeemiast tulenevad terviseohud mõjutasid inimeste otsust internetis valida. Seda küsimust küsiti ainult inimestelt, kes internetis hääletasid ja mudelis arvestatud juhtumite arv on seetõttu väiksem ($N = 346$) kui vastajate koguarv. Selles mudelis ei tulnud ühegi muutuja puhul välja statistiliselt olulist seost. Samuti ei saa öelda, et mudeli kirjeldus- ja klassifitseerimisvõime oleks oodatud tulemusi toonud. McFaddeni pseudo R-ruudu väärtus 0,02 näitab meile, et mudel seletab kõigest 2% sõltuva tunnuse variatsioonist ning ennustab tegelikult 0% tõestest juhtumitest ehk inimestest, kelle otsust hääletada internetis pandeemia mõjutas. Tulemused tähendavad seda, et tõenäoliselt seos tõesti puudub.

Logistilise regressiooni tulemuste tabel 2021. aasta valimiste valimisjärgse küsitluse põhjal. Millisel määral mõjutasid koroonaviirusega seotud terviseohud Teie otsust anda oma hääl interneti teel, mitte valimisjaoskonnas?			
Sõltuv tunnus: (0 = ei mõjutanud, 1 = mõjutas)			
	Koef. (sv)	Šansside suhe	p-väärtus
Vabaliige	-0,982 (2,141)	0,374	0,646
Vanus (aastad)	-0,011 (0,060)	0,989	0,854
Vanus (aastad) ruudus	0,001 (0,001)	1,000	0,927
Hääletamiseks kuluv aeg (kategooriad)	0,005 (0,131)	1,005	0,969

Arvuti kasutamise oskus (kategooriad)	-0,270 (0,256)	0,764	0,292
Usaldus e-valitsemise institutsiooni vastu (skaala 1-10)	-0,070 (0,085)	0,932	0,408
Perekonna kogusissetulek (kategooriad)	-0,025 (0,091)	0,975	0,783
Haridustase 2 (kutseharidus ilma keskhariduseta)	0,796 (0,999)	2,127	0,425
Haridustase 3 (kesk- või keskeriharidus, s.h kutseharidus)	0,493 (0,789)	1,637	0,532
Haridustase 4 (kõrgharidus)	0,361 (0,839)	1,435	0,667
Huvitatus poliitikast (skaala 0-1)	0,632 (0,480)	1,882	0,188
Juhtumite arv: 346			
Pseudo R-ruut (McFadden): 0,023			
Tõeste positiivsete osakaal: 0%			
Tõeste negatiivsete osakaal 100%			

Tabel 4. Logistilise regressiooni tulemused: teine mudel.

Terviseohu mõju ennustatud väärtused 2021



Joonis 4. Logistilise regressiooni tulemused: seos vanuse ja tõenäosuse vahel, et tervisemured mõjutasid otsust internetis hääletada.

Oodatud seost ei tulnud välja ka selle töö kolmandas mudelis, kus sõltuvaks muutujaks oli tunnus, kas vastajad oleksid valima läinud ka siis, kui interneti teel ei oleks saanud hääletada. Selgub, et ainsaks statistiliselt oluliseks muutujaks selles mudelis oli hääletamiseks kuluv aeg, mille seos sõltuva muutujaga oli negatiivne. Kui sõltumatu muutuja väärtus tõusis ühe ühiku võrra, siis sõltumatu muutuja väärtus langes 0,35 ühiku võrra. Tulemus on jällegi oodatav, sest eelneva info kohaselt me teame, et hääletamiseks kuluv aeg on valijate valimisviisi valimise puhul oluline. Selle mudeli tulemus kinnitab tulemust veelgi, sest sisuliselt kirjeldab see seost, mida kauem valijal valimisjaoskonnas hääletamine aega võtaks, seda tõenäolisemalt jätkaks ta hääletamata, kui seda ei saaks teha interneti teel.

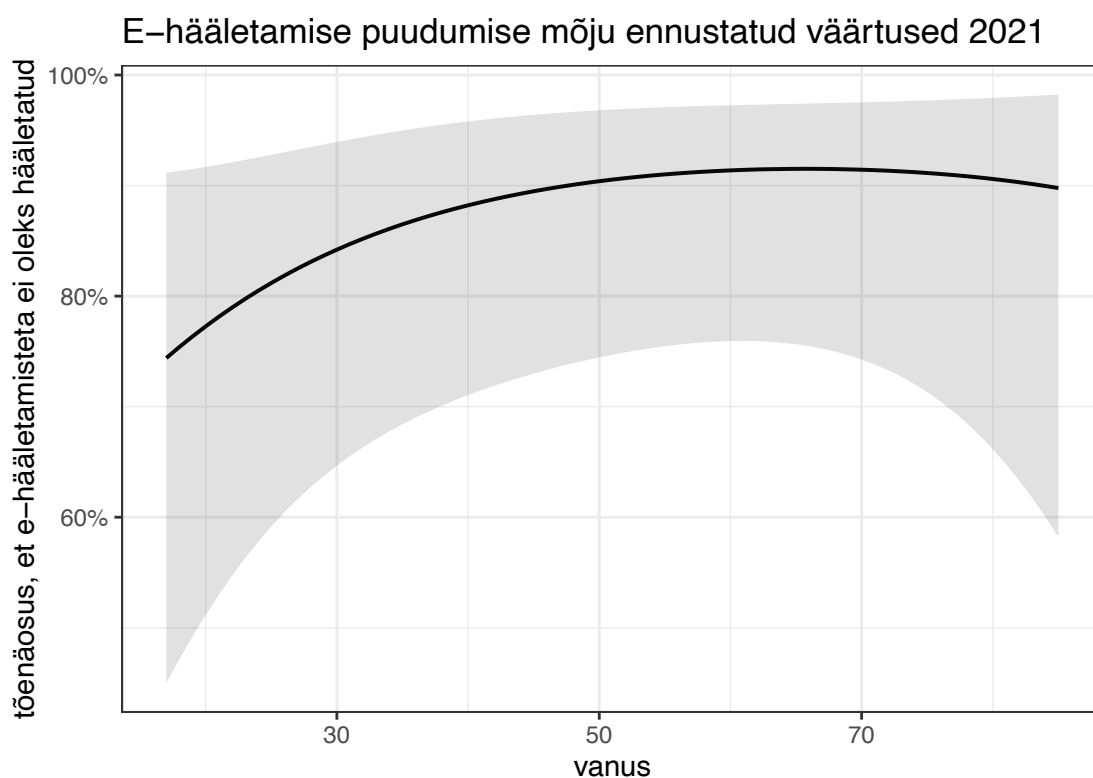
Vanuse puhul on aga oluline vaadata joonist 5, kus näeme joone kumerust, mis indikeerib, et vanuse tõustes suureneb tõenäosus, et hääletama oleks mindud olenemata sellest, kas internetis oleks saanud hääletada või mitte. Võimalik, et juhul, kui andmestikus oleks rohkem juhtumeid, siis saaks tuvastada ka statistilisest olulise seose, et vanemad inimesed oleks võrreldes noorematega suurema tõenäosusega läinud valima ka siis, kui internetis ei oleks saanud hääletada. Kuna selle mudelis on ainult internetis hääletanud inimesed, siis on ka juhtumite arv

oluliselt väiksem ($N = 340$). Juhul, kui kirjeldatud vanuse ja sõltuva muutuja seos oleks tõesti statistiliselt oluline, siis viitaks see asjaolule, et pandeemiast tulenevad riskid vanemaid valijaid siiski ei mõjuta. Mudeli seletusvõime on aga nagu eelmisegi mudeli puhul võrdlemisi kehv. McFaddeni pseudo R-ruudu väärtus on 0,07, mis tähendab, et mudel seletas vaid 7% sõltuva muutuja variatsioonist. Ühtlasi on nõrk ennustatud tõeste negatiivsete tulemuste osakaal – mudel ennustas õigesti vaid 1,9% tõeste negatiivsete tulemuste osakaalu.

Logistilise regressiooni tulemuste tabel 2021. aasta valimiste valimisjärgse küsitluse põhjal. Kui Te ei oleks saanud interneti teel hääletada, siis kas Te oleksite ikkagi hääletama läinud?			
Sõltuv tunnus: (0 = ei oleks või pigem ei oleks, 1 = oleks või pigem oleks)			
	Koef. (sv)	Šansside suhe	p-väärtus
Vabaliige	-0,781 (1,801)	0,458	0,665
Vanus (aastad)	-0,073 (0,051)	1,075	0,154
Vanus (aastad) ruudus	-0,001 (0,001)	0,999	0,291
Hääletamiseks kuluv aeg (kategooriad)	-0,348 (0,121)	0,706	0,004**
Arvuti kasutamise oskus (kategooriad)	0,095 (0,226)	1,100	0,674
Usaldus e-valitsemise institutsiooni vastu (skaala 1-10)	0,084 (0,074)	1,088	0,259
Perekonna kogusissetulek (kategooriad)	0,070 (0,080)	1,073	0,380
Haridustase 2 (kutseharidus ilma keskhariduseta)	-0,161 (0,954)	0,852	0,866

Haridustase 3 (kesk- või keskeriharidus, s.h kutseharidus)	-0,223 (0,578)	0,800	0,700
Haridustase 4 (kõrgharidus)	-0,053 (0,622)	0,942	0,923
Huvitatus poliitikast (skaala 0-1)	0,534 (0,342)	1,705	0,118
Juhtumite arv: 340			
Pseudo R-ruut (McFadden): 0,074			
Tõeste positiivsete osakaal: 100%			
Tõeste negatiivsete osakaal 1,9%			

Tabel 5. Logistilise regressiooni tulemused: kolmas mudel.



Joonis 5. Logistilise regressiooni tulemused: seos vanuse ja tõenäosuse vahel, et e-hääletamise võimaluseta ei oleks hääletama mindud.

3.3. Järeldused

Selles töös loodud logistiliste regressiooni mudelite tulemustest saab öelda, et kõik hüpoteesid on ümber lükatud. Ratsionaalse valiku teooriast ja eelnevatest uuringutest lähtuvaid oletused, et koroonapandeemia mõjutab valijate käitumist, ei pea selle töö puhul paika. Koroonapandeemia mõju kaudseks mõõdikuks valitud vanuse ja sõltuvate muutujate vahelisi oodatud seoseid ei tuvastatud. Kõige olulisem leid selle töö puhul on see, et valijate vanuse seos nende valikuga internetis hääletada ei muutunud pandeemiaaegsetel valimistel tugevamaks võrreldes pandeemiaeelse ajaga, mis oleks olnud oodatud tulemus. Kuna 2021. aastal seost ei tuvastatudki, siis võib öelda, et pandeemiast tulevad ohud ei innustanud vanemaid inimesi suurema tõenäosusega internetis valida.

Seost ei tuvastatud ka vanuse ja kahe teise sõltuva muutujaga, milleks olid terviseohtude mõju internetis hääletamisele ja kas valitud oleks valitud ka juhul, kui seda ei saaks internetis teha. Pigem nähtus tulemustest indikatsioon, et vanemad inimesed oleksid noortematest rohkem valida läinud ka siis, kui internetis ei saaks oma häält anda. Seega saab leidudest järeldada, et pandeemiast tulenevad ohud ei suunanud vanemaid inimesi vaatamata terviseohtudele rohkem internetis hääletama, koroonast tingitud terviseohud ei olnud olulised vanemate valijate valikul internetis hääletada ja vanuse kasvades ei kasvanud ka tõenäosus, et vastajad ei oleks hääletama läinud, kui internetis ei saaks valida.

Uurimuse kõrvaltulemusena saab aga välja tuua, et mitmed töö eesmärgivälised oodatud seosed ilmnemid ja täiendavad varasemalt saadud tulemusi. Näiteks täienduseks Solvak et al. (2021) uuringule saab öelda, et 2021. aasta valimisjärgse küsimustiku põhjal on olemas indikatsioon, et valijate hääletamiseks kuluv aeg on nende valimisotsuse langetamisel oluline, sest tuleb välja, et mida kauem hääletamine valija jaoks aega võtab, seda tõenäolisemalt ta ei hääleta juhul, kui seda ei saa teha internetis. Seega saab öelda, et ratsionaalse valiku teooria kontekstis on valija kulu-tulu kalkulatsioonides oluline hääletamiseks kuluv aeg, ent pandeemiast tingitud ohtude ja ebamugavuste kulu on ebaoluline.

Tulemustest lähtuvalt võib öelda, et teemat võiks uurida lähemalt, kasutades lisaks ka kvalitatiivseid meetodeid. Näiteks võiks intervjuuerida haiguse ohtlikkuse mõttes riskigruppi kuuluvaid inimesi ja uurida neilt juba enam süvitsi, kas pandeemiast tulenevad ohud on tõesti nende jaoks ebaolulised ja milliste teguritega üldiselt valida mineku puhul arvestatakse.

Kvalitatiivsed meetodid võiksid potentsiaalselt muuta ka selle uurimuse tulemused usaldusväärsemaks.

Kokkuvõte

Selle töö eesmärk oli hinnata koroonapandeemia mõju valimiskäitumisele Eestis. Käimasolev pandeemia pandeemia toob valimisjaoskonda hääletama minnes endaga kaasa haigestumise riski, mis võib eriti ohtlik olla just vanemale elanikkonnale. Oletades, et valijad on ratsionaalsed toimijad, peaksid nad valimistel hääletama viisil, mis maksimeerib nende jaoks kasu. Kasu maksimeerimine tähendab omakord kahju minimeerimist, s.h ka riskide maandamist. Kui arvestada, et pandeemia olemasolu ja selle puudumine on viimaste aastate vältel olnud ainuke erinevus valimiste vahel, siis saab öelda, et valimise kulu on valija jaoks suurenenud. Arvestama peab nii haigestumise riskiga kui ka teiste pandeemiast tulenevate ebamugavustega.

Peamiseks teoreetiliseks lähtekohaks oli selles uurimuses ratsionaalse valiku teooria seisukoht, mille kohaselt inimene käitub ratsionaalselt ehk sellisel viisil, et saada oma tegevusest maksimaalset kasu. Nagu selgus kirjanduse ülevaate puhul, siis mitmetes riikides valimisosalus tõesti vähenes eriti eakama elanikkonna seas. Eesti valimiste süsteemi eripära tõttu ei pea aga siin ilmtingimata hääletamisest loobuma. On võimalik valida ka riske maandav variant ja anda oma hääle interneti vahendusel. Selles töös uuritigi, kuidas pandeemia mõjutas internetis hääletamist, kasutades kaudse mõõdikuna valijate vanust. Töös kasutati Johan Skytte poliitikauuringute instituudi valimisjärgsete küsitluste andmeid, mille peal teostati kolm logistilise regressiooni mudelit.

Selles töös esitati kokku kolm uurimisküsimust, mille alusel koostati kolm hüpoteesi. Uurimisküsimusteks olid “millisel määral ja kuidas mõjutas COVID-19 pandeemiast tulenev risk valijate hääletamise viisi 2021. aasta kohaliku omavalitsuse volikogude (KOV) valimistel?”, “milline oli pandeemia roll valijate otsusel hääletada internetis?”, “milline oli pandeemia mõju sellele, kas inimesed oleksid hääletanud, kui internetis ei oleks võimalik hääletada?”. Kolm hüpoteesi, mis nendele uurimisküsimustele vastamiseks esitati on vastavalt H1: “kui valija vanus tõuseb, siis tõuseb ka tõenäosus, et ta hääletab elektrooniliselt ja seos on tugevam viimaste valimiste puhul võrreldes eelnevatega“, H2: “kui valija vanus tõuseb, siis tõuseb ka tõenäosus, et pandeemiast tulenevad terviseohud olid tema jaoks oluliseks põhjuseks hääletada internetis“ ja H3: “kui valija vanus tõuseb, siis tõuseb ka tõenäosus, et ta ei oleks hääletama läinud juhul, kui ta ei oleks seda saanud teha internetis“. Kõik hüpoteesid lükati ümber, kuna oletatud seoseid ei tuvastatud.

Peamiste järeldustena saab välja tuua, et töös kasutatud metoodikaga pandeemia mõju valijatele välja ei tulnud. See tähendab, et pandeemial ei olnudki mõju valijate hääletamise viisile ja see ei ole piisavalt märkimisväärne kulu valijate jaoks või siis lihtsalt ei ole vanus sobiv indikaator mõju tuvastamiseks. Samas leidis töös ka indikatsioone, et pandeemiast tulenevad ohud on just vanemate valijate jaoks tegelikult ebaolulised. Küll aga on tulevikus potentsiaali täiendavate uurimuste läbiviimiseks, mis ei kasuta pandeemia mõju mõõdikuna tingimata vanust, kuna haigestumise risk võib mõjutada kõikide, mitte ainult eakamate inimeste käitumist. Üldiselt nähtub tulemustest, et teemat võiks kindlasti uurida lähemalt, kasutades lisaks kvantitatiivsetele meetoditele ka kvalitatiivseid.

Kasutatud kirjandus

- Aldrich, John H. (1993). Rational Choice and Turnout. *American Journal of Political Science*, 37(1), 246-278.
- Blais, Andre. (2006). What Affects Voter Turnout? *Annual Review of Political Science*, 9, 111-125.
- Cancela, Joao; Geys, Benny. (2016). Explaining voter turnout: A meta-analysis of national and subnational elections. *Electoral Studies*, 42, 264-275.
- Downs, Anthony. (1957). An Economic Theory of Political Action in a Democracy. *Journal of Political Economy*, 65(2), 135-150.
- Downs, Anthony. (1985). *An economic theory of democracy*. Boston: Addison-Wesley.
- Ferejohn, John A.; Fiorina, Morris P. (1974). The Paradox of Not Voting: A Decision Theoretic Analysis. *The American Political Science Review*, 68(2), 525-536.
- Fernandez-Navia, Tania; Polo-Muro, Eduardo; Tercero-Lucas, David. (2021). Too afraid to vote? The effects of COVID-19 on voting behaviour. *European Journal of Political Economy*, 69, 1-21.
- Geys, Benny. (2006). Explaining voter turnout: A review of aggregate-level research. *Electoral Studies*, 25, 637-663.
- Lo Presti, Sara; Mattavelli, Giulia; Canessa, Nicola; Gianelli, Claudia. (2022). Risk perception and behaviour during the COVID-19 pandemic: Predicting variables of compliance with lockdown measures. *PLoS ONE* 17(1), 1-18.
- Mueller, Amber L.; McNamara, Maeve S.; Sinclair, David A. (2020).
- Niemi, Richard G. (1976). Costs of Voting and Nonvoting. *Public Choice*, 27, 115-119. Why does COVID-19 disproportionately affect older people? *Aging*, 12(10), 9959-9981.
- Noury, Abdul; Francois, Abel; Gergaud, Olivier; Garel, Alexandre. (2021). How does COVID-19 affect electoral participation? evidence from the French municipal elections. *PLoS ONE* 16(2), 1-16.
- Riker, William H. Ordeshook, Peter C. (1968). A Theory of the Calculus of Voting. *The American Political Science Review*, 62(1), 25-42.
- Smets, Kaat; van Haam, Carolien. (2013). The embarrassment of riches? A meta-analysis of individual-level research on voter turnout. *Electoral Studies*, 32, 344-359.
- Solvak, Mihkel; Vassil, Kristjan; Vinkel, Priit. (2021). Why vote if it takes me more than 30 minutes? The impact of remote Internet voting on reducing the cost of electoral participation.

Stockemer, Daniel. (2016). What Affects Voter Turnout? A Review Article/ Meta-Analysis of Aggregate Research. *Government and Opposition*, 52(4), 698–722.

Vabariigi Valimiskomisjon. (i.a). *Elektroonilise hääletamise statistika*. Viimati kasutatud 11.05.2022, <https://www.valimised.ee/et/valimiste-arhiiv/elektroonilise-haaletamise-statistika>.

Õunapuu, Lembit (2012). *Valimid kvantitatiivsetes ja kvalitatiivsetes uurimustes*. Viimati kasutatud 11.05.2022, <https://dspace.ut.ee/bitstream/handle/10062/27764/index.html>

Lihtlitsents

Mina, Kirill Jurkov, (isikukood 39904302733) annan Tartu Ülikoolile tasuta loa (lihtlitsentsi) minu loodud teose “COVID-19 pandeemia mõju Eesti valijate hääletamise viisile 2021. aasta kohaliku omavalitsuse volikogude valimiste näitel“ (*“Impact of the COVID-19 pandemic on the voting method of Estonian voters: analysis of 2021 local government council elections“*), mille juhendaja on Martin Mölder,

1. Reprodutseerimiseks eesmärgiga seda säilitada, sealhulgas lisada digitaalarhiivi DSpace kuni autoriõiguse kehtivuse lõppemiseni.
2. Annan Tartu Ülikoolile loa teha punktis 1 nimetatud teos üldsusele kättesaadavaks Tartu Ülikooli veebikeskkonna, sealhulgas digitaalarhiivi DSpace kaudu Creative Commons'i litsentsiga CC BY NC ND 3.0, mis lubab autorile viidates teost reprodutseerida, levitada ja üldsusele suunata ning keelab luua tuletatud teost ja kasutada teost ärieesmärgil, kuni autoriõiguse kehtivuse lõppemiseni.
3. Olen teadlik, et punktides 1 ja 2 nimetatud õigused jäävad alles ka autorile.
4. Kinnitan, et lihtlitsentsi andmisega ei riku ma teiste isikute intellektuaalomandi ega isikuandmete kaitse õigusaktidest tulenevaid õigusi.

Kirill Jurkov 16.05.2022