

TARTU ÜLIKOOL
Majandusteaduskond

Markus Nopason

EESTI VÄHENENUD TÖÖVÕIMEGA INIMESTE HÕIVE JA PALK

Bakalaureusetöö

Juhendaja: lektor Liis Roosaar

Tartu 2026

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

Sisukord

Sissejuhatus.....	4
1. Töövõime hindamine ja vähenenud töövõimega inimeste tööhõive ning palk varasemas kirjanduses.....	6
1.1. Vähenenud töövõime määramine ja regulatsioon Eestis	6
1.2. Puudega inimesed rahvusvahelise kirjanduses	8
1.3. Varasemad andmed ja uuringud vähenenud töövõimega inimeste kohta Eestis	13
2. Töövõime seos hõive ja palgaga Eesti registriandmetes.....	15
2.1. Andmete kirjeldus	15
2.2. Kirjeldav statistika	17
2.3. Vähenenud töövõimega inimeste hõive ja töötasu hindamine ökonomeetriliste mudelite abil.....	27
Kokkuvõte.....	37
Viidatud allikad.....	39
Lisa 1. Sotsiaaltoetuste ajalooline taust	45
Lisa 2. Mudeli diagnostika.....	46
Lisa 3. Hõivatud olemise tõenäosuse hindamine probit-mudeli abil, koefitsendid, robustsed standardvead	47
Summary	49

Sissejuhatus

Vähenenud töövõime on Eestis poliitiliselt ja majanduslikult väga oluline. 2016-2019 aasta keskmise järgi, oli Eesti puudega inimeste arvukuse poolest OECD riikidest 3. kohal (ca 23% 15-69a). Ainult Soomes (24%) ja Lätis (26%) oli osakaal suurem (OECD, 2022). Ka Heaolu arengukava 2023-2030 pühendab tööturu ja tööelu alaeesmärgis ühe tegevussuuna vähenenud töövõimega inimeste toetamisele (Sotsiaalministeerium, 2023). Samuti on vähenenud töövõimega inimeste hõive ülejäänud inimestest madalam (Tööturu rakendus, 2025), aga pole uuritud, millised taustatunnused on nende madalama hõivega seotud.

Madalama hõivega ja töötasuga seotud asjaolude uurimine on eriti oluline Eestis, sest riigi eesmärk on liikuda üha enam personaliseeritud teenuste poole. Töötukassa pakub juba praegu vähemalt 14 teenust, millest 6 on suunatud vähenenud töövõimega inimestele. Nende teenuste kasutamine on aga vähelevinud (Jeziarska, 2026). Näiteks kasutas 2024. aastal vähenenud töövõimega inimestest töötukassa teenuseid vaid ~23% inimestest. See viitab võimalusele suurendada teenuste personaliseeritust ja proaktiivsust. Kui teada, millised taustatunnused on enim seotud madalama hõivega, on võimalik suunata teenuseid ning pakkuda paremat tuge. Töötavatele vähenenud töövõimega inimestele maksab riik toetust, aga suurema töötasu korral oleks toetus väiksem ja maksutulu suurem. Sestap on töö eesmärk välja selgitada, millised taustatunnused on seotud vähenenud töövõimega inimeste hõivega ning millised nende töötasuga.

Eesmärgi täitmiseks vajalikud uurimisülesanded on järgmised:

- 1) anda ülevaade Eesti töövõime hindamise süsteemist, selle ülesehitusest ning võrrelda seda teiste riikide praktikaga;
- 2) selgitada töövõime ja töötamise ning töötasu seost majandusteooria raamistikus;
- 3) selgitada varasema kirjanduse põhjal välja võimalikud olulised muutujad;
- 4) anda statistiline ülevaade, et selgitada uuritavate inimeste demograafilisi ning tööturu omadusi;
- 5) hinnata binaarne regressioonimudel, et leida millisel määral on valitud/uuritavad tunnused seotud töötamisega;
- 6) hinnata lineaarne regressioonimudel, et uurida valitud tunnuste seoseid vähenenud töövõime inimeste töötasuga.

Puude ja vähenenud töövõimega inimesi käsitletakse selles töös juriidilises mõttes ehk siltidena, mis riik omistab inimestele teatud kriteeriumite täitmisel. See tähendab, et kõrvale jäävad mõned kogemuslikud aspektid, mida ei ole võimalik kvantitatiivselt hinnata ning mis ei kajastu registriandmetes.

Töö koosneb kahest peatükist. Esimeses peatükis selgitatakse Eesti töövõime hindamise metoodikat, tutvustatakse Töötukassa rolli vähenenud töövõimega inimeste toetamises ning kirjeldatakse teiste riikide praktikat. Seejärel antakse kirjanduse ülevaade, milles keskendutakse nii sisulistel kui ka praktilistel põhjustel puudega inimeste uuringutele. Peatükk lõpeb Eesti kirjanduse ülevaatega.

Teine peatükk on empiiriline. Kõigepealt tutvustatakse analüüsi metoodikat, viiakse läbi kirjeldav analüüs ning hinnatakse probit-mudel, et selgitada välja, millised tunnused on seotud vähenenud töövõimega inimeste suurema või väiksema töötamise tõenäosusega. Lõpuks hinnatakse lineaarne regressioonimudel, et selgitada välja millised tunnused on seotud suurema või väiksema töötasuga nii vähenenud töövõimega inimeste kui ka terve rahvastiku hulgas.

1. Töövõime hindamine ja vähenenud töövõimega inimeste tööhõive ning palk varasemas kirjanduses

1.1. Vähenenud töövõime määramine ja regulatsioon Eestis

Töövõime hindamine tuleneb Rahvusvahelisest funktsioneerimisvõime klassifikatsioonist (RFK). RFK mudel pöörab tähelepanu inimese tervise- ja taustafaktoritele ning disainiti funktsioneerimise (ja selle vähenemise) hindamiseks (Maailma terviseorganisatsioon, 2002). Tervisenäitajad on funktsioonid/struktuurid, tegevused ja osalus ning taustafaktorid on keskkonnategurid (nii riik kui ka näiteks kliima jm) ning personaalsed faktorid (sugu, iseloom, vanus jm) (Sotsiaalkindlustusamet, 2020, Maailma terviseorganisatsioon, 2002). Töövõime hindamisel vaadatakse töösoorituseks vajalikke võtmetegevusi järgmistes valdkondades: liikumine, käeline tegevus, teabe edasiandmine ja vastuvõtmine, teadvusel püsimine ja enesehooldus, õppimine ja tegevuse sooritamine, muutustega kohanemine ja ohu tajumine ning suhtlemine (Sotsiaalministeerium, 2020). Jälgitakse sisult samasid valdkondasid nagu RFK mudelis, aga pööratakse tähelepanu töösooritusele.

Töötukassa vastutab vähenenud töövõimega inimeste eest (Töötukassa, 2025). Töövõime hindamine ning vähenenud töövõimega inimeste toetamine liigutati järk-järgult 2016. aasta keskel alanud töövõime reformi käigus (Centar, 2022) Sotsiaalkindlustusameti alt Töötukassa alla (Eesti.ee, 2026). Reformi eesmärk oli asendada töövõime kaotuse hindamine säilinud töövõime hindamisega ning toetada vähenenud töövõimega inimeste tööturul osalemist. Loodi uus töövõime hindamise süsteem, uued töövõime rakendamist soodustavad teenused ning töövõimetuspensionit hakkas asendama töövõime toetus, mis sõltus aktiivsuspensionide täitmisest (vt ka Lisa 1). (Kallaste et al, 2022). Reformi tagajärjel suurenes vähenenud töövõimega inimeste tööturul osalemine, ning langes nendega seotud kulu riigile (Centar, 2022).

Töötukassa osutab tööturuteenuseid kõigile töötuna registreerunud inimestele, samuti ka osalise või puuduva töövõimega inimestele ja neile, kes pöörduvad töötukassa poole teenuste saamiseks (Töötukassa, 2025). Töötukassa pakub järgmisi teenuseid ja hüvesid:

1. tööklubi,
2. tööpraktika,
3. karjäär ja koolitamine,
4. abi kandideerimisel,
5. abi ettevõtlusega alustamisel ja esimese töökoha leidmisel,
6. karjääriteenused,

7. EURES (Euroopaga seotud tööturu teenused),
8. arengutreening (Töötukassa, 2025).

Neid teenuseid saavad nii töövõimelised kui ka osalise töövõime ja puuduva töövõimega inimesed. Osalise või puuduva töövõimega inimestele pakutakse lisaks vajaduse korral:

1. toetatud töölerakendamist,
2. kogemusnõustamist,
3. tugiisikuga töötamise võimalust,
4. tööalaseid abivahendeid,
5. tööalast rehabilitatsiooni,
6. töökoha kohandamist (Töötukassa, 2025).

Lisaks maksab Töötukassa ka töövõime toetust, mille saamise tingimuseks on osaline või puudev töövõime ning aktiivsuse nõude täitmine. 2026. aasta aprillist on töövõimetoetuse suurus osalise töövõimega inimestel 13,0473 eurot päevas ning puuduva töövõimega inimestel 22,89 eurot päevas. Töövõime toetuse saamise ajal võib töötada, aga toetust vähendatakse, kui sissetulek ületab 90-kordse päevamäära. 2026. aastal oli lävend 2060,1 eurot. (Töötukassa, 2026)

Töövõime ulatuse hindamiseks kasutab ekspertarst töövõimet dokumendipõhiselt (arvestades taotlust, tervise infosüsteemi andmeid või teistele arstidele esitatud päringute tulemusi) ja vajadusel (infosüsteemi andmete vastuolude või puudujääkide puhul) visiidipõhiselt. Töövõimet välistavate seisundite esinemise puhul (teatud kasvajak, dialüüsravi, juhitud hingamine või pidev hapnikravi, dementsus, mõõdukas, raske või sügav vaimne alaareng, püsiv voodihaige seisund või ööpäevaringse kõrvalabi vajamine) toimub hindamine lihtsustatud korras. (Sotsiaalministeerium, 2020)

Töövõime vähenemisega kaasneb sageli puue ning mõisteid kasutatakse vahel ka sünonüümidena. Puude mõiste definitsiooniks Puuetega inimeste sotsiaaltoetuste seaduses (PISTS) on „anatomiline, füsioloogiline või psüühiline piirang, mis koos keskkondlike ja suhtumuslike omadustega tõkestab ühiskonnaelus osalemist teistega võrdsetel alustel“ (PISTS, 2024). Siiani kehtiv puude definitsioon jõustus 2008. aastal ning seletuskirjas on märgitud, et definitsiooni muudeti, et vastata ÜRO Puuetega Inimeste Õiguste Konventsioonis nõutule (PISTS, 2008). Sisuliselt muudeti puude mõiste RFK-põhiseks. Töövõime hindamise meetodika on samuti välja arendatud RFK-mudeli põhjal (Sotsiaalministeerium, 2020). Seega tuleneb Eestis peamine erinevus puude ja töövõimetuse vahel sellest, milline asutus inimest hindab, mis eesmärgil teda hinnatakse ning kuidas

funktsioonipiirangud kokku liidetakse. Eestis hindab puuet Sotsiaalkindlustusamet ning töövõime ulatust Töötukassa. Teaduskirjanduses defineeritakse sageli puuet RFK mudeli või ÜRO Puuetega inimeste õiguste konventsiooni järgi.

Saab eristada süsteemid, kus töövõime osalisele hindamisele järgneb riigipoolne abi töö leidmisel ning sellised, kus abi ei osutata. Eesti kuulub töövõime reformi järel esimesse kategooriasse. Osalise töövõime puhul tuleb toetuse saamiseks täita aktiivsuspõue. See tähendab, et inimene peab kas töötama, otsima tööd, õppima või tegelema muu tegevusega, mis aitab tööd leida või on ühiskondliku iseloomuga. (Töötukassa, 2024) Sarnane süsteem on näiteks Austraalias, Taanis, Islandil, Hollandis ja Soomes. Töövõime hindamisega kaasneb abi töövõimele vastava ameti leidmiseks (Sengers et al, 2020). Teistsugused süsteemid, kus hinnatakse töövõimet, aga ei pakuta osalise töövõime puhul tööturul abi, on näiteks Rootsis, Ühendkuningriigis ja USAs (Sengers et al, 2020). Kui riik pakub tööturul abi, võib mõtestada programmi tööturu programmina ning kui riik tööturul abi ei paku, võib seda mõtestada üldise sotsiaalabi programmina. RFK mudelit kasutab töövõime hindamisel ka näiteks Rootsi (Fresk, 2025), Soomes hinnatakse töövõimet vastavalt Sotsiaalkindlustusameti määratlusele (National Pensions Act, 347/1956 § 22) ja Taanis hindavad seda kohalikud omavalitsused (Borger, 2024). Järelikult ei ole RFK töövõime hindamisel standard.

Rahvusvahelises praktikas määrab metoodika valiku ka hindamiseks kuluv ressurss. Näiteks USA sotsiaalkindlustusamet, mis peab hindama miljoneid juhtumeid aastas, on koostanud puute nimekirja. Nimekiri koosneb sellistest puuetest, mis muudavad inimese töövõimeks. Nimekirjas oleva puude esinemine on sotsiaaltoetuste (sh töövõimetustoetuse) saamise taotluse esitamise üks eeltingimustest. (Amado et al., 2002) See on sarnane Eesti töövõimet välistavate seisundite nimekirjale, aga hõlmab rohkem seisundeid.

1.2 Puudega inimesed rahvusvahelise kirjanduses

Edasine kirjanduse analüüs tugineb puudega inimeste kohta tehtud uuringutele ja teoreetilistele raamistikele, et teha järeldusi vähenenud töövõimega inimeste kohta. Puudega inimeste uuringute kasutamiseks on kolm põhjust. Esiteks on töövõime vähenemine poliitiline mõiste, aga puue on defineeritud rahvusvahelistes lepingutes. See tähendab, et ei ole võimalik võrrelda eri riikide vähenenud töövõimega inimesi, sest töövõime vähenemise määratlus erineb riigiti. Puudega inimestel sellist probleemi ei teki, sest mõisted on defineeritud ja hindamine rohkem standardiseeritud. See võimaldab kohandada varasemate uuringute tulemusi puudega inimeste kohta Eesti konteksti. Teiseks, kuna Eestis on ligi pooled vähenenud töövõimega inimesed ka puudega ning pea iga inimene, kellel on puue, on ka vähenenud töövõimega (Jeziarska, 2026), siis puudega inimestele keskendudes uuritakse

üheaegselt teatud osa Eesti vähenenud töövõimega inimestest. Viimane põhjus puude kirjanduse kasutamiseks on see, et Eestis hinnatakse puuet ja töövõime ulatust väga sarnastel alustel, mis võib viidata sellele, et grupid on omavahel nii jälgitavate kui ka mittejälgitavate tunnuste poolest sarnased.

Siiski jääb sellise käsitluse piiranguks küsimus, kuivõrd on puudealane kirjandus ülekantav üksnes vähenenud töövõimega inimestele. Kui mõlema rühma staatust hinnatakse RFK alusel, võib eeldada, et vähemalt osa puudega inimeste tööturukogemusest on asjakohane ka vähenenud töövõimega inimeste puhul. Samas näitavad 2024. aasta andmed, et samaaegselt puude ja vähenenud töövõimega inimeste hulgas oli oluliselt rohkem puuduva töövõimega inimesi kui üksnes vähenenud töövõimega inimeste seas (65% vs 13,7%) (Jezierska, 2026). Arvestades rühmade suurusi, võib eeldada, et tööturul aktiivsetest vähenenud töövõimega inimestest moodustavad ligikaudu 80% need, kellel puuet ei ole, ning umbes 20% need, kellel on samaaegselt nii puue kui ka vähenenud töövõime. Sellest tulenevalt kehtivad puudealasele kirjandusele tuginevad ootused otseselt vaid ligikaudu 20% käesolevast valimist.

Asjaolu, et suur osa puudega inimestest on ka puuduva töövõimega, võib viidata sellele, et üksnes vähenenud töövõimega inimesed on keskmiselt parema tervise ja funktsioneerimisvõimega. Teise võimalusena võib see tähendada, et puue määratakse alles funktsioonipiirangute korral, millega kaasneb suurema tõenäosusega ka puuduva töövõime määramine. Seda arvestades, on puudealase kirjanduse kasutamine siiski põhjendatud ja praktiline, kuna vähenenud töövõime mõiste ja hindamiskriteeriumid võivad riigiti ning isegi riigisiselt oluliselt erineda. Järgmises alapeatükis on kaasatud ka Eesti kontekstis vähenenud töövõimega inimesi käsitlev kirjandus.

Halvem tervis vähendab tootlikkust, tööjõu pakkumist ning on seotud madalama inimkapitaliga (Currie & Madrian 1999, Strauss & Thomas 1998). Majandusteoreetiliselt võib halvem tervis tööjõu pakkumist langetada või tõsta. Ühel juhul viib halvem tervis madalamate palkadeni ning madalamad palgad võivad omakorda asendusefekti kaudu muuta mitteaktiivsuse töötamisest atraktiivsemaks. Teisel juhul, kui tervis on halvem ja tootlikkus madalam, peaks sissetuleku efekti kaudu inimene töötama rohkem, et kompenseerida kaotatud tulu (eriti kui sotsiaalne tugivõrgustik on nõrk). (Suhrcke et al, 2006). Moreno et al (2018) puudega inimeste tööjõu pakkumise mudeli järgi on tööturud jäigad ning inimesed ei saa ise valida oma töötunde. Neil on võimalik valida etteantud tööaegade hulgast. Sellise raamistikus on oluline töötasu kõrval ka töökohtade paindlikkus ning töögraafiku korraldamise variandid. Näiteks on osakoormus puudega inimestele atraktiivsem, sest neil

võib terviseprobleemidest tingituna olla suurem vajadus käia arsti juures või tegeleda muude rehabiliteerivate tegevustega.

Sissetulekuefekti realiseerumiseks peaks tööturg olema puudega inimesi valmis palkama. Sõltuvalt teoreetilisest lähenemisest võib olla tõenäolisem asendusefekt või sissetulekuefekt. Individualiseeritud puude mudelite järgi on tööturg muutumatu ning puudega inimesed peaksid kohanema, et toime tulla. Selline raamistik rõhutab pakkumise poolsetele muutustele ja normaliseerimisele. Rehabilitatsiooni roll on aidata puudega inimestel paremini vastata ühiskondlikele normidele ning seeläbi muutuda „tootlikeks kodanikeks“. (Fadyl et al, 2019). Sotsiaalse puude mudelite järgi on aga peamine puudega inimeste tõke ühiskondlik suhtumine (Gadot & Holler, 2024). Praktikast väljendub ühiskondlik suhtumine juba tööintervjuudel, kus tööandjad suhtuvad puudesse kui kandideerija defekti (Vedeler, 2024). Sellise lähenemise puhul on rõhk nõudluse poolel.

Vastavalt sellele, kumb mudel reaalsust paremini kirjeldab, on üks või teine efekt tõenäolisem. Kui puudega inimesi piirab pakkumise pool on sissetulekuefekt tõenäolisem, sest rehabilitatsioonil on suur oodatav kasu. Kui tõrge on nõudluse poolel, domineerib asendusefekt, sest rehabilitatsioonile kuluv aeg ei pruugi tööturul väljenduda kõrgema palga või parema töökohana.

Lisaks mõjutab inimkapitali teooria järgi töötamist ka haridus. Haritumad inimesed on tootlikumad. Halvem tervis võib aga muuta koolis käimise raskemaks, mille tulemusena võib haridustase jääda suhteliselt madalamaks. Samuti on tervematel inimestel pikem eeldatav eluiga, mis muudab haridusse investeerimise atraktiivsemaks. (Suhrcke et al, 2006). Järgnev kirjanduse ülevaade aitab selgitada, kas halvema tervisega (puudega) inimeste puhul esineb rohkem asendusefekt või sissetulekuefekt.

Tabelis 1 on rahvusvahelise kirjanduse ülevaates kasutatud tööd. Artiklite valimisel pöörati tähelepanu töödele, mis käsitlevad töötamist, palka ning neid mõjutavaid tegureid. Samuti eelistati kvantitatiivsete meetoditega töid, sest nende tulemused on omavahel võrreldavad.

Tabel 1.

Uuema puuet ja majandustulemusi uuriva kirjanduse meetodid ja tulemused.

Riik	Uuritavad tunnused	Meetod	Tulemus	Allikas, aasta
Saksamaa	Tööturule sisenemine, tööturul püsimine	Dif-dif ja tõenäosuspõhine sobitamine	Pärast puude tekkimist töötus ↑, osakoormusega töötamine ↑.	Collischon et al, 2025

			Sügava puudega inimeste töötatud päevade arv ↓↓	
Lõuna-Aafrika Vabariik	Töötamine, palk	Regressioonanalüüs	Töötamise tõenäosus ↓, töötasu ↓↓.	Ongere, 2019
USA	Töötamine majandussektori lõikes.	Probit-mudel	IT sektoris palkamise tõenäosus tõenäosus ↑, teistes sektorites ↓	Houtenville & Kalargyrou, 2014
USA	Töötamine sugude lõikes, töötasu puude liikide lõikes	Probit-mudel	Puudega naiste tõenäosus töötada meestega võrreldes ↓↓. Füüsilise puudega töötamise töötasu ↓, vaimse puudega ↓↓	Pettinicchio & Maroto, 2017
USA	Töötamine etnilise grupi lõikes	Regressioonanalüüs	Ei ole erinevusi etnilise kuulumise järgi	Sevak & Houtenville, 2015
Rootsi	Töötamine puude liigiti	Probit-mudel	Vaimse puudega inimeste hõive ↓↓, Teistel ↓	Boman, et al, 2015
Austraalia	Töötamine ja töökohtade kohandamine	Pilootprojekt	Töökohtade kohandamine lihtsustas inimestel töötamist	Gendera, et al, 2025
Norra	Töötasu	Lineaarne regressioon	Puude puhul töötasu ↓, Puudega meeste töötasu ↓↓ võrreldes meestega, kellel pole puuet	Ballo, 2023
USA	Töötasu majandussektori lõikes	Segregatsiooni-indeksid, lineaarne regressioon	Puudega inimesed töötavad madalama palgaga sektorites ning teenivad võrreldes inimestega, kellel pole puuet ↓. Kognitiivse puudega töötasu ↓↓, mitme puudega töötasu ↓↓	Maroto & Pettinicchio, 2014

Märkus: nool üles viitab positiivsele efektile, nool alla viitab negatiivsele efektile. Rohkem nooli viitab suuremale efektile sama uurimuse raames.

Allikas: Autori koostatud tabelis viidatud kirjanduse põhjal.

Nagu ka inimesi, kellel ei ole puuet, mõjutavad puudega inimeste töötamist piirkond, sektor, inimese haridustase, sugu ja vanus. Inimestel, kellel on puue, lisanduvad aga uued tööturu tõkked: puude tekkimine ning puude tüüp. See-eest võib aga vähem oluliseks muutuda etniline kuulumus.

Tööturule sisenemine ja tööturul püsimine on inimestel, kellel on puue (IKP), raskendatud (OECD, 2022). Näiteks Saksamaal vähenes aastaga pärast puude hindamist IKP hõive töökoormust arvestamata 10,3 protsendipunkti ning kolme aastaga 16,3 protsendipunkti (Collischon et al, 2025), Austraalias aastaga 9 protsendipunkti ja nelja aastaga 10,6 protsendipunkti (Polidano & Vu, 2013), Lechner ja Vazquez-Alvarez (2009) leidsid Saksamaal nelja aastaga 9,6 protsendipunktilise vähenemise. Lõuna-Aafrika Vabariigis oli IKP hõive vaid 4% väiksem kui IKPP, mida autor põhjendas sellega, et ei eristatud osa- ning täiskoormust (Ongere, 2019). Ka Collischon et al (2025) täheldasid ka Saksamaal töökoormuse vähenemist. Järelikult on sõltumata riigist IKP hõive väiksem ning hõive kõrval on oluline ka töökoormus, sest hõive võib varjata muutust töökoormuses.

IKP tööle võtmisel on erinevused ka majandussektorite lõikes. Maroto & Pettinichio (2014) kohaselt töötavad USA IKP tõenäolisemalt madalama töötasuga sektorites. USA kaubandusettevõtetal on suurem tõenäosus palgata IKP võrreldes tööstusettevõtetega (Houtenville & Kalargyrou, 2014). Töökohtade kohandamine võib aidata tööturule kaasamisel (Gendera et al, 2025), kui aga töövõime vähenemise järel ei ole endise töökohal jätkamine võimalik, võib uue töökoha leidmine olla raskem oskuste või kogemuse puudumise tõttu.

Kõrgem haridustase suurendab töötamise tõenäosust, aga IKP ja IKPP (inimesed, kellel pole puuet) erinevad hariduse poolest. OECD riikides oli 2020. aastal ca 30% IKP madala haridustasemega (võrdluseks IKPP, kellest moodustas madal haridustase 20%), mis mõjutab omakorda ka keskmise ja kõrge haridustaseme osakaalusid. IKP hulgast on kõrgharidusega ca 25% (IKPP hulgas on ca 38%). (OECD, 2022) USAs oli 2015. aastal kuni 9 aastat koolis käinud puudega inimeste hõive 34,1 protsendipunkti väiksem kui IKPP ning bakalaureuse kraadiga puudega inimeste hõive 27,1 protsendipunkti väiksem kui sama haridustasemega IKPP (Sevak et al, 2015). Norras teenisid väiksema haridustasemega IKP vähem kui kõrgema haridustasemega inimesed ning kõrgem haridustase vähendas IKP ja IKPP vahelist palgalõhet (Ballo, 2023).

Varasemates uuringutes on täheldatud, et naistel, kellel on puue, on n-ö *topelbasoodne olukord* (Pettinichio & Maroto, 2017), mille puhul kannatavad naised nii soolise hõive lõhetõttu kui ka IKP ja IKPP hõive lõhetõttu. Pettinichio & Maroto (2017) uuringust selgus, et USAs on naistel, kellel on puue, 12,9% väiksem tõenäosus olla tööl kui meestel, kellel on puue. 2015. aastal oli USA sugudevaheline erinevus hõives 12 protsendipunkti (U.S Bureau of labour statistics, 2017). Norras leidis Ballo (2023), et puudega seotud töötasu vähenemine on suurem meeste hulgas kui naiste hulgas.

Topeltebasoodne olukord aga väljendus aga ka Norras, sest puudega naised teenisid vähem kui puudega mehed.

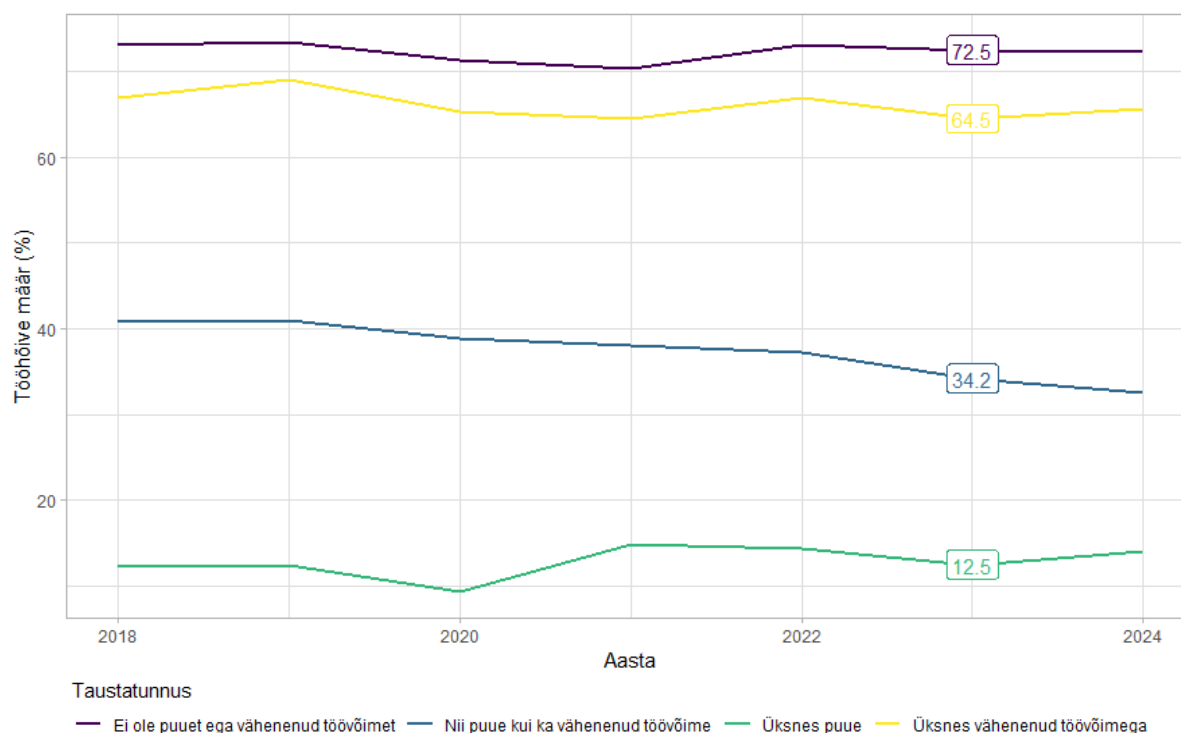
Erinevate puudeliikidega kaasnevad erinevad funktsioneerimispiirangud ning sõltuvalt puudeliigist võivad IKP palk ja hõive kannatada vähem või rohkem. USAs teenisid füüsilise puudega inimesed IKPP-dest 4,3% vähem ning vaimse puudega inimesed teenisid 9,45% vähem (Pettinicchio & Maroto, 2017). 2004. aastal oli Rootsis füüsilise ja vaimse puudega inimeste hõive erinevus 18,8 protsendipunkti (Boman et al, 2015).

Puude mõju hõivele elukaare vältel ei ole homogeenne. Vanematel inimestel, kellel on puue, on väiksem hõive kui noorematel. Sevak et al (2015) leidsid, et vanusega seotud hõive langus algab USAs puudega inimeste puhul juba 30st eluaastast ning vahe on kõige suurem 50-59 vanusegrupis (39,2 protsendipunkti). Hilisemas eas on hõive väiksem nii inimestel, kellel on puue kui ka inimestel, kellel pole puuet, aga IKPP hõive langus algab 20 aastat hiljem kui inimestel, kellel on puue, mistõttu on vanuserühmas 50-59 vahe kõige suurem. Sama uurimus leidis ka, et etnilisel kuuluvusel ei mõjuta oluliselt puudega inimeste palka. USAs oli Ladina-Ameeriklaste puudega seotud hõive vahe sama suur kui teistel gruppidel.

On selge, et puudega inimesed töötavad vähem kui inimesed, kellel pole puuet. Järelikult võib öelda, et asendusefekt kaalub sissetulekuefekti üle ning töötamise asemel on atraktiivsem valida rohkem vaba aega. Samas võib see olla ka olude sunnil, sest Collischon et al (2025) analüüsist selgus, et puudega inimesed valivad rohkem osalise koormusega töökohtasid. Kui teistes riikides ei olnud niisugused töökohad kättesaadavad, võib see nihutada hõive madalamale, kui see oleks paindlikul tööturul.

1.3 Varasemad andmed ja uuringud vähenenud töövõimega inimeste kohta Eestis

Statistikaameti andmete järgi on 2018. aastaga võrreldes vähenenud töövõimega inimeste hõive püsinud stabiilne. Joonisel 1 on esitatud hõive protsent puude ja töövõime vähenemise olemasolu järgi. Inimestel, kellel pole töövõime vähenemist on hõive selgelt suurem hõive kui teistel. Samas on nii puudega kui vähenenud töövõimega inimeste hõive suurem kui üksnes puudega inimestel. Eristatuna oli 2023. aastal üksnes vähenenud töövõimega inimeste hõive 64,5%, samaaegselt puude ja vähenenud töövõimega inimeste hõive 34,2% ning üksnes puudega inimeste hõive 12,5%. Kui arvestada kõik grupid kokku, siis nende hõive oli 2023. aastal 53%.



Joonis 1.

Tööhõivemäär töövõime ulatuse ja puude olemasolu korral.

Allikas: Statistikaamet (2025).

Üksnes puue on enamjaolt pensioniealistel ning inimestel, kes ei vaja töövõime ulatuse hindamist (Jeziarska, 2026). Siiski võib siin olla ka teatud määral eelnevas peatükis kirjeldatud asendusefekti mõju: kui üksnes puue viitab halvemale tervisele, siis võib töövõime hindamine olla liiga koormav, et oleks taotlusprotsessi aja- ja energiakulu väärt.

Kui töötud vähenenud töövõimega inimesed teevad vähem tööampse riskirühmadesse mitte-kuuluvatest töötutest inimestest, siis järelikult on vähenenud töövõimega inimestel tööampside suhtes barjäär. See tähendab, et kui vähenenud töövõimega inimene siiski teeb tööampse, on ta mingite (mittejälgitavate) tunnuste poolest teistest vähenenud töövõimega inimestest erinev. Erinevus mittejälgitavates tunnustes võib väljenduda ka töötasus või tööhõives.

Võrreldes Euroopa keskmisega, on Eestis hõive sugude lõikes ligikaudu võrdne. 2024. aastal olid ~76% meestest ja ~75% naistest hõivatud (Eurostat, tgs00007, 2024). Eelmisest peatükist selgus, et sooline hõive lõhe kandub üle ka IKP, aga kuna Eestis on hõive sugude vahel suhteliselt võrdne on oluline hinnata, kas töövõime vähenemine tekitab „uue“ soolise ebavõrdsuse, mida IKPP hulgas ei ole.

Turu-Uuringute ASi 2021. aasta uuring „Töandjate hoiakud vähenenud töövõimega inimeste värbamise suhtes“ täheldas lisaks piirkondlikke erinevusi. Kirde-Eestis (uurings

ainult Ida-Virumaal) töötas 55% asutustes vähenenud töövõimega inimene, mis oli Eesti piirkondadest kõige suurem osakaal. Teistes piirkondades oli kõige suurem osakaal Lõuna-Eestis (38%) ja kõige väiksem Põhja-Eestis (29%). Uuringust selgus ka, et hoiakud on võrreldes varasemate aastatega muutunud positiivsemaks (Turu-Uuringute AS, 2021). Samas oli 2024. aastal Põhja-Eestis üleüldse kõige väiksem vähenenud töövõimega inimeste määr Põhja-Eestis (Jeziarska, 2026) ning 2021. aastal Ida-Virumaal kõige suurem vähenenud töövõimega inimeste määr (tööealistest pea 22%) (Turu-Uuringute AS, 2021).

2024. aastal oli Eestis eestlaste hõive 7,4 protsendipunkti kõrgem kui venelaste hõive (71,4% vs 64%) (Statistikaamet tabel: TT3321). Võib olla, et nagu ka USAs, kaob hõive lõhe vähenenud töövõimega inimeste hulgas. Seda võimalust toetab ka asjaolu, et suur osa vähenenud töövõimega inimestest ja suur osa venelastest on Ida-Virumaal.

2021. aastal oli Eestis 18% vähenenud töövõimega inimestest oma kolleegidega võrreldes madalama haridustasemega (Turu-Uuringute AS, 2021). See viitab sellele, et haridustase ei ole ainus määrav kriteerium vähenenud töövõimega inimeste palkamisel. Siiski võib madalam haridustase olla seotud väiksema hõivega nagu leidis Sevak et al (2015) USA puhul.

2025. aasta II kvartalis oli Eestis kõige rohkem vabasis ametikohtasid hariduses (1782), hulgi- ja jaekaubanduses (1407) ning avalikus halduses ja riigikaitstes (1172) (Statistikaamet, tabel PAV001). Eestis võib IKP tööl olemise tõenäosust mõjutada sektor, kus tööd otsitakse. Eriti oluline võib siinkohal olla sektor, kus töötati enne töövõime osaliseks hindamist.

2. Töövõime seos hõive ja palgaga Eesti registriandmetes

2.1. Andmete kirjeldus

Selleks, et hinnata vähenenud töövõimega inimeste töötamise tõenäosust ning töövõime vähenemise ja töötasu seost on vaja nii vähenenud töövõimega kui ka töövõime vähenemiseta inimeste andmeid. Analüüsiks on ühendatud 2021. aasta rahvaloenduse andmetega Töötukassa andmetest 2015-2024 tööturukoolitused, 2016-2024 töövõime vähenemised ja 2012-2024 töötuna registreerimised. Töötamise registrist on lisatud töötamise andmed, Maksu- ja tolliameti tuludeklaratsioonidest saadud brutotöötasu andmed 2023. oktoobri seisuga. Kuna palgaandmed on 2023. aasta oktoobri seisuga, aga rahvaloenduse andmed 2021. aasta seisuga siis liideti 2021. aasta vanusele kaks. Analüüs viidi läbi tarkvaras R.

Uuringus kasutatavad tunnused on sugu, vanus, rahvus, haridus, pereseis, linnalisus, elukoha maakond 2011. aastal, brutotöötasu, töövõime ulatus, töökoormus, tööturukoolitused

ja -praktikad 2013-2023 vahemikus ning praeguse töökoha ISCO kood ning ameti liik ja ettevõtte suurus. Kõik peale koolituste ja praktikate tulenevad kirjandusülevaates leitud uuringutes kasutatud tunnustest. Koolitused ja praktikad lisati, sest vastavalt inimkapitali teooriale võiksid need vähenenud töövõimega inimeste puhul olla eriti olulised.

Kirjanduse analüüsis selgunud huvitavatest tunnustest jäi kõrvale sektor kus tööd otsitakse. Töötamise tõenäosuse analüüsist jäid kõrvale tunnused, mis olid seotud ainult töötutega (viimase töökoha andmeid koguti ainult töötute kohta) ning tunnused, mis olid seotud töötamisega (ettevõtte suurus ja ameti liik).

Kõik tunnused peale töötasu ja töökoormuse kodeeriti nominaaltunnusteks. Tabelis 2 on töös kasutatud nominaaltunnused. Nominaalseks tunnuseks muudeti muuhulgas koolituste ja praktikate arv. Arvesse võeti 2019-2022 tehtud koolitusi ja praktikaid. Kui inimene oli läbinud selle perioodi jooksul ühegi koolituse või teinud praktikat sai ta väärtuse „oli“, kui ei olnud sai väärtuse „ei olnud“. Periood valiti selle järgi, et kuna uuritav aasta on 2023, ei pruugi 2023. aastal läbitud koolitused ja praktikad väljenduda töötamises. Alumine piir oli vajalik, sest on väike tõenäosus, et 10 aastat tagasi tehtud koolitused või praktikad on sama olulised kui eelmisel aastal läbitud praktikad või koolitused. Teisendada praktikad ja koolitused nominaaltunnuseks oli kasulik, sest väga vähestel inimestel oli 2019-2022 perioodil olnud kokku rohkem kui 1 praktika või koolitus.

Ameti liigi tunnus kodeeriti nominaalseks tunnuseks vastavalt töökoha ISCO numbrile. Koodid 1-5 määrati valgekrae ametikohtadeks ning 6-9 sinikrae ametikohtadeks.

Tabel 2.
Nominaalsete tunnuste kategooriad

Tunnus	Kategooriad
Sugu	naine, mees
Vanusegrupp	16-25, 26-35, 46-55, 56-65
Rahvus	eestlane, venelane, muu
Haridus (järjestustunnus)	põhiharidus (sh), keskharidus, keskeri, bakalaureus, magister või doktor
Pereseis	vallaline,

	abielus, lahutatud või lesk
Linnalisus	linnaline asustuspiirkond, maaline asustuspiirkond, väikelinnaline asustuspiirkond
Elukoha maakond	Harju maakond, Hiiu maakond, Ida-Viru maakond, Järva maakond, Jõgeva maakond, Lääne maakond, Lääne-Viru maakond, Põlva maakond, Pärnu maakond, Rapla maakond, Saare maakond, Tartu maakond, Valga maakond, Viljandi maakond, Võru maakond
Töövõime ulatus (järjestustunnus)	töövõimeline, osaline töövõime, puuduv töövõime
Praktikad või koolitusi 2020-2022	ei olnud koolitusi/praktikaid, oli koolitusi/praktikaid
Ameti liik (palga analüüsimisel)	valgekrae (ISCO 1-5), sinikrae (ISCO 6-9)

Allikas: autori koostatud.

Töö piirangud on kaks aastat vanad taustatunnused, sest uuemaid polnud võimalik kätte saada. Kõrvale jäi ka töövõime vähenemise põhjus, mis võis tekitada nihkega hinnanguid, sest kirjandusülevaatest selgus, et funktsioonipiirangu liigiti on töötasus ja hõives varieeruvus.

2.2.Kirjeldav statistika

2024. aasta jooksul oli 16-64 aastaseid vähenenud töövõimega inimesi 94 334 (st valimis olid inimesed, kellel oli vähemalt ühel päeval 2024. aasta jooksul vähenenud töövõime). Tabelis 3 on kirjeldav statistika töötasu, soolise jaotuse, rahvuse, hariduse, pereseisu, linnalisuse, elukoha ja töövõime ulatusest. Kõige suurema osa moodustas 56-65 vanusegrupp, kus oli 40% inimestest (vähenenud töövõimega inimeste keskmine vanus oli 48,6) ning 51% inimestest olid naised ning 49% mehed. Eestlased moodustasid 67% inimestest (63 326), venelased 28% (26 026) ning ülejäänud 5% (4 916). Vähenenud töövõimega inimesed on võrreldes täieliku töövõimega inimestega vanemad. Näiteks kuulub

täieliku töövõimega inimestest 56-65 vanusegruppi 16% inimestest, mis on 24 protsendipunkti vähem kui vähenenud töövõimega inimeste hulgas.

Tabel 3.

Vähenenud töövõimega inimeste kirjeldava statistika tabel.

Tunnus	Vähenenud töövõimega N = 94 334	Täieliku töövõimega N= 715 468
Töötasu	1 084	1 876
Tunnitasu	8,1	12,8
Messoost	45 819 (49%)	365 989 (51%)
vanusegrupp		
16-25	7 765 (8%)	108 454 (15%)
26-35	10,030 (11%)	154 532 (22%)
36-45	14,574 (15%)	179 389 (25%)
46-55	24,278 (26%)	157 893 (22%)
56-65	37,687 (40%)	115 200 (16%)
Rahvus		
eestlane	63,378 (67%)	495 013 (69%)
venelane	26,038 (28%)	160 834 (22%)
muu rahvus	4,918 (5%)	56 921 (8%)
Töökoormus	0,9	0,9
haridus		
kuni põhiharidus	25,417 (27%)	126 405 (18%)
keskharidus	45,971 (50%)	296 980 (43%)
keskeri	8,966 (10%)	42 836 (%)
bakalaureus	4,105 (4%)	91 562 (13%)
magister või doktor	7,995 (9%)	140 427 (20%)
pereseis		
vallaline	42,180 (45%)	384 808 (54%)
abielus	29,347 (31%)	241 390 (34%)
lahutatud või lesk	22,807 (24%)	89 270 (12%)
linnalisus		
linnaline asustus	52,206 (55%)	448 414 (63%)
maaline asustus	35,208 (37%)	199 620 (28%)
väikelinnaline asustus	6,920 (7%)	67 434 (9%)
maakond		
Harju maakond	27,947 (30%)	357 493 (50%)
Hiiu maakond	486 (1%)	4 572 (1%)
Ida-Viru maakond	14,232 (15%)	63 581 (9%)
Jõgeva maakond	3,540 (4%)	13 370 (2%)
Järva maakond	2,650 (3%)	14 183 (2%)
Lääne-Viru maakond	1,647 (2%)	11 883 (2%)
Lääne maakond	4,711 (5%)	29 034 (4%)
Põlva maakond	3,580 (4%)	11 593 (2%)
Pärnu maakond	6,584 (7%)	41 891 (6%)
Rapla maakond	2,381 (3%)	17 948 (3%)
Saare maakond	2,323 (2%)	16 376 (2%)
Tartu maakond	12,420 (13%)	83 190 (12%)
Valga maakond	3,658 (4%)	13 255 (2%)
Viljandi maakond	4,291 (5%)	22 078 (3%)

Võru maakond	3,884 (4%)	15 020 (2%)
Töövõime ulatus		
Osaline	56,519 (60%)	
Puuduv	37,815 (40%)	
Koolitused ja praktikad		
Ei ole koolitusi/praktikaid	82,851 (88%)	660 838 (92%)
On koolitusi/praktikaid	11,483 (12%)	54 630 (8%)
Töökoha liik		
Valgekrae	17 145 (52%)	271 342 (68%)
Sinikrae	16 024 (48%)	127 181 (32%)

Allikas: Registriandmed, autori arvutused.

Märkus: Nominaalsete tunnuste puhul on lahtris vaatluste arv ning sulgudes osakaal grupist, pidevate tunnuste puhul on lahtris keskmine väärtus. Töökoha liigi tunnuse osakaalul on arvestatud ainult inimesi, kes töötavad.

Kuni põhiharidusega 25 417 inimest ehk 28%, keskharidus oli pooltel vähenenud töövõimega inimestel. Kõrgharidus oli kokku 12 100 inimesel ehk ~13% valimist. Võrreldes täieliku töövõimega inimestega on vähenenud töövõimega inimeste haridustase madalam. Kõrgharidusega on 13% vähenenud töövõimega inimestest ning 33% töövõimelistest inimestest. Põhiharidus või sellest madalam haridus on 27% vähenenud töövõimega inimestest ja 18% töövõimelistest inimestest.

Vähenenud töövõimega inimestest 45% ehk 42 180 inimest olid vallalised, 31% ehk 29 347 olid abielus ning 24% ehk 22 807 inimest olid lahutatud või lesed. Võrreldes täieliku töövõimega inimestega on vähenenud töövõimega inimeste hulgas vähem vallalisi. Täieliku töövõimega inimestest vallalised 54% ehk 9 protsendipunkti rohkem kui vähenenud töövõimega inimeste hulgas.

Linnas elas 52 206 (55%), maal 35 20 (37%) ning väikelinnalises asustuspiirkonnas 6 920 (7%). Kõige suurem osa inimestest elas Harju maakonnas (30%), Ida-Viru maakonnas (15%) ning Tartu maakonnas (13%). Täieliku töövõimega inimesetest elas suurem osakaal inimesi linnas (63%) ning Harjumaal (50%).

Osalise töövõimega inimesi oli 56 519 ehk ~60% ning ülejäänud 37 815 inimest olid puuduva töövõimega. Palgaandmeid oli 33 169 kohta ning nende keskmine brutotöötasu oli 1 084 eurot ja standardhälve 722 eurot ning keskmine tunnitasu oli 8,1 eurot ja standardhälve 8,7. Keskmine töökoormus oli 0,9 ning standardhälve 0,2. 52% töötavatest vähenenud töövõimega inimestest olid valgekrae ametikohtadel ning 48% sinikrae ametikohtadel. Koolituse ja praktika andmed on alates 2020 ning selle perioodi jooksul käis tööturukoolitustel või -praktikatel 12% vähenenud töövõimega inimestest.

Täieliku töövõimega inimeste palgaandmeid oli 398 523 kohta. Nende keskmine brutotöötasu oli 1 876 eurot ja standardhälve 1 458 eurot. Tunnitasu oli neil keskmiselt 12,8

eurot ning standardhälve 12,7. Keskmise töökoormus oli samuti 0,9 ning standardhälve 0,2. 68% töötavatest täieliku töövõimega inimestest olid valgekrae ametikohtadel ning 32% sinikrae ametikohtadel. Täieliku töövõimega inimestest käis tööturukoolitustel või - praktikatel 8%.

Tabelis 4 on vähenenud töövõimega inimeste tuletatud hõivemäär. Töötamine on tuletatud kasutades töötasu olemasolu. Kui keegi teenis palka, märgiti ta töötava inimesena, kui mitte, märgiti töötuna. Võrreldes Statistikaameti kajastatud hõivega on palga olemasolust tuletatud hõivemäär oluliselt väiksem. Erinevus tuleb tõenäoliselt suuresti sellest, et statistikaamet arvestas hõive määra arvutades ka tasustamata tööd.

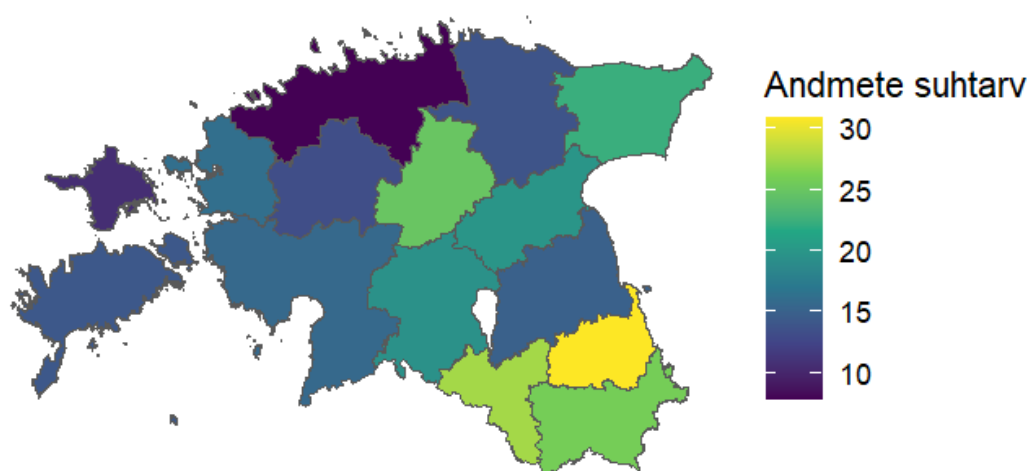
Tabel 4.

Palga olemasolust tuletatud hõivemäärad töövõime ulatuse järgi.

	Osaline töövõime	Puuduv töövõime
Ei tööta	49%	86%
Töötab	51%	12%
Kokku	100%	100%

Allikas: Registriandmed, autori arvutused.

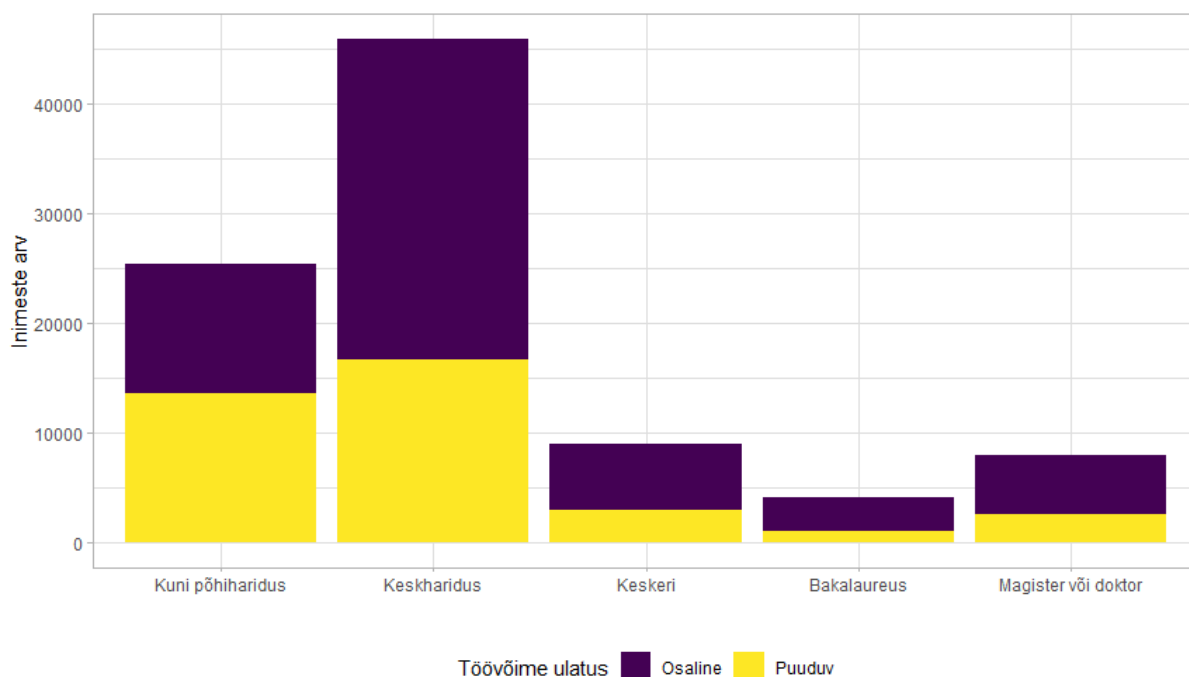
Joonisel 2 on vähenenud töövõimega inimeste arv 100 tööealise kohta. Kõige vähem on vähenenud töövõimega inimesi Harju maakonnas, kus suhtarv on 7,82 vähenenud töövõimega iga 100 mitte täieliku töövõimega inimese kohta. Kõige suurem suhtarv on Põlva maakonnas, kus on 30,88 vähenenud töövõimega inimest iga 100 täieliku töövõimega inimese kohta. Järelikult on Eestis suur variatsioon vähenenud töövõimega inimeste paiknevusel ning hilisemas analüüsis võib selguda, et töötamise tõenäosus on seotud maakonnaga.



Joonis 2. Vähenenud töövõimega inimeste arv 100 tööealise kohta.

Allikas: Registriandmed, autori arvutused

Joonisel 3 on tulpdiagramm vähenenud töövõimega inimeste arvust haridusastmete lõikes. Kõige suurem osa vähenenud töövõimega inimestest on keskharidusega ning nad moodustavad 49% kõigist vähenenud töövõimega inimestest. Ligi 25 000 inimest on kuni põhiharidusega (sh). Keskeri- ning kõrgharidusega vähenenud töövõimega inimesi on võrdlemisi vähe. Osalise ja puuduva töövõimega inimeste hardustase on märkimisväärselt erinevad. Kui 20% osalise töövõimega inimestest on kuni põhiharidusega (sh), siis puuduva töövõimega inimestest moodustavad kuni põhiharidusega inimesed 35%. 16% osalise töövõimega inimestest on kõrgharidusega samas kui puuduva töövõimega inimestest on kõrgharidusega 10%. Selline tulemus kinnitab eelmises peatükis kirjeldatud inimkapitali teooriapõhist lähenemist, sest osalise töövõimega (eeldatavasti tervematel) inimestel on kõrgem haridustase kui puuduva töövõimega inimestel.

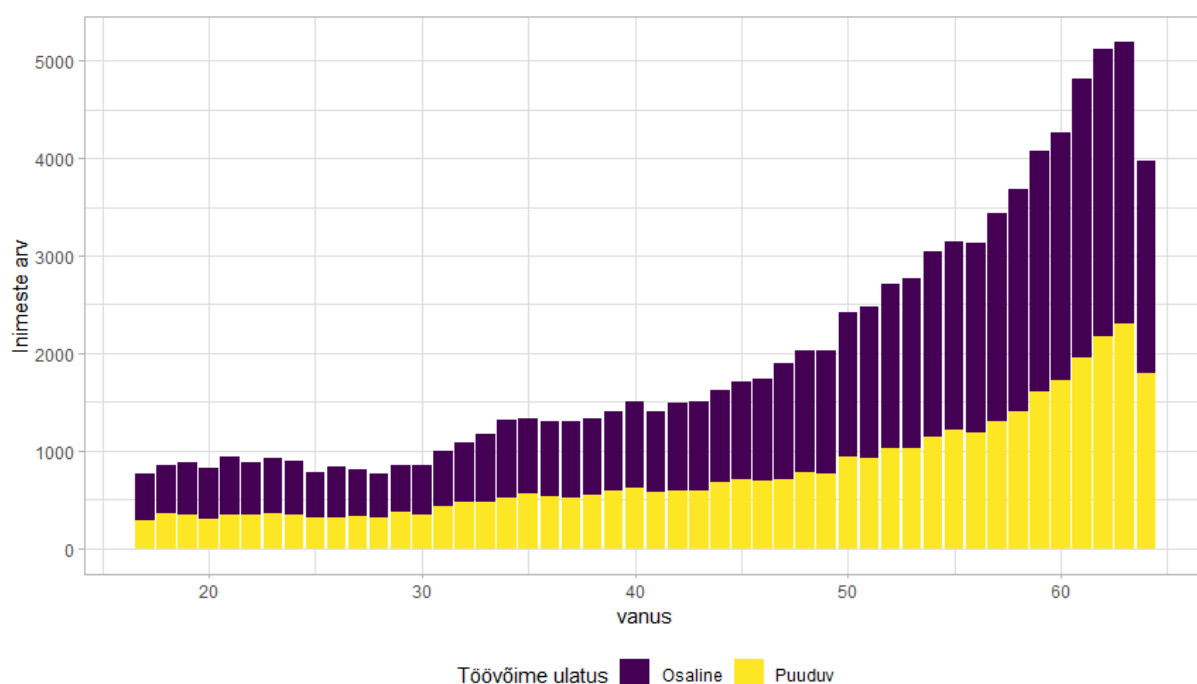


Joonis 3. Vähenenud töövõimega inimeste haridustase töövõime ulatuse järgi.

Allikas: Registriandmed, autori arvutused

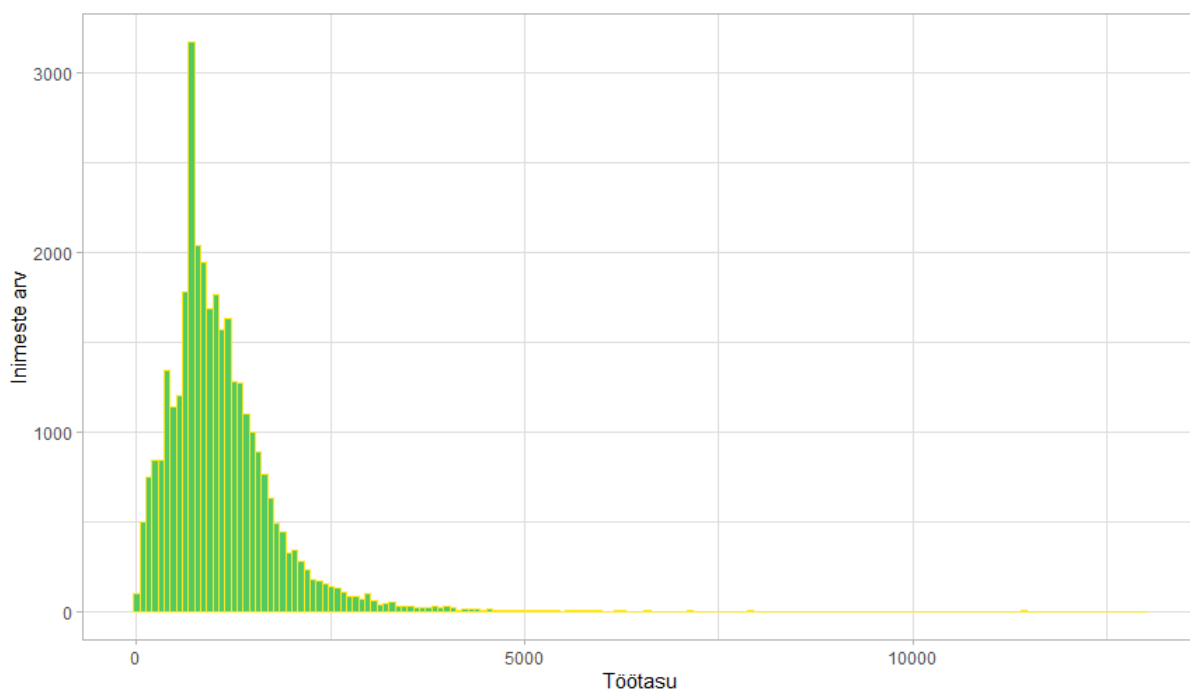
Joonisel 4 on vähenenud töövõimega inimeste arv vanuse ja töövõime ulatuse lõikes. Igas vanuses on osalise töövõimega inimesi rohkem kui puuduva töövõimega inimesi. Vananedes suureneb vähenenud töövõimega inimeste arv. Kõige rohkem on vähenenud töövõimega 61 aastaseid. Kuna inimeste taustaandmed tulenevad 2021. aasta rahvaloendusest

ja siis oli pensioniiga 64, tähendab see seda, et kui liita vanusele 2 ei ole ühtegi inimest, kes on üle 62, kellel oleks 2023. aastal hinnatud töövõime ulatust. Kuigi vanuse kasvades suureneb töövõime vähenemisega inimeste arv, on 61 aastaseid kõige rohkem, sest vanemad inimesed valivad eelpensionile minemise. Uuemate andmetega on täheldatud samasugust mustrit (Jeziarska, 2026).



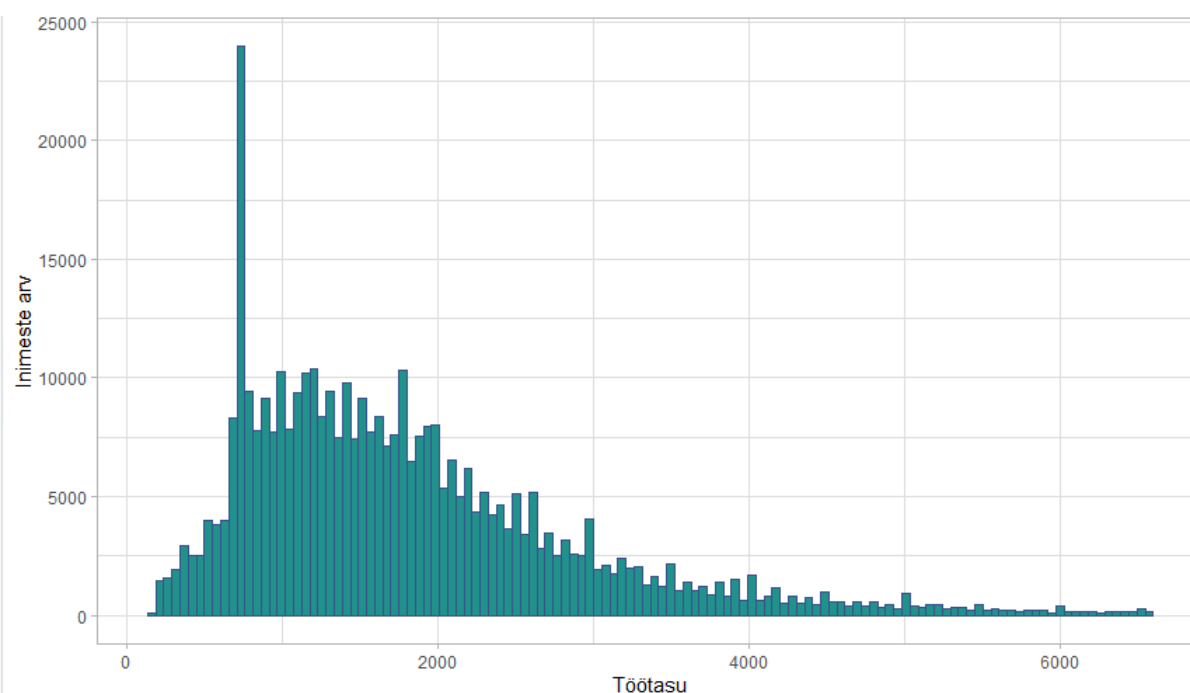
Joonis 4. Vähenenud töövõimega inimeste vanuse lõikes töövõime ulatuse järgi.
Allikas: Registriandmed, autori arvutused

Joonisel 5 on töötasu jaotus vähenenud töövõimega inimeste hulgas. Palgaandmetest on kaotatud ülemine 1% ning inimesed, kes teenisid vähem kui 181€ (vt lisaks peatükk 2.3 Regressioonmudelid). Isegi pärast ülemise 1% eemaldamist on väga kõrge palgaga inimesi. Palju vaatlusi on miinimumpalga juures, mida teenib üle 2 500 inimese. 2023. aastal oli töövõimetoetuse päevamäär 18,6 eurot ning 90-kordne päevamäär ehk summa millest alates töövõimetoetus väheneb, 1674 eurot. Jooniselt ei paista selle summa juures kuhjumine, järelkult ei vali vähenenud töövõimega inimesed töötada sellises määras, et maksimeerida oma toetust.



Joonis 5. Vähenenud töövõimega inimeste töötasu jaotus.
Allikas: Registriandmed, autori arvutused.

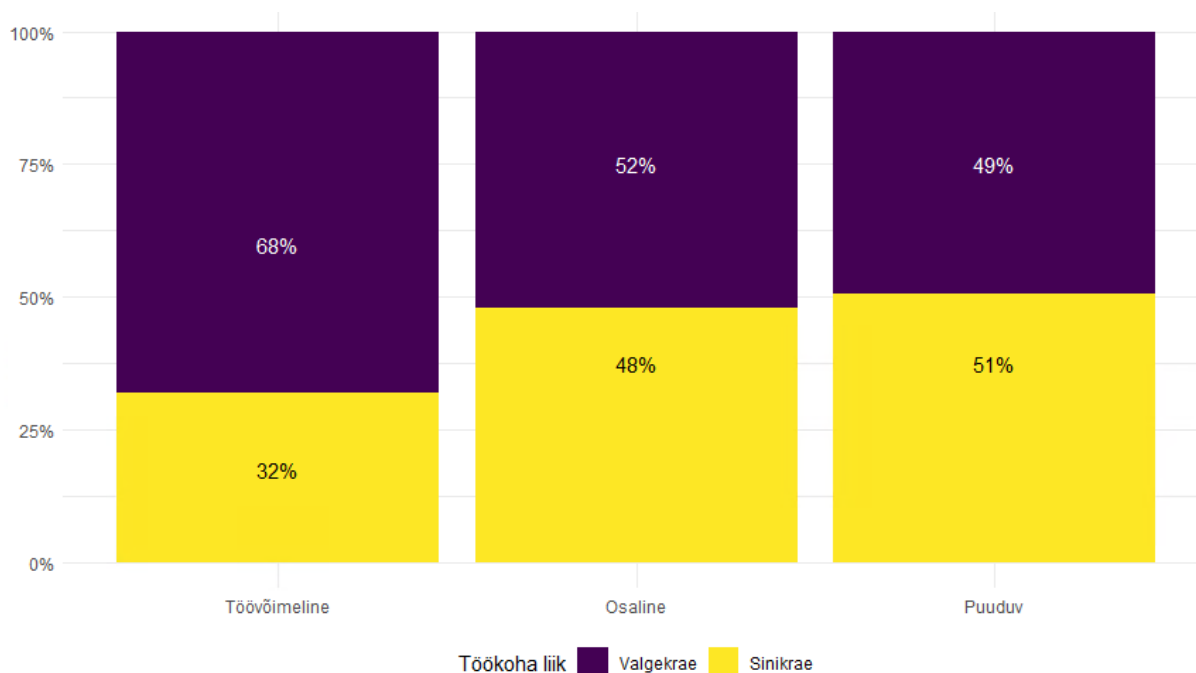
Joonisel 6 on töövõimeliste inimeste töötasu jaotus. Nagu ka vähenenud töövõimega inimeste hulgas on suur kuhjumine miinimumpalga juures. Võrreldes on vähenenud töövõimega inimestega on aga kõrgemate palkadega inimesi oluliselt rohkem. Kõrgemate palkadega seotud vaatluste arvu langusele eelneb töövõimeliste inimeste joonisel pikem stabiilne vahemik. Kuni 2 000 € palgani on tulpade kõrgused suhteliselt sarnased.



Joonis 6. Töövõimeliste inimeste töötasu jaotus.

Allikas: Registriandmed, autori arvutused.

Joonisel 7 on töökoha liik¹ töövõime ulatuse lõikes. Töövõimeliste inimeste hulgas töötab sinikraede ametitel 32% inimestest ning 68% inimestest sinikraede ametitel. Puuduva ja osalise töövõimega inimestest töötavad ligikaudu 50% inimestest valgekrae ja 50% inimestest sinikrae ametikohtadel. Kuna sinikrae ametikohtadel on keskmiselt madalam palk, kinnitab see osaliselt Maroto & Pettinichio (2014) tulemust, mille kohaselt töötavad IKP tõenäolisemalt madalama töötasuga sektorites, sest sinikrae ametikohtasid on sellistes sektorites rohkem.

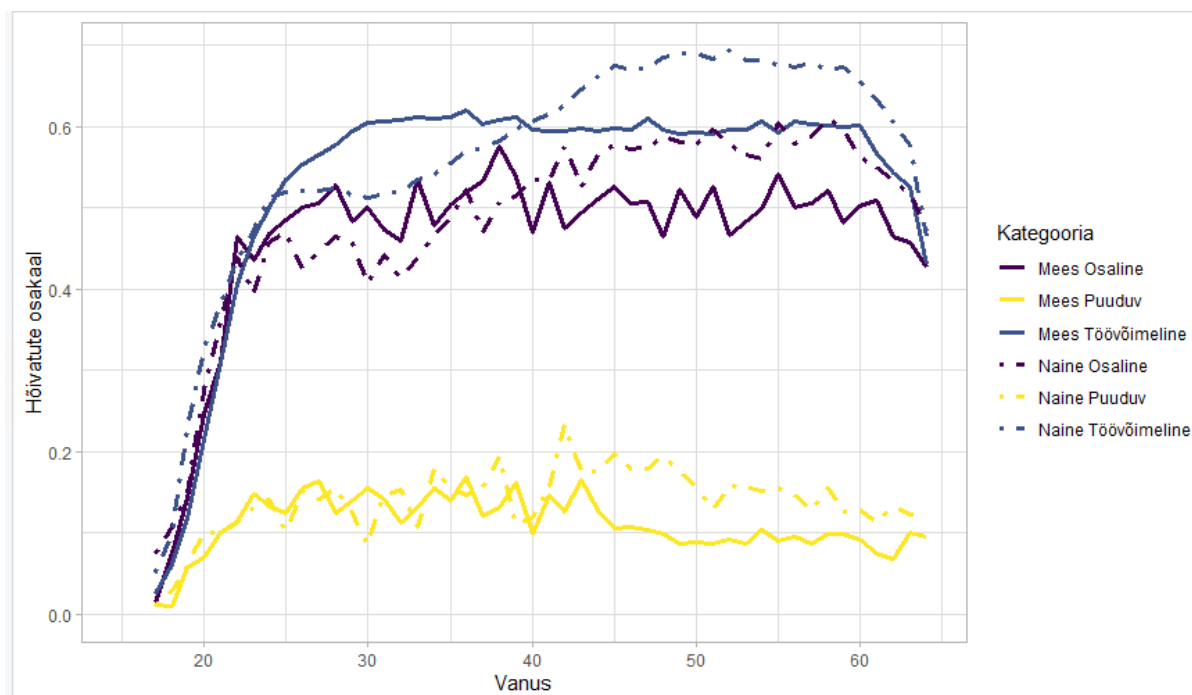


Joonis 7. Töötavate töövõimeliste ja vähenenud töövõimega inimeste töökoha liigid.

Allikas: Registriandmed, autori arvutused.

Joonisel 8 on meeste ja naiste hõivatute osakaal vanuse ja töövõime ulatuse järgi. Nooremate meeste ja naiste hõive on iga töövõime ulatuse puhul sama suur kui naistel. Alates ~43 eluaastast tõuseb aga naiste hõive kõrgemale ning jääb sinna kuni pensionieani. Osalise töövõimega inimeste grupis ei ole aga sooline erinevus nii suur. Puuduva töövõimega naistel ja meestel on samuti sarnane muster aga vahe on väiksem ning naised jõuavad ~10 aastat varem meeste hõivele järele.

¹ ISCO koodid 1-5 on valgekrae ametikohtad ning 6-9 sinikrae ametikohad.

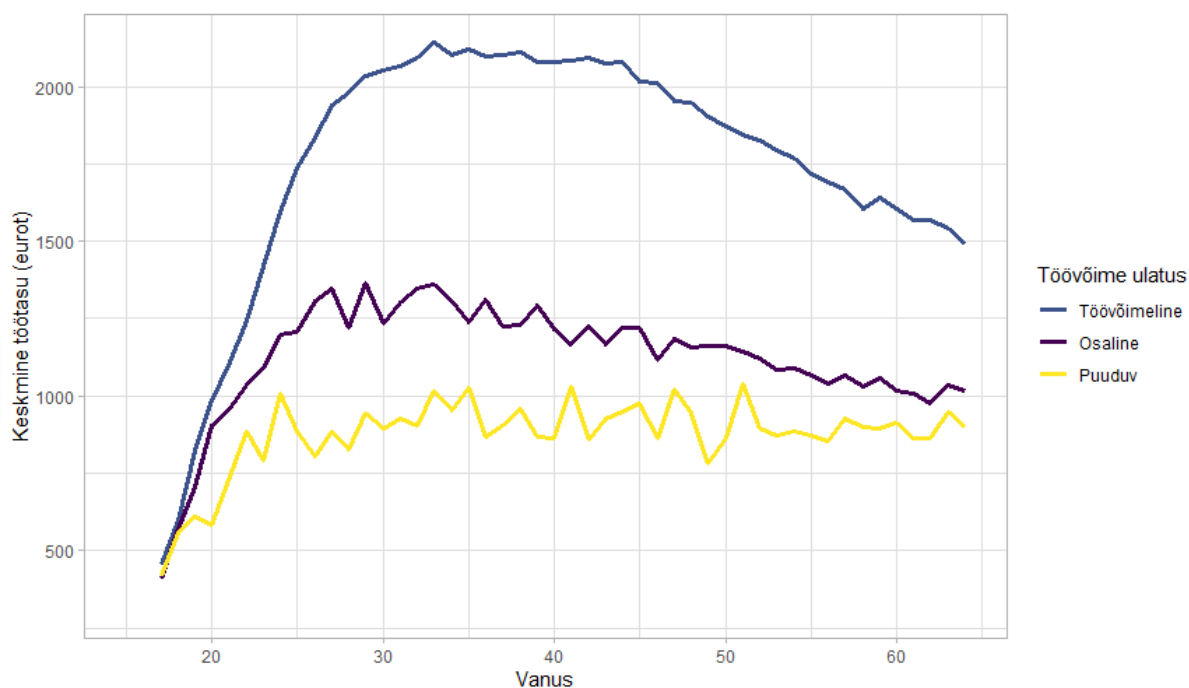


Joonis 8. Hõivatute osakaal soo ja töövõime ulatuse järgi.

Allikas: Registriandmed, autori arvutused

Joonisel 9 on keskmine töötasu eri vanuste lõikes töövõime ulatuse järgi.

Töövõimeliste inimeste keskmine töötasu oli kõige kõrgem 33. eluaastal (2 142€). Sama vanade osalise töövõimega inimeste keskmine palk oli 1 362€ ning puuduva töövõimega inimeste palk 1 017€ ehk palga tippude vahe on vastavalt 780€ ja 1 125€ ehk osalise töövõimega inimesed teenivad 36% vähem ning puuduva töövõimega inimesed 52% vähem kui täieliku töövõimega inimesed.

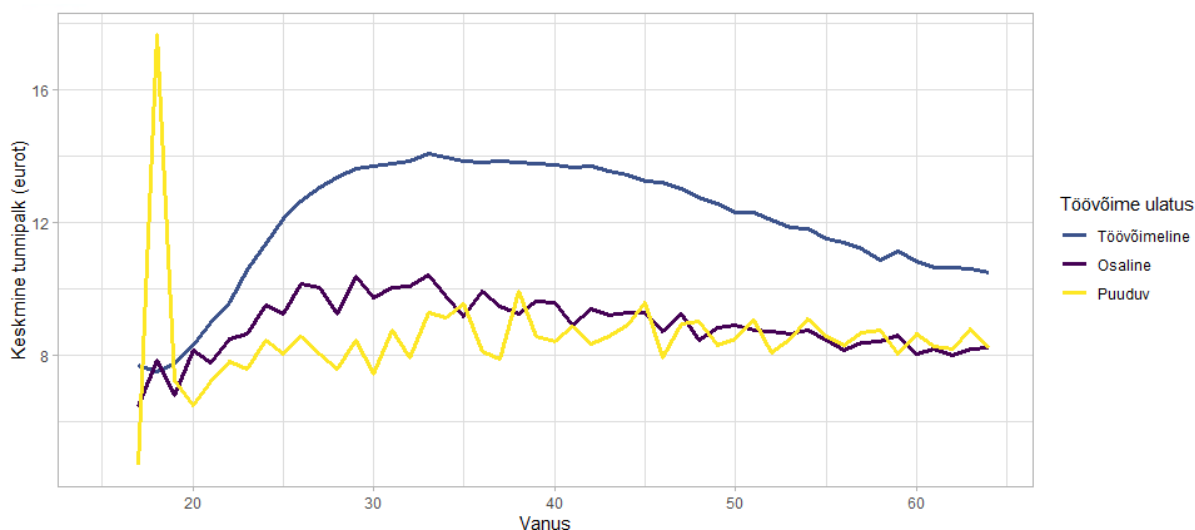


Joonis 9. Keskmine töötasu töövõime ulatuse järgi.

Allikas: Registriandmed, autori arvutused.

Jooniselt on lisaks näha, et osalise töövõimega inimeste palga maksimumväärtus on nooremas eas kui töövõimeliste inimestel ning kestab lühemat aega. Osalise töövõimega inimeste palk on hoolimata suuremast kõikumisest kõige kõrgem 29-aastaselt ning kestab kuni ~35. eluaastani ning hakkab siis langema. Töövõimeliste inimeste palga suurim väärtus on 33. eluaastal ning nad püsivad selle ligidal kuni ~44. eluaastani. Selline tulemus võib peegeldada Sevak et al (2015) tulemust, et puudega inimeste hõive hakkab 30. eluaastatel langema, kui registriandmetes nähtud töötasu langus tuleneb näiteks osalisele töökoormusele liikumisest.

Joonisel 10 on samuti töötasu töövõime ulatuse järgi, kuid töötasu on arvestatud tunnipalgale. Erinevus täieliku töövõime ja osalise töövõimega inimeste vahel on täieliku töövõime haripunktis väiksem kui joonisel 9, mis tuleneb sellest, et vähenenud töövõimega inimesed töötavad suurema tõenäosusega väiksema koormusega kui täieliku töövõimega inimesed. See on eriti oluline lineaarsete regressioonmudelite juures, kus töökoormuse mitte arvestamine võiks viia nihkega hinnanguteni.



Joonis 10. Keskmine tunnipalk töövõime ulatuse järgi.

Allikas: Registriandmed, autori arvutused.

Joonisel on ka näha, et 18-aastastel puuduva töövõimega inimeste keskmine tunnipalk on oluliselt kõrgem kui teistel vanusegruppidel. See tuleneb sellest, et puuduva töövõimega töötavate 18-aasaste grupp on väga väike. Samas eas töövõimelisi inimesi on 360 korda rohkem ning osalise töövõimega on 12 korda rohkem.

2.3 Vähenenud töövõimega inimeste hõive ja töötasu hindamine ökonomeetriliste mudelite abil

Kõigepealt hinnatakse probit mudel, et selgitada välja, millised tunnused on seotud suurema töötamise tõenäosusega, ning teine analüüs on lineaarne regressioon, et selgitada tunnuste seost töötasuga. Probit-mudel sobib töötamise ja selgitavate tunnuste vaheliste seoste hindamiseks, kuna töötamine on binaarne (diskreetne) tunnus. Lineaarne regressioon sobib aga töötasu mõju hindamiseks, sest töötasu on pidev tunnus.

Lineaarse regressioonmudeli asemel oleks eelistatav kasutada Heckmani mudelit. Töötamine ei ole juhuslik ning madalama oodatava palgaga inimesed võivad tõenäolisemalt tööturult eemale hoida. Selle probleemi lahendamiseks oleks sobinud Heckmani kahesammuline mudel. (Heckman et al, 1997) Heckmani mudeli kasutamine eeldab, et andmestikus on selline muutuja, mis mõjutab töötamise tõenäosust aga mitte palga suurust. Käesolevate andmete puhul aga sellist muutujat leida ei õnnestunud, mistõttu viidi läbi palga ja töövõime seose hindamine lineaarse regressioonimudeliga. Varasemad töödes on kasutaud „instrumendina“ eksogeenset sissetulekut, mis mõjutab töötamise otsust, aga ei mõjuta töötasu (Kidd et al, 2000). Selles töös katsetati Töötukassa määratud töövõime vähenemise perioodi, millel oli siiski efekt nii töötamise tõenäosusele kui ka töötasule. Pikemad diagnoosid olid seotud madalama töötasu ja töötamise tõenäosusega.

Probit-mudelil on sõltuv muutuja töötamine, mis on tuletatud palgaandmete olemasolust või puudumisest. Sõltumatutest muutujatest on taustamuutujad sugu, vanusegrupp, rahvus, haridus, pereseis, maakond, linnalisus ning fookusmuutujad töövõime ulatus ning kas viimase kolme aasta jooksul on olnud koolitusi või praktikaid (valem 1).

$$P(Y = 1|X) = \Phi(X_i\beta) \quad (1)$$

kus Y_i – Töötamine

X_i – sõltumatute muutujate vektor

Teises analüüsis viiakse läbi neli lineaarset regressioonimudelit, kus sõltuv muutuja on tunnipalk. Sõltumatud muutujatest on taustamuutujad sugu, vanusegrupp, rahvus, haridus, pereseis, maakond, linnalisus ning fookusmuutujad töövõime ulatus, kas viimase kolme aasta jooksul on olnud koolitusi või praktikaid ning ametikoha liik (valem 2). Tunnipalk tuletati lähtudes tööaja määrast ning eeldades, et kuine tööaeg on 160h. Esimene mudel on terve valimi kohta, teine ainult töövõimeliste inimeste valimi kohta, kolmas osalise töövõimega inimeste valimi kohta ning neljas puuduva töövõimega inimeste kohta. Niiviisi on võimalik hinnata millised tunnused on erinevatel gruppidel palgaga seotud.

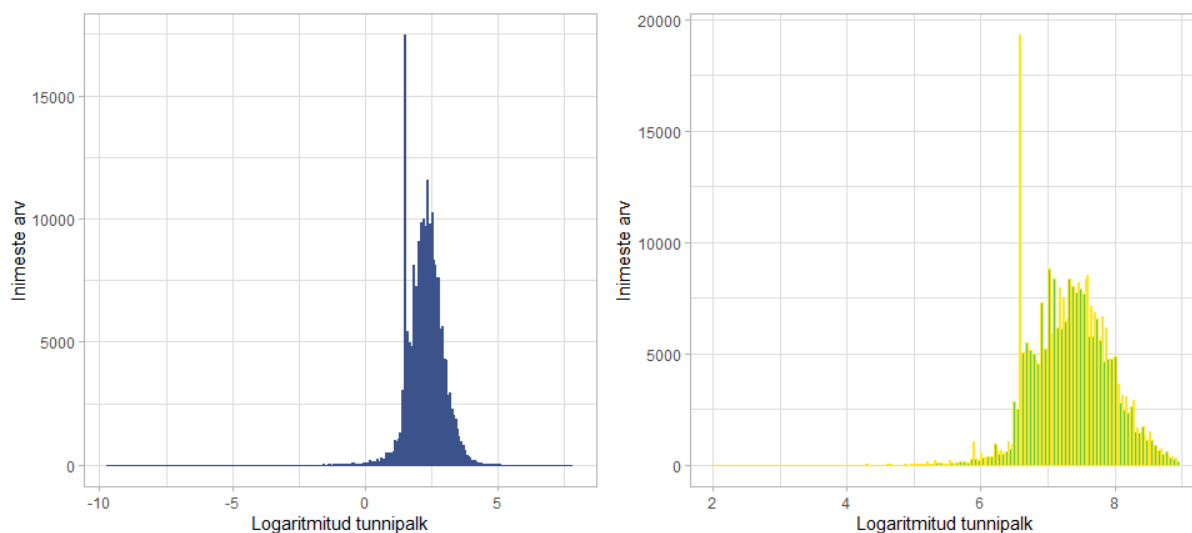
$$\log(Y) = \alpha + X_i\beta + e_i \quad (2)$$

kus Y_i – tunnipalk

X_i – sõltumatute muutujate vektor

Andmetes on erindid, mida kinnitavad kõigi tööealiste kohta tehtud lineaarse regressioonimudeli DFBETAS näitajad. Erindite eemaldamiseks võeti valimist välja ülemine 1% tunnipalgaga inimestest. Probit-mudeli ja lineaarsete regressioonimudelite heteroskedastiivsuse ennetamiseks on kasutatud robustseid standardvigasid. Kummaski mudelis ei olnud multikollinaarsust (vt lisa 3).

Kui kasutada alampiirina miinimumpalka, kaoks väiksema töökoormusest tingitud palga kaotuse efekt. Nii varasema empiirilise kirjanduse kui ka majandusteooriast lähtudes on väiksemat töökoormust vähenenud töövõimega inimestele oluline ja vajalik. Nende vaatluste eemaldamise järel paranesid DFBETAS näitajad mõnevõrra. Joonisel 11 on logaritmitud palkade jaotus enne ja pärast erindite eemaldamist. Palju vaatlusi on miinimum tunnipalga juures, mis oli 2023 aastal 4,30€.



Joonis 11. Tunnipalgad enne (vasakul) ja pärast (paremal) erindite eemaldamist.

Märkus: Telgede väärtused erinevad jooniste vahel.

Allikas: Registriandmed, autori arvutused.

Tabelis 5 on esitatud keskmised marginaalsed probit mudeli efektid. Mudelisse on kaasatud 92 454 vaatlust. Haridustasemetel on statistiliselt oluline seos ning kõige suurema marginaalse efektiga on bakalaureuse kraad võrreldes põhiharidusega. Puuduv töövõime on seotud 37 protsendipunktilise töötamise tõenäosuse vähenemisega võrreldes osalise töövõimega. Eestlaste ja muust rahvusest inimeste vahel ei ole statistiliselt olulisi efekte, aga venelastel on 1% väiksem tõenäosus töötada kui eestlastel. Erinevus on väga väike, mis peegeldab Sevak & Houtenville (2015) tulemust, et etniline kuulumine ei mõjuta puude (siin vähenenud töövõime) korral töötamise tõenäosust.

Tabel 5.

Probit mudeli keskmised marginaalsed efektid.

Tunnus (N=92 454)	Keskmine marginaalne efekt	Standardviga	Z	Alumine	Ülemine
Y- Töötamise tõenäosus					
Keskeri	0,09***	0.01	15.23	0.08	0.10
Keskharidus	0,08***	0.00	21.01	0.07	0.09
magister või doktor	0,10***	0.01	14.47	0.1	0.13
bakalaureus	0,11***	0.01	15.77	0.086	0.11
on koolitusi/praktikaid	-0,05***	0.00	-11.18	-0.06	-0.04
Maaline	-0,03***	0.00	-8.80	-0.04	-0.03
Väikelinnaline	0,00	0.01	0.78	-0.01	0.02
Mees	-0,03***	0.00	-9.78	-0.03	-0.02
Hiiu maakond	-0,06**	0.02	-3.26	-0.10	-0.03
Ida-Viru maakond	-0,03***	0.01	-6.52	-0.04	-0.02
Jõgeva maakond	-0,01	0.01	-1.29	-0.03	0.01
Järva maakond	0,00	0.01	0.30	-0.02	0.02
Lääne-Viru maakond	0,00	0.01	0.04	-0.02	0.02
Lääne maakond	-0,02**	0.01	-2.71	-0.03	-0.01

Põlva maakond	-0,01	0.01	-0.73	-0.02	0.01
Pärnu maakond	0,01	0.01	1.45	-0.00	0.02
Rapla maakond	-0,02*	0.01	-2.03	-0.04	-0.00
Saare maakond	-0,01	0.01	-1.45	-0.03	0.01
Tartu maakond	-0,00	0.01	-0.35	-0.01	0.01
Valga maakond	-0,02**	0.01	-3.17	-0.04	-0.01
Viljandi maakond	-0,00	0.01	-0.51	-0.02	0.01
Võru maakond	-0,01	0.01	-0.85	-0.02	0.01
abielus	0,07***	0.00	17.19	0.06	0.08
lahutatud või lesk	0,03***	0.00	7.07	0.02	0.04
muu rahvus	-0,01	0.01	-0.9	-0.02	0.01
venelane	-0,01***	0.00	-3.43	-0.02	-0.01
puuduv töövõime	-0,37***	0.00	-127.04	-0.37	-0.36
26-35	0,09***	0.01	12.87	0.08	0.10
36-45	0,11***	0.01	17.23	0.10	0.13
46-55	0,10***	0.01	15.61	0.09	0.11
56-65	0,06***	0.01	9.17	0.05	0.07

Allikas: Registriandmed, autori arvutused.

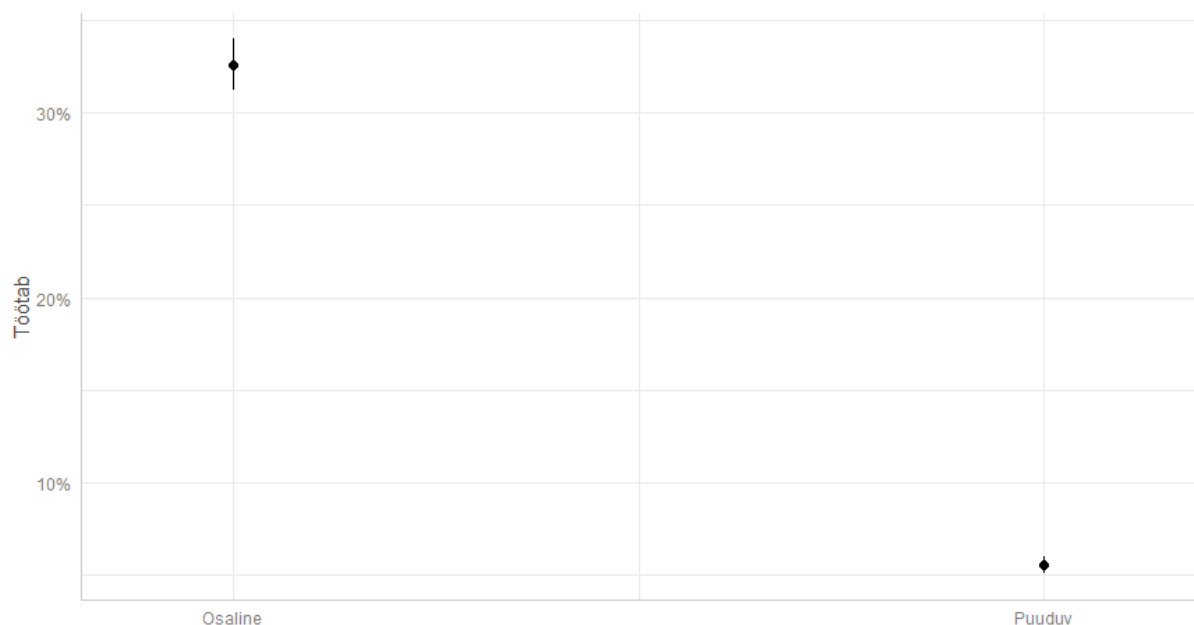
Märkus: Baaskategooriad on: haridus – põhiharidus; koolitused/praktikad – ei ole koolitusi; praktikaid, linnalisus – linnaline asustuspriirkond; sugu – naine; maakond- Harju maakond; pereseis – vallaline; rahvus – eestlane; töövõime ulatus – osaline töövõime; vanusegrupp – 15-25-aastased. Log-tõepära on -50970,6 (df=32), McFadden'i pseudo R² 0,15.

Mees on võrreldes naistega 2,8 protsendipunkti väiksem töötamise tõenäosus ning see on statistiliselt oluline. Järelikult võib tekkida uus sooline ebavõrdsus, mille puhul on vähenenud töövõimega meestel väiksem töötamise tõenäosus kui naistel.

Statistiliselt olulised efektid on Hiiu, Ida-Viru, Lääne, Rapla ning Valga maakondades. Hiiumaal elamine vähendab töötamise tõenäosust Harjumaaga võrreldes 6,4 protsendipunkti, Ida-Viru maakonnas elamine 3 protsendipunkti, Lääne ja Rapla maakonnas elamine 2 protsendipunkti ning Valga maakonnas vähendab 2,5 protsendipunkti võrra. Seega ei leidnud kinnitust Turu-Uuringute ASi 2021. aasta uuringu tulemused, mille järgi võiks eeldada, et vähenenud töövõimega inimestel on Ida-Virumaal suurem tõenäosus tööd leida kui Harjumaal.

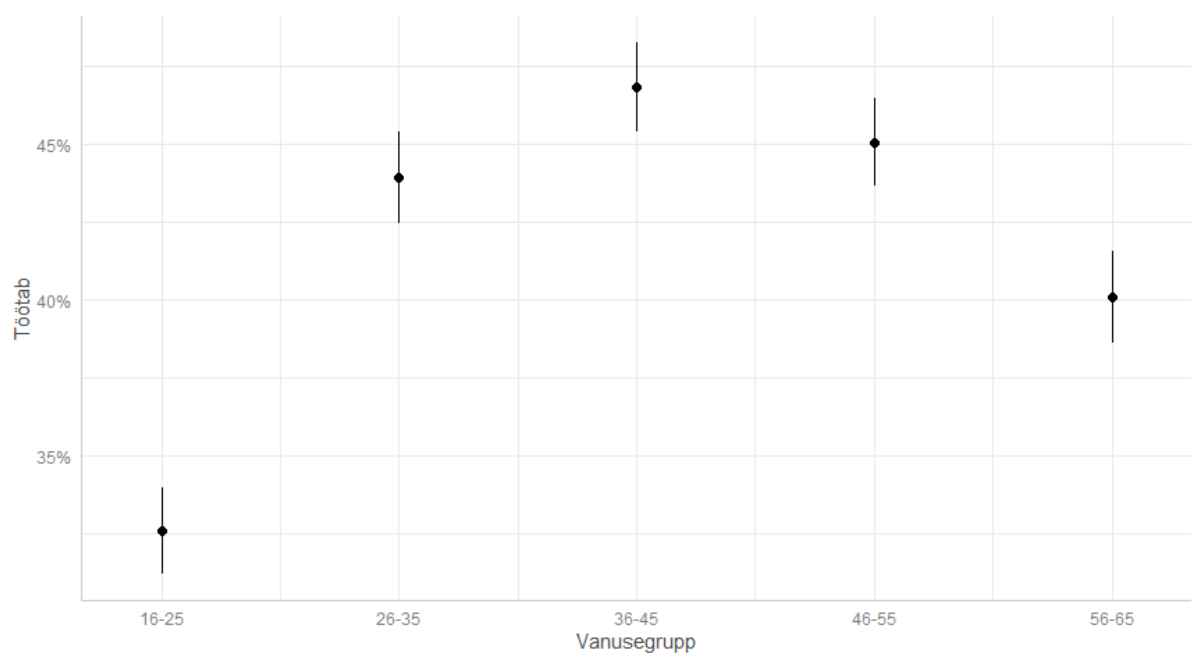
Statistiliselt oluliselt nullist erinevad on ka pereseisu kategooriate koefitsiendid. Abielus olevate inimeste töötamise tõenäosus on ligikaudu 7 protsendipunkti võrra suurem ning lahutatud või leskede tõenäosus on 3 protsendipunkti võrra suurem kui vallalistel inimestel.

Joonisel 12 on töötamise tõenäosus vastavalt töövõime ulatusele. Teiste tunnuste keskvaartuse juures on osalise töövõimega inimeste töötamise tõenäosus keskmiselt ~32,5%. Puuduva töövõimega inimeste töötamise tõenäosus on ~5%.



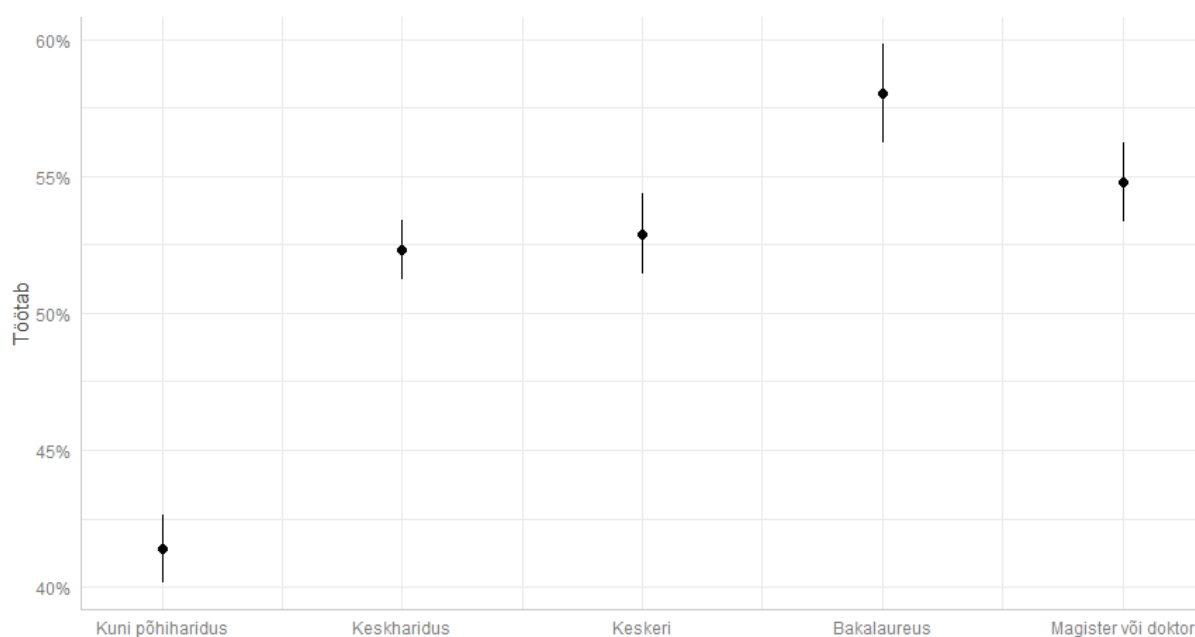
Joonis 12. Probit mudeli prognoositud töötamise tõenäosus vastavalt töövõime ulatusele. Allikas: Registriandmed, autori arvutused.

Vanusegruppide tunnused on statistiliselt olulised. Joonisel 13 on mudeli prognoositud töötamise tõenäosused vanusegruppide lõikes. Kõige suurem töötamise tõenäosus on vanuses 36-45 ning kõige väiksem vanuses 16-25. Järelikult ei jaga selle mudeli tulemused Sevak et al (2015) USA uuringu tulemusi, mille kohaselt algab vanusega seotud hõive langus 30. eluaastastest.



Joonis 13. Probit mudeli prognoositud töötamise tõenäosus vastavalt vanusegruppidele. Allikas: Registriandmed, autori arvutused.

Joonisel 14 on probit mudeli prognoositud töötamise tõenäosused vastavalt haridustasemele. Teiste tunnuste keskväertuse juures on põhiharidusega inimeste töötamise tõenäosus ~42%, keskkharidusega ja keskeri haridusega inimeste töötamise tõenäosus ~52%, bakalaureuse kraadiga inimeste töötamise tõenäosus ~57% ning magistri või doktorikraadiga inimeste töötamise tõenäosus ~55%. Üldiselt on suurem haridustase seotud paremate tööturu võimalustega, mis on oodatav tulemus nii majandusteooriast kui ka kirjanduse ülevaatest. Samas on magistri- või doktorikraadiga inimeste töötamise tõenäosus pisut väiksem.



Joonis 14. Probit mudeli prognoositud töötamise tõenäosus vastavalt haridustasemele. Allikas: Registriandmed, autori arvutused.

Lineaarsete mudelite tulemused on tabelis 6. Kõiki tööealisi hõlmav mudel kirjeldas 25% tunnipalga varieeruvusest ning selles oli 397 771 vaatlust. Üksnes töövõimeliste inimestega mudeli kirjeldusvõime oli mõnevõrra halvem (23,6%). Sellesse mudelisse jäi 369 781 vaatlust. Osalise ja puuduva töövõimega inimeste regressioonmudelid kirjeldasid oluliselt vähem tunnipalga variatsioonist, mis viitab sellele, et palgaga seotud tunnused jäid mudelist välja või on mittejälgitavad. Osalise töövõimega inimeste mudel kirjeldas 13,2% palga variatsioonist ning puuduva töövõimega inimeste mudel 15,4%. Mudelisse kaasati vastavalt 24 506 ja 3 484 vaatlust.

Tabel 6. Lineaarsete regressioonmudelite tulemused.

Sõltuv muutuja - Tunnipalk	Tööealised N=397 771 (R ² =0,25)	Täielik töövõime N=369 781 (R ² =0,236)	Osaline töövõime N= 24 506 (R ² =0,132)	Puuduv töövõime N= 3 484 (R ² =0,154)
Muutuja				
Vabaliige	2,18*** (0,00)	2,18*** (0,00)	2,07*** (0,01)	1,98*** (0,03)
Mees	0,19*** (0,00)	0,19*** (0,00)	0,11*** (0,01)	0,08*** (0,01)
Vanusegrupp 26-35	0,11*** (0,00)	0,12*** (0,00)	0,03* (0,01)	-0,01 (0,03)
36-45	0,09*** (0,00)	0,09*** (0,00)	0,01 (0,01)	-0,02 (0,03)
46-55	0,03*** (0,00)	0,04*** (0,00)	-0,02 (0,01)	-0,04 (0,03)
56-65	-0,06*** (0,00)	-0,06*** (0,00)	-0,08*** (0,01)	-0,08* (0,03)
Rahvus Vene	-0,12*** (0,00)	-0,12*** (0,00)	-0,08*** (0,01)	-0,05* (0,02)
Muu	-0,09*** (0,00)	-0,09*** (0,00)	-0,06*** (0,01)	-0,03 (0,03)
Haridus				
Keskharidus	0,11*** (0,00)	0,12*** (0,00)	0,06*** (0,01)	0,08*** (0,02)
Keskeri	0,13*** (0,00)	0,14*** (0,00)	0,10*** (0,01)	0,13*** (0,03)
Bakalaureus	0,35*** (0,00)	0,36*** (0,00)	0,29*** (0,01)	0,31*** (0,04)
Magister või doktor	0,43*** (0,00)	0,44*** (0,00)	0,31*** (0,01)	0,37*** (0,03)
Töövõime ulatus				
Osaline	-0,14*** (0,00)			
Puuduv	-0,22*** (0,01)			
Pereseis				
Abielus	0,02*** (0,00)	0,02*** (0,00)	0,03*** (0,01)	0,06*** (0,02)
Lahutatud või lesk	0,01* (0,00)	0,00 (0,00)	0,01 (0,01)	0,04* (0,02)
Linnalisus				
Maaline	0,00 (0,00)	0,00 (0,00)	0,01* (0,01)	0,04* (0,02)
Väikelinnaline	0,03*** (0,00)	0,03*** (0,00)	0,01 (0,01)	0,08** (0,03)
Maakond				
Hiiu maakond	-0,13*** (0,01)	-0,13*** (0,01)	-0,04 (0,04)	-0,18 (0,11)
Ida-Viru maakond	-0,10*** (0,00)	-0,10*** (0,00)	-0,10*** (0,01)	-0,09*** (0,02)
Jõgeva maakond	-0,10*** (0,01)	-0,10*** (0,01)	-0,06*** (0,01)	-0,02 (0,04)
Järva maakond	-0,06*** (0,01)	-0,05*** (0,01)	-0,04* (0,02)	-0,06 (0,04)
Lääne-Viru maakond	-0,13*** (0,01)	-0,13*** (0,01)	-0,06* (0,02)	-0,08(0,05)
Lääne maakond	-0,11*** (0,00)	-0,11*** (0,00)	-0,08*** (0,01)	-0,09** (0,03)
Põlva maakond	-0,13*** (0,01)	-0,13*** (0,01)	-0,06*** (0,01)	-0,03 (0,04)
Pärnu maakond	-0,13*** (0,00)	-0,13*** (0,00)	-0,09*** (0,01)	-0,08** (0,03)
Rapla maakond	-0,06*** (0,00)	-0,06*** (0,00)	-0,04* (0,02)	-0,01(0,05)
Saare maakond	-0,15*** (0,00)	-0,15*** (0,01)	-0,08*** (0,02)	-0,04 (0,05)
Tartu maakond	-0,06*** (0,00)	-0,06*** (0,00)	-0,02 (0,01)	0,03 (0,02)
Valga maakond	-0,14*** (0,01)	-0,14*** (0,01)	-0,10*** (0,01)	-0,14*** (0,04)
Viljandi maakond	-0,11*** (0,00)	-0,11*** (0,00)	-0,04*** (0,01)	0,02 (0,04)
Võru maakond	-0,14*** (0,01)	-0,15*** (0,01)	-0,10*** (0,01)	-0,05 (0,04)
Oli koolitusi või praktikaid	-0,13*** (0,00)	-0,14*** (0,00)	-0,06*** (0,01)	-0,05* (0,02)
Sinikrae	-0,19*** (0,00)	-0,20*** (0,00)	-0,12*** (0,01)	-0,15*** (0,02)

Allikas: Registriandmed, autori arvutused.

Märkus: * p<0,05, ** p<0,01, *** p<0,001. Sulgudes on standardvead, mille arvutamiseks kasutati HC1 standardvigasid. Baaskategooriad on: haridus – põhiharidus; koolitused/praktikad – ei ole koolitusi; praktikaid, linnalisus – linnaline asustuspriirkond; sugu – naine; maakond- Harju maakond; pereseis – vallaline; rahvus – eestlane; töövõime ulatus – osaline töövõime; vanusegrupp – 15-25-aastased.

Kõiki tööealisi hõlmava lineaarse regressioonmudeli tulemuse kohaselt teenivad mehed keskmiselt 21% rohkem kui naised. Vene rahvusest isikute tunnipalk on keskmiselt 11% võrra väiksema ning muust rahvusest inimeste palk on seotud 9% võrra väiksema palgaga võrreldes eestlastega. Kõrgem haridustase on seotud suurema palgaga ning kõige suurem vahe on magistri- ja doktoriharidusel võrreldes põhiharidusega: inimesed, kellel on magistri- või doktoriharidus, teenivad võrreldes põhiharidusega inimestega 53% rohkem palka.

Võrreldes 16-25 vanusegrupis olevate inimestega teenivad 26-35 inimesed 12%, 36-45 9%, vanuses 46-55 inimesed 3% rohkem tunnipalka. 56-65 aastased teenivad aga 6% vähem kui 16-25 vanusegrupis olevad inimesed.

Osaline töövõime on seotud ~13% väiksema tunnipalgaga ning puuduv töövõime 20% väiksema palgaga. Maakondade lõikes oli Harjumaaga võrreldes kõige väiksem palk Saaremaal (14% väiksem palk) samas kui Raplamaal ja Järvamaal elamine oli seotud ainult 6% võrra väiksema palgaga kui Harjumaal, mis võib tuleneda pendelrändest Harjumaale. Väikelinnalises asulas elavad inimesed teenivad 3% rohkem kui linnas elavad inimesed.

Sinikrae ametikohtadel töötavad inimesed teenisid võrreldes valgekrae ametitega ~17% vähem palka. Abielus inimesed teenivad 2% rohkem ning lahutatud või lesed 1% rohkem kui vallalised inimesed. Üksnes töövõimeliste inimestega mudel oli koefitsientide suuruse ja suuna poolest sarnased, aga abielus olemine oli olulisuse nivool $\alpha=0,05$ statistiliselt ebaoluline.

Vähenenud töövõimega inimestega mudelite tulemustes oli erinevusi nii osalise kui puuduva töövõimega inimestega mudelite vahel aga ka ilma töövõime vähenemiseta inimestega mudeliga võrreldes. Osalise töövõimega inimeste puhul oli soo efekt väiksem kui töövõimelistel inimestel. Mehed teenisid 12% võrra rohkem palka kui naised. Samuti oli väiksem negatiivne seos vähemusrahvusest olemise ja tunnipalga vahel. Vene rahvusest inimesed teenisid üksnes osalise töövõimega inimestega mudelis 8% vähem ning muust rahvusest inimesed 6% vähem kui eestlased. Hariduse preemia oli osalise töövõimega inimeste puhul väiksem kui ilma töövõime vähenemiseta inimestel. Bakalaureusekraad oli seotud 33% võrra suurema ning magistri- või doktorikraad oli seotud 36% võrra suurema tunnipalgaga. Võrreldes 16-25-aastastega teenisid 26-35-aastased 3% rohkem ning 56-65-aastased 8% vähem. Vanusegruppide 36-45 ja 46-55 koefitsiendid olid statistiliselt ebaolulised ehk nendes vanusegruppides inimese teenivad sama palju kui 16-25-aastased.

Abielus inimesed teenisid 3% rohkem kui vallalised inimesed. Nagu ka üksnes täieliku töövõimega inimestega mudelis muutus osalise töövõimega inimestega mudelis lahutatud või lesk olemine olulisuse nivool $\alpha=0,05$ ebaoluliseks.

Osalise töövõimega inimestega mudeli maakonna tunnuse puhul ei olnud statistiliselt olulised 95%lisel olulisusnivool Hiiu ja Tartumaa koefitsiendid. Teistes maakondades elavad inimesed teenisid kuni 10% vähem kui Harjumaal elavad inimesed. Tartu ja Hiiu maakondade tunnipalga erinevus oli Harjumaaga võrreldes statistiliselt ebaoluline, mida võib tõlgendada, et osalise töövõimega inimesed teenivad nendes maakondades palju kui Harjumaa osalise töövõimega inimesed. Osalise töövõimega inimeste hulgas on võrreldes valgekrae ametikohtadega sinikrae ametikohtadega seotud palga vähenemine 12%, mis on väiksem kui töövõimeliste inimeste hulgas. Osalise töövõimega inimeste hulgas oli viimase kolme aasta jooksul koolituste või praktikate tegemine seotud väiksema töötasu kaotusega kui töövõimeliste inimeste hulgas. Neil oli koolituste või praktikate tegemine seotud 6% väiksema palgaga (töövõimelistel 14% väiksem palk). Tulemus võib viidata sellele, et koolitustest või praktikatest tulenev kasu on neile suurem.

Puuduva töövõimega inimeste puhul olid pea kõik maakonna koefitsiendid statistiliselt ebaolulised. Samuti ei olnud enamiku vanusegruppide töötasu koefitsientide vahel statistiliselt olulisi erinevusi. Puuduva töövõimega mehed teenivad naistest keskmiselt 8% rohkem palka seega on efekt väiksem kui osalise töövõimega inimeste hulgas ja täieliku töövõimega inimeste hulgas².

Vene rahvusest olemisega seotud efekt on veidi väiksem kui osalise töövõimega inimeste hulgas (5% vs 11%), aga muust rahvusest inimesed teenivad eestlastega võrreldes sama palju. Haridusega seotud palgapreemia on kõrgemate haridusastmete juures suurem kui osalise töövõimega inimeste hulgas, kuid mitte sama suur kui üksnes töövõimeliste inimeste hulgas. Puuduva töövõimega bakalaureuse kraadiga inimesed teenivad keskmiselt 36% rohkem palka ning magistri- või doktorikraadiga inimesed 44% rohkem palka. Puuduva töövõimega inimeste hulgas oli sinikrae ametikohtadel töötamine seotud 14% võrra väiksema töötasuga.

Maakondadest oli olulisuse nivool $\alpha=0,05$ statistiliselt oluline ainult Ida-Viru, Lääne, Pärnu ja Valga maakonnas elamine, kus puuduva töövõimega inimesed teenisid kuni 13% vähem kui Harjumaal. Maal elamine oli seotud 4% võrra suurema tunnipalgaga ning väikelinnalises asustuspriirkonnas elamine 8% võrra suurema tunnipalgaga. Võrreldes üksnes

² töövõime vähenemise ja soo interaktsiooniliikmega mudelis olid koefitsiendid statistiliselt olulised.

töövõimega inimestega mudeliga oli puuduva töövõimega inimeste puhul efekt erinev, sest töövõimeliste inimeste puhul oli maal elamise koefitsient statistiliselt ebaoluline.

Probit mudel kinnitas mitmeid majandusteoreetilisi eeldusi ja varasemate tööde tulemusi. Puuduv töövõime oli seotud palju väiksema tööhõivega kui osaline töövõime nagu oli Collischon et al (2025), Ongere (2019), Boman et al (2015) tööde tulemustest lähtudes ootuspärane. Kõrgem haridustasemel oli hõivega positiivne seos nagu ka Ballo (2023) järgi Norras. Vähenenud töövõimega inimeste hulgas ei ole rahvus oluline hõive määraja nagu ka Sevak et al (2015) uurimuses. Eestis ei teki vähenenud töövõimega naistele *topeltebasoodne olukord* nagu Pettinicchio & Maroto (2017) uuringus, sest probit mudelist tulemusest selgus, et hoopis meestel on 3 protsendipunkti väiksem tõenäosus tööl olla. Probit mudel ei jaganud ka Sevak et al (2015) uuringu tulemust, kus USAs algas hõive langus 30. eluaastatest, sest Eestis oli kõige kõrgem hõive 36-45 vanusegrupis.

Lineaarsed mudeli tulemused sobitusid kirjandusülevaates kirjeldatud tulemustega, et väiksema töövõimega on seotud madalam tunnipalk. Nii Collischon et al (2025) tööst kui ka Moreno et al (2018) puudega inimeste tööjõu pakkumise mudeli järgi on osakoormus IKP hulgas levinud ja vajalik. Maroto & Pettinicchio (2014) kohaselt töötavad aga IKP madalama töötasuga sektorites, mida kinnitas ka selle töö kirjeldava statistika. Väiksem tunnitasu seotud madalama palgaga töökohtadega, aga madalama töötasuga töökohtadele selekteerimine võib peegeldada süsteemset ebavõrdsust.

Sarnaselt probit mudeli tulemusele olid teised taustatunnustega seotud efektid palgale vähenenud töövõimega inimeste hulgas väiksemad kui töövõimeliste inimeste hulgas. See võib viidata sellele, et vähenenud töövõimega inimesed on üksteise suhtes võrdsemal positsioonil. Siiski erines töötasu oluliselt kõrgemate haridustasemetega ning ametiliikide vahel.

Harjumaal elamine oli seotud kõige suurema tunnipalgaga, aga puuduva töövõimega inimeste puhul ei olnud seos nii selge: maakonna tunnustest oli statistiliselt oluline ainult Ida-Viru, Lääne, Pärnu ja Valga maakonna koefitsient ehk puuduva töövõimega inimeste puhul ei pruugi olla maakond palga mõttes niivõrd oluline kui osalise töövõime või töövõimeliste inimeste hulgas.

Kokkuvõte

Majandusteooria järgi mõjutavad töötamise tõenäosust kõige enam tervis, tööturu paindlikkus ja haridus. Terviseprobleemidega seonduvalt kerkib esile asendusefekt või sissetulekuefekt. Asendusefekti domineerimise puhul muutuks vähenenud töövõimega inimestele mittetöötamine atraktiivsemaks, sest nende tootlikkus on halvema tervise tõttu madalam ning seetõttu vaba aeg väärtuslikum, sissetuleku efekti domineerimise puhul peaksid vähenenud töövõimega inimesed aga just rohkem töötama, et korvata madalama tootlikkuse tõttu saamata jäänud raha. Paindlik tööturg ning haridus suurendavad töötamise tõenäosust, sest paindlik graafik võimaldab terviseprobleemidega inimesel käia tööl ja hoolitseda oma tervise eest ning kõrgem haridustase suurendab tootlikkust.

Rahvusvahelisest kirjandusest leidis eelnimetatud omaduste tähtsusele kinnitus, aga selgus, et oluline on lisaks sektor, puude liik ning sugu. Eestis oli 2023. aastal vähenenud töövõimega inimeste hõive ~65%, puude ning vähenenud töövõimega inimeste hõive ~38% ning üksnes puudega inimeste hõive ~25%, vähenenud töövõimega inimeste haridustase on kolleegidega võrreldes väiksem ning kõige rohkem vähenenud töövõimega inimesi on Ida-Virumaal. Töö empiirilise osa kirjeldavast statistikast selgus, et töös kasutatud andmete puhul on kõige suurem vähenenud töövõimega inimeste osakaal hoopis Lääne-Virumaal ning vähenenud töövõimega inimeste haridustase on üldisest rahvastikust halvem. Vanuse kasvades suureneb vähenenud töövõimega inimeste arv ja vähenenud töövõimega inimeste töötasu haripunkt on nooremas eas ning hõive on elukaare vältel madalam. Lisaks ilmnes, et kui vananedes on ilma töövõime vähenemiseta naiste ja meeste vahel hõives erinevus ning pärast ~42 eluaastat töötavad naised oluliselt rohkem, siis vähenenud töövõimega inimeste puhul jõuavad naised sama vanana järele, kuid nende hõivemäär ei kasva kunagi suuremaks kui meestel.

Probitmudelitest selgus, et puuduv töövõime vähendab töötamise tõenäosust 37 punkti võrra, aga bakalaureuse kraad suurendab võrreldes põhiharidusega 11 punkti võrra. Probit mudeli kohaselt töötavad inimesed, kes kuuluvad 16-25 vanusegruppi kõigist vanusegruppidest kõige vähem. Rahvuse tunnused olid hõivele väikese efektiga seega leidis kinnitust rahvusvahelise kirjanduse tulemus, et rahvus ei ole vähenenud töövõimega inimeste puhul oluline. Selle töö tulemusena ei tundnud, et vähenenud töövõimega naistel oleks tööle saamise osas „*topeltebasoodne olukord*“, sest vähenenud töövõimega meeste töötamise tõenäosus oli naistest 3 protsendipunkti väiksem

Lineaarsetest regressioonimudelitest selgus, et võrreldes täieliku töövõimega inimestega on teisi tunnuseid arvesse võttes osaline töövõime seotud 13% väiksema palgaga

ning puuduv töövõime 20% väiksema palgaga. Vähenenud töövõimega inimeste hulgas on taustatunnustest tingitud efektid palgale väiksemad kui ilma töövõime vähenemisega inimestel. Eriti märgatav on see puuduva töövõimega inimeste puhul, kus paljude tunnuste koefitsiendid olid statistiliselt ebaolulised. Näiteks maakondade lõikes oli statistiliselt olulised erinevused ainult Ida-Viru, Lääne, Pärnu ja Valga maakondades. Samuti oli täieliku töövõimega inimestega võrreldes sooline palgalõhe osalise töövõimega inimeste hulgas väiksem ning puuduva töövõimega inimeste hulgas veel väiksem. See võib viidata sellele, et puuduva töövõimega inimesed on teineteise suhtes võrdsemad. Vähenenud töövõimega inimeste hulgas oli koolituste ja praktikate tegemine seotud väiksema palgakaoga kui töövõimeliste inimeste hulgas.

Nii majandusteooria, rahvusvahelise kirjanduse kui ka käesoleva töö empiirilise analüüsi põhjal osutusid töötamise tõenäosuse seisukohalt oluliseks nii tervis – selle töö puhul mõõdetuna töövõime ulatuse kaudu – kui ka haridus. Erinevalt varasemast kirjandusest selgus käesoleva töö analüüsist, et Eestis on vähenenud töövõimega naiste töötamise tõenäosus on mõnevõrra suurem kui meestel. Edaspidistes teadustöodes võiksid autorid eristada samaaegselt puudega vähenenud töövõimega inimesed ja üksnes puudega tööealised inimesed. Need tööd võiksid kasutada Heckmani mudelit, sest tööpakkumine ei ole vähenenud töövõimega inimestel juhuslik ning Oaxaca-Blinderi dekompositsioon, et võrrelda vähenenud töövõimega ja ilma töövõime vähenemiseta inimestevahelist palkade erinevust.

Viidatud allikad

1. Alshenqeeti, H. (2014). Interviewing as a Data Collection Method: A Critical Review. *English Linguistics Research*, 3(1), p39. <https://doi.org/10.5430/elr.v3n1p39>
2. Amado, N. L., Rice, D. P., & Wunderlich, G. S. (Toim). (2002). *The Dynamics of Disability: Measuring and Monitoring Disability for Social Security Programs* (lk 10411). National Academies Press. <https://doi.org/10.17226/10411>
3. Banks, L. M., Hameed, S., Usman, S. K., Davey, C., & Kuper, H. (2024). The Impact of the Disability Allowance on Financial Well-Being in the Maldives: Quasi-experimental Study. *The European Journal of Development Research*, 36(2), 411–427. <https://doi.org/10.1057/s41287-023-00607-8>
4. Boman, T., Kjellberg, A., Danermark, B., Boman, E., (2015). Employment opportunities for persons with different types of disability. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1875067214000923>.
5. Borger. (2025). Førtidspension - tilkendt efter 2003. <https://www.borger.dk/pension-og-efterloen/Foertidspension-oversigt/Foertidspension-nye-regler>. Vaadatud 08.01.2025
6. Borunova, J. (2023) NOORTE TÖÖLE SAAMISE VÕIMALUSED EESTI TÖÖTUKASSA TÖÖPRAKTIKA TEENUSE RAAMES IDA-VIRUMAA NÄITEL. <https://dspace.ut.ee/server/api/core/bitstreams/6a7694b8-6908-4e48-a7df-c377c262a4c8/content>
7. Bredgaard, T. (2015). Evaluating What Works for Whom in Active Labour Market Policies. *European Journal of Social Security*, 17(4), 436–452. <https://doi.org/10.1177/138826271501700403>
8. Currie J., Madrian, B.,C., (1999). Health, health insurance and the labor market. https://cpi.stanford.edu/_media/pdf/Classic_Media/Currie%20and%20Madrian_1999_Health%20and%20Mental%20Health.pdf. Vaadatud 06.04.2026.
9. Directorate of Labour. (2025). Employment with support. https://employment-social-affairs.ec.europa.eu/policies-and-activities/moving-working-europe/eu-social-security-coordination/your-rights-country-country/iceland_en. Vaadatud 08.01.2025
10. Eesti Vabariigi põhiseadus, RT, 09.08.1920, 113/114, 243 (1920).
11. Eesti.ee (2025). Püsiv töövõimetus. <https://www.eesti.ee/eraisik/et/artikkel/tervis-ja-tervisekaitse/tervishoid-ja-arstiabi/puesiv-toeoevoimetus>. Vaadatud 06.04.2026
12. Erdkamp, P. (2013). *The Food Supply of the Capital. The Cambridge Companion to Ancient Rome* (lk 262–264). Cambridge University Press.

13. Euroopa Komisjon. (2024a). Your social security rights in Finland. https://employment-social-affairs.ec.europa.eu/policies-and-activities/moving-working-europe/eu-social-security-coordination/your-rights-country-country/finland_en. Vaadatud 08.01.2025
14. Euroopa Komisjon. (2024b). Your social security rights in Iceland. https://employment-social-affairs.ec.europa.eu/policies-and-activities/moving-working-europe/eu-social-security-coordination/your-rights-country-country/iceland_en. Vaadatud 08.01.2025
15. Fadyl, J. K., Teachman, G., & Hamdani, Y. (2020). Problematizing 'productive citizenship' within rehabilitation services: insights from three studies. *Disability and Rehabilitation*, 42(20), 2959–2966. <https://doi-org.ezproxy.utlib.ut.ee/10.1080/09638288.2019.1573935>
16. Fordism and the flexible system of production. (1999). P. O'Hara, *Encyclopedia of Political Economy* (1., lk 360). Routledge.
17. Fresk, M., (2025). INTERNATIONAL CLASSIFICATION OF FUNCTIONING, DISABILITY AND HEALTH IN THE SICKNESS CERTIFICATION PROCESS. https://openarchive.ki.se/articles/thesis/International_classification_of_functioning_disability_and_health_in_the_sickness_certification_process/28262849/1/files/57897820.pdf. Vaadatud 06.04.2026
18. Houtenville, A., Kalargyrou, V. (2015). Employers' Perspectives about Employing People with Disabilities: A Comparative Study across Industries: A Comparative Study across Industries. *Cornell Hospitality Quarterly*, 56(2), 168-179.
19. Jezierska, I. M., Laurimäe, M., Lehari, M., Pall, K., Nopason, M. ja Sinisaar, H. (2026). Uuring täisealiste puudega inimeste puude tuvastamise, toetuste ja hüvede võimalikust kaasajastamisest. Uuringu aruanne. Tallinn: Mõttekoda Praxis.
20. Jette, A. M., & Badley, E. (2001). Conceptual Issues in the Measurement of Work Disability. *The Dynamics of Disability: Measuring and Monitoring Disability for Social Security Programs* (lk 204–231). National Academies Press.
21. Kallaste, Epp; Anspal, Sten; Nuiamäe, Merlin; Sõmer, Marko; Koppel, Kaupo; Lang, Ailen; Laurimäe, Merilen; Michelson, Aleksandr; Murasov, Meeli; Sandre, Siiri-Lii (2022). Töövõime toetamise süsteemi loomise ja juurutamise makromajandusliku mõju hindamine. Tallinn: Eesti Rakendusuuringute Keskusest Centar ja Poliitikauuringute Keskus Praxis.
22. Lifeindenmark. (2024). Disability pension. <https://lifeindenmark.borger.dk/pension/disability-pension>. Vaadatud 08.01.2025.

23. Matthias Collischon, Karolin Hiesinger, Laura Pohlan, Disability onset and labor market outcomes, *Socio-Economic Review*, 2025 <https://doi.org/10.1093/ser/mwaf021>
24. Mor, Sagit. (2011). Disability and the persistence of poverty: Reconstructing disability allowances. *Northwestern Journal of Law and Social Policy*, 6(1), 178-214.
25. Moreno P., Rodriguez-Poo J., Cantarero., D (2018). A new approach to understanding labour supply of disabled people, *Applied Economics*, 50:19, 2147-2155, DOI: 10.1080/00036846.2017.1392000
26. National Pensions Act, 347/1956 § 22.
https://www.finlex.fi/sv/laki/kaannokset/1956/en19560347_20041023.pdf
27. O'Hara, P. (1999). *Encyclopedia of Political Economy* (1.). Routledge.
28. OECD (2022), *Disability, Work and Inclusion: Mainstreaming in All Policies and Practices*, OECD Publishing, Paris, <https://doi.org/10.1787/1eaa5e9c-en>.
29. Ongere, R.,B., (2019). A RESEARCH DISSERTATION SUBMITTED IN PARTIAL FULFILLMENT OF THE REQUIREMENTS OF THE DEGREE MASTER OF COMMERCE IN ECONOMIC DEVELOPMENT AT THE UNIVERSITY OF CAPE TOWN. <https://open.uct.ac.za/server/api/core/bitstreams/6dd4c5b0-727a-46fc-bac1-6f937d30f4e7/content>. Vaadatud 06.04.2026
30. Pettinicchio, D., Maroto, M., (2017). *Factors in Studying Employment for Persons with Disability: How the Picture Can Change*. <https://doi.org/10.1108/S1479-354720170000010003>
31. Puuetega inimeste sotsiaaltoetuste seadus (01.10.2008).
<https://www.riigiteataja.ee/akt/12905147>.
32. Puuetega inimeste sotsiaaltoetuste seadus (1999).
<https://www.riigiteataja.ee/akt/131122024025>. Vaadatud 01.08.2025
33. Puuetega inimeste õiguste konventsioon ja fakultatiivprotokoll (2012).
<https://www.riigiteataja.ee/akt/204042012006> puuetega inimeste õigus tööle.
34. Reinas, P., & Urm, J. (1969). Riikliku sotsiaalkindlustuse toetuste määramine ja väljamaksmine. Eesti Raamat.
35. Sengers, J. H., Abma, F. I., Ståhl, C., & Brouwer, S. (2022). Work capacity assessments and efforts to achieve a job match for claimants in a social security setting: An international inventory. *Disability and Rehabilitation*, 44(10), 1898–1907.
<https://doi.org/10.1080/09638288.2020.1810787>
36. Services Australia. (2024). Disability Support Pension
<https://www.servicesaustralia.gov.au/disability-support-pension>. Vaadatud 08.01.2025

37. Sevak, P., Houtenville, A. J., Brucker, D. L., O'Neill, J. (2015). Individual Characteristics and the Disability Employment Gap. *Journal of Disability Policy Studies*, 26(2), 80-88.
38. Sotsiaalkindlustusamet. (2020). „RFK-kasutamine meditsiinilises, sotsiaalses ja tööalases rehabilitatsioonis ning abivahendi vajaduse hindamisel“ KOKKUVÕTE PILOOTPROJEKTIST ja ETTEPANEKUD JÄRGMISTEKS TEGEVUSTEKS. https://sotsiaalkindlustusamet.ee/sites/default/files/documents/2023-02/rfk_loppraport_aprill2020.pdf. Vaadatud 08.01.2025
39. Sotsiaalkindlustusameti kodulehekülg 2025. <https://sotsiaalkindlustusamet.ee/puue-ja-hoolekanne/puude-tuvastamine>. Vaadatud 08.01.2025
40. Sotsiaalministeerium (2023). Heaolu arengukava 2023-2030. <https://www.sm.ee/heaolu-arengukava-2023-2030>. Vaadatud 06.04.2026
41. Sotsiaalministeerium, 2020 <https://www.tootukassa.ee/et/teenused/toovoime-hindamine/toovoime-hindamise-pohimotted-ja-metoodika>
42. Sotsiaalministeeriumi koduleht. (2024). <https://www.sm.ee>. Vaadatud 08.01.2025.
43. Statistikaamet (2025). Tööturu rakendus. <https://tooturg.stat.ee/>
44. Strauss, J., Thomas, D., (1988). Health, Nutrition and Economic Development. <https://www.isid.ac.in/~tridip/Teaching/DevelopmentMicroeconomics/Spring2012/Readings/03Health/01Strauss&Thomas-JEL1998.pdf>. Vaadatud 06.04.2026.
45. Suhrcke, M., Vörk, A., Mazzuco, S., (2006). Tervise mõju majandusele Eestis. https://www.sm.ee/sites/default/files/content-editors/Ministeerium_kontaktid/Uuringu_ja_analuusid/Sotsiaalvaldkond/tervise_maju_majandusele_eestis_lopparuanne.pdf. Vaadatud 06.04.2026.
46. Tammik, L. (2015). EESTI TÖÖTUKASSA KAUDU PAKUTAVA TÖÖTURUKOOLITUSE MÕJU KOOLITUSEL OSALENUTE HÕIVELE JA PALGALE. <https://dspace.ut.ee/server/api/core/bitstreams/f555254-37a7-42ae-9687-ae84bd729a21/content>. Vaadatud 08.01.2025
47. Towards a Common Language for Functioning, Disability and Health ICF. (2002). https://cdn.who.int/media/docs/default-source/classification/icf/icfbeginnersguide.pdf?sfvrsn=eead63d3_4&download=true. Vaadatud 08.01.2025
48. Turu-Uuringute AS (2021). Tööandjate hoiakud vähenenud töövõimega inimeste värbamise suhtes. https://www.sm.ee/sites/default/files/content-editors/Uudised_pressiinfo/2021_tvrtööandjateuuringuloppraport.pdf. Vaadatud 06.04.2026.

49. Töötukassa 2023. Ajutine töötamine töötuna arveloleku ajal.
https://www.tootukassa.ee/web/sites/default/files/2023-11/Ajutine%20t%C3%B6%C3%B6tamine%20t%C3%B6%C3%B6tuna%20arveloleku%20ajal_2023.pdf. Vaadatud 06.04.2026
50. Töötukassa kodulehekülg (2025). <https://www.tootukassa.ee/>. Vaadatud 08.01.2025
51. Töötukassa (2026).
<https://www.tootukassa.ee/et/teenused/toovoimetoetus/toovoimetoetuse-suurus>. Vaadatud 14.05.2026
52. Töötukassa. (2023a). Töötukassa 2024 eelarve.
<https://www.tootukassa.ee/et/uudised/eesti-tootukassa-noukogu-kinnitas-2024-aasta-eelarve>
53. Töötukassa. (2023b). Töötukassa majandusaasta aruanne 2022.
<https://www.tootukassa.ee/web/sites/default/files/2023-04/Eesti%20T%C3%B6%C3%B6tukassa%20aastaruanne%202022.pdf>
54. Tööturu meetmete seadus (2023). <https://www.riigiteataja.ee/akt/107032023005>.
Vaadatud 08.01.2025
55. Töötuskindlustuse seadus. <https://www.riigiteataja.ee/akt/106072023111>. Vaadatud 08.01.2025
56. UWV (2024). <https://www.uwv.nl/en>. Vaadatud 08.01.2025.
57. Vedeler, J. S. (2024). How is disability addressed in a job interview? *Disability & Society*, 39(7), 1705–1724. <https://doi.org/10.1080/09687599.2022.2162860>
58. Vellak, K. (2020). PIKAAJALISTELE TÖÖTUTELE PAKUTAVATE TÖÖTURUTEENUSTE TULEMUSLIKKUS VÕRU MAAKONNA NÄITEL.
<https://dspace.ut.ee/server/api/core/bitstreams/f428d91c-23b7-400c-a361-3886432aa949/content>. Vaadatud 08.01.2025.
59. Heckman, J.J., Ichimura, H., Todd, P.E., (1997). Matching As An Econometric Evaluation Estimator: Evidence from Evaluating a Job Training Programme. <https://doi-org.ezproxy.utlib.ut.ee/10.2307/2971733>.
60. Kidd, M.P., Sloane, P.J., Ferko, I., (2000). Disability and the labour market: an analysis of British males. [https://doi.org/10.1016/S0167-6296\(00\)00043-6](https://doi.org/10.1016/S0167-6296(00)00043-6).
61. Ballo, J.G., (2023). Is the disability wage gap a gendered inequality? Evidence from a 13-year full population study from Norway. <https://doi-org.ezproxy.utlib.ut.ee/10.1016/j.socscimed.2023.116077>.

62. Maroto, M., Pettinicchio, D., (2014). Disability, structural inequality, and work: The influence of occupational segregation on earnings for people with different disabilities. <https://doi-org.ezproxy.utlib.ut.ee/10.1016/j.rssm.2014.08.002>.

Lisa 1. Sotsiaaltoetuste ajalooline taust

Tänapäeval on enesest mõistetav, et riigid pakuvad elanikele vajadusel toetusi. Selline arusaam on ka ajalooliselt põhjendatud. Esimesed riigi pakutud toetused olid juba Vana-Roomas, kui riik pakkus vaestele teravilja (Erdkamp, 2013). Ka Eesti esimeses põhiseaduses olid mõned sotsiaaltoetused nimetatud. Majanduspoliitika pidi vastama õigluse põhimõtetele, mille järgi pidid olema „vajadused tagatud“ (k.a „emakaitse, tööjõukaitse ning nooruse, vanaduse, töövõimetuse või õnnetuste puhul tarviliku toetus“). (Põhiseadus, 1920) Nõukogude Liidu konstitutsioonis oli antud õigus „alalisele kindlustatusele haigestumise, vanaduse ja muu töövõime kaotuse juhtudel“. Toetused olid ENSVs peensusteni reguleeritud, st erinesid ameti, tööstaaži, vanuse, piirkonna, ametiastme, konkreetse juhtumi eritunnuste jms põhjal. Näiteks enamikes ametites mõõdeti tööaega päevade järgi, aga mõnedele ametitele („raudteetöötajad, mõned autobaasi töötajad jne“) oli ette nähtud tööaja kuude kaupa mõõtmine. (Reinas & Urm, 1969) Järelikult on sotsiaaltoetused olnud eri vormides Eestis juba esimese vabariigi loomisest alates ja need on juurdunud riigi ülesandeks.

Pärast Eesti riigi taasiseseisvumist oli mujal maailmas Keynesistlik heaoluriik juba juurdunud (O'Hara, 1999) ning 1992. aasta põhiseaduses on konkreetsemalt esitatud õigus tervise kaitsele ja õigus riigi abile 28. paragrahvis eraldi välja toodud (Eesti Vabariigi Põhiseadus, 1992). Riik peab need õigused tagama ning seda ülesannet täidab Sotsiaalministeerium, mis kujundab sotsiaal- ja tervisepoliitikat, ning mille üks ülesannetest on muuhulgas „tagada sissetulek vanaduse, haiguse, töövõimetuse, toitja kaotuse, lapse sünni ja töötuse korral“ (Sotsiaalministeerium, 2024). Nimetatud ülesannetest täidab enamiku Sotsiaalministeeriumi alla kuuluv Sotsiaalkindlustusamet (SKA), mis maksab pensioni, toetusi ja hüvitisi (Sotsiaalkindlustusamet, 2024). Töövõimetusega tegeleb aga eraldi riigiasutus Töötukassa, mille eesmärk on tööturupoliitika ning töötuskindlustuse korraldamine (Töötuskindlustuse seadus, 2024).

Lisa 2. Mudeli diagnostika

Probit mudeli VIF

	GVIF	Df	GVIF ^{1/(2*Df)}
mees	1.055129	1	1.027195
vanusegrupp	1.650228	4	1.064616
rahvus	1.638887	2	1.131455
haridus	1.407067	4	1.043613
toovoime_ulatus	1.056027	1	1.027632
pereseis	1.492755	2	1.105343
linnalisus	1.572679	2	1.119850
mkood_2011	2.065727	14	1.026249
koolitusipraktikaid	1.035837	1	1.017761

Kõigi tööealistega lineaarse mudeli VIF

	GVIF	Df	GVIF ^{1/(2*Df)}
mees	1.166600	1	1.080092
vanusegrupp	1.665806	4	1.065867
rahvus	1.470540	2	1.101208
haridus	1.605960	4	1.061004
toovoime_ulatus	1.061319	2	1.014989
pereseis	1.445094	2	1.096413
linnalisus	1.488593	2	1.104572
mkood_2011	1.797333	14	1.021160
koolitusipraktikaid	1.024351	1	1.012102
praeguneISCO	1.427704	1	1.194866

Täieliku töövõimega inimestega lineaarse mudeli VIF

	GVIF	Df	GVIF ^{1/(2*Df)}
mees	1.163050	1	1.078448
vanusegrupp	1.627450	4	1.062768
rahvus	1.456239	2	1.098520
haridus	1.601742	4	1.060655
pereseis	1.431150	2	1.093758
linnalisus	1.483068	2	1.103546
mkood_2011	1.749606	14	1.020179
koolitusipraktikaid	1.021150	1	1.010519
praeguneISCO	1.428133	1	1.195045

Osalise töövõimega inimeste lineaarse mudeli VIF

	GVIF	Df	GVIF ^{1/(2*Df)}
mees	1.219666	1	1.104385
vanusegrupp	1.588757	4	1.059576
rahvus	1.721407	2	1.145436
haridus	1.426895	4	1.045440
pereseis	1.462170	2	1.099637
linnalisus	1.572262	2	1.119776
mkood_2011	2.113042	14	1.027079
koolitusipraktikaid	1.022513	1	1.011194
praeguneISCO	1.337301	1	1.156417

Puuduva töövõimega inimeste lineaarse mudeli VIF

	GVIF	Df	GVIF ^{1/(2*Df)}
mees	1.131443	1	1.063693
vanusegrupp	1.702703	4	1.068790
rahvus	1.470960	2	1.101286
haridus	1.602919	4	1.060752
pereseis	1.540307	2	1.114043
linnalisus	1.520510	2	1.110446
mkood_2011	2.025219	14	1.025523
koolitusipraktikaid	1.034452	1	1.017080
praeguneISCO	1.306632	1	1.143080

Lisa 3. Hõivatud olemise tõenäosuse hindamine probit-mudeli abil, koefitsendid, robustsed standardvead

Dependent variable:	
Töötab	
mees	0.049*** (0.010)
vanus	-0.001** (0.0005)
rahvusRUS	-0.032** (0.014)
rahvusMuu	-0.015 (0.022)
hariduskeskharidus	0.262*** (0.013)
hariduskeskeri	0.275*** (0.020)
haridusBakalaureus	0.393*** (0.024)
haridusMagister või doktor	0.288*** (0.020)
toovoime_ulatusPuuduv	-1.100*** (0.012)
pereseisAbielus	0.213*** (0.013)
pereseisLahutatud või lesk	0.112*** (0.014)
linnalisusM	-0.038*** (0.012)
linnalisusV	0.035* (0.020)
mkood_2011Hiiu maakond	-0.239*** (0.073)
mkood_2011Ida-viru maakond	-0.010 (0.016)

mkood_2011Ida-Viru maakond	-0.010 (0.016)
mkood_2011Jõgeva maakond	0.008 (0.028)
mkood_2011Järva maakond	0.086*** (0.032)
mkood_2011Lääne-Viru maakond	-0.006 (0.039)
mkood_2011Lääne maakond	0.011 (0.025)
mkood_2011Põlva maakond	0.011 (0.028)
mkood_2011Pärnu maakond	0.053*** (0.021)
mkood_2011Rapla maakond	0.001 (0.033)
mkood_2011Saare maakond	0.004 (0.032)
mkood_2011Tartu maakond	-0.024 (0.016)
mkood_2011Valga maakond	0.018 (0.027)
mkood_2011Viljandi maakond	0.047* (0.025)
mkood_2011Võru maakond	0.001 (0.027)
koolitusipraktikaidon koolitusi/praktikaid	-0.140*** (0.014)
Constant	-0.574*** (0.022)

Observations	92,387
Log Likelihood	-45,830.780
Akaike Inf. Crit.	91,719.560

Note: *p<0.1; **p<0.05; ***p<0.01

Allikas: Registriandmed, autori arvutused

Summary

THE EMPLOYMENT RATE AND WAGE OF PEOPLE WITH WORK DISABILITY IN ESTONIA

Markus Nopason

Estonia has high rates of both disability and work disability and the national Welfare Development plan for 2023-2030 has a plan dedicated to supporting people with work disability. Despite this, there isn't recent research on factors influencing employment and wages of people with work disability. Work ability in Estonia is assessed by Töötukassa using the ICF model. People with work disabilities are offered services and are paid work ability allowance.

As work ability differs across countries the international literature overview section focuses on people with disabilities. Disability has an internationally recognized definition and is often assessed using the ICF model, making it suitable for comparison across countries as well as with Estonian people with work disability. Additionally, almost half of people with work disability in Estonia also have a disability.

According to economic theory, people with health issues have lower wages. When faced with a lower wage, people may either choose not to work at all as unemployment becomes less attractive (substitution effect) or work more as they feel the need to make up for the loss in purchasing power (income effect). Which effect dominates depends on the labor market and the person's human capital.

Generally, people with disabilities have a lower wage, work fewer hours and have difficulties finding employment. They are also more likely to work in sectors with lower wages and tend to have a lower education level than the average population. The literature review also indicates that there may be a double disadvantage for women with disabilities. The negative labor market effects differ across disability types and across lifespan. In Estonia, previous research suggests that people with work disability have a lower employment rate than people with full work ability and often have a lower education level than their peers.

The empirical analysis also supported these findings. People with work disabilities have a lower education level, wage and employment rate than people without work disability. The biggest factors affecting employment and wages were education level, age, and the extent of work disability and to a smaller extent the region where the person lives. The analysis revealed that the effect coefficients for wage among people with work disability were smaller than among people with full work ability implying that people with work

disability are more equal with regards to one another than people without work disability. The analysis did not find that there exists a double disadvantage for women with work disability in Estonia.

Lihtlitsents lõputöö reprodutseerimiseks ja üldsusele kättesaadavaks tegemiseks

Mina, Markus Nopason,

annan Tartu Ülikoolile tasuta loa (lihtlitsentsi) minu loodud teose
EESTI VÄHENENUD TÖÖVÕIMEGA INIMESTE PALK JA HÕIVE,

mille juhendaja on
lektor Liis Roosaar,

reprodutseerimiseks eesmärgiga seda säilitada, sealhulgas lisada digitaalarhiivi DSpace kuni autoriõiguse kehtivuse lõppemiseni.

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.

Olen teadlik, et punktides 1 ja 2 nimetatud õigused jäävad alles ka autorile.

Kinnitan, et lihtlitsentsi andmisega ei riku ma teiste isikute intellektuaalomandi ega isikuandmete kaitse õigusaktidest tulenevaid õigusi.

Markus Nopason
14.05.2026