

Integreeritud rahvastiku- ja hõiveprognoos: Eesti valikud aastani 2100¹



ALLAN PUUR
Tallinna Ülikooli
ühiskonnateaduste instituudi
professor



MAGNUS PIIRITS
Mõttekoja Praxis töö- ja
sotsiaalelu analüütik



RAUL EAMETS
Tartu Ülikooli
sotsiaalvaldkonna dekaan,
makroökonoomika professor



MARTIN KLESMENT
Tallinna Ülikooli
ühiskonnateaduste instituudi
Eesti demograafia keskuse
vanemteadur

Edukas toimetulek rahvastiku-
muutustega nõuab pika aja
kestel sihipäraseid pingutusi,
mida hõlbustaks erakondade
ja ühiskonna kokkulepe rahvas-
tiku-, sotsiaal- ja majanduspoliitika
võtmeküsimustes.

Eesti rahvaarv väheneb, meil on
tulevikus üha vähem töökäsi. Need on
ikka ja jälle kõlavad laused, mis ilmselt on
jõudnud kõigil vähegi poliitikast ja majan-
dusest huvitatud inimestel pähe kuluda.
Värske näite sellest retoorikast võib leida
töoandjate viimasest manifestist „Ajaga

võidu”: „Praeguse kolme tööealise elaniku
asemel on aastaks 2040 iga pensioniealise
elaniku kohta ainult kaks ja aastaks 2060
koguni vaid 1,5 tööealist elanikku. Kõikjal
maailmas otsitakse leevendust välisspet-
sialistidest, kuid ka selles aspektis ei ole
Eesti olukord kiita...” (Eesti Tööandjate...
2018).

Paraku on selline teadmine tuleviku
kohta üksnes pool tõde. Esiteks pole prog-
nooside tulemuse niisugusel tõlgendamisel
arvesse võetud, et suur osa tööealistest
tegelikult ei tööta, kuid samal ajal töötab
märgatav osa pensioniikka jõudnutest.
Teiseks ei arvesta selline tõlgendus ka või-
malusega, et tööhõive määr võib tulevikus
olla märgatavalt teistsugune, kui see on
praegu. Ja kolmandaks, enamik prognoose,
sealhulgas tööandjate manifestis viidatud
aastani 2040 ulatuv rahvastikuprognoos,

¹ Artikkel esitab projektide „Rändesõltuvus ja lõimumise
väljakutsed Eesti riigile, tööandjatele, kogukondadele ja
haridusele” (RITA-RÄNNE), „Tööjõu pakkumine Eestis:
pikaajaline vaade” (Riigikogu Arenguseire Keskus) ja
PUT-projekti PRG-71 tulemusi.

pole arvestanud sellega, et pikka aega valitsenud väljarände ülekaal asendus juba kolm aastat tagasi sisserände ülekaaluga. Ka põgus pilk lähiminevikku näitab, et muutused tööturul ei ole demograafiliste muutuste poolt üheselt determineeritud. Kui aastatel 2000–2017 vähenes tööealine rahvastik Eestis 52 000 inimese võrra, siis hõivatute arv samal ajavahemikul hoopis suurenes 72 000 inimese võrra. Peale selle võib filosoferida teemal, kas pikemas tulevikuvaates (70–80 aasta pärast) läheb üldse nii palju töötajaid tarvis, sest automatiseerimine ja tehisintellekti rakendamine vähendab tõenäoliselt paljudel aladel vajamineva inimjõu hulka. Kes kahtleb, võib järele vaadata, mitu korda on vähenenud tööjõu kasutamine Eesti põllumajanduses viimase 25 aasta jooksul.

Selle artikli kirjutamisele on kaasa aidanud mitu omavahel seotud tööd. Algtõukeks oli Eesti inimarengu aruande (EIA) 2016/2017 tarbeks koostatud rahvastikuprognosis, mis esimese prognoosina arvestas Eestis sel kümnendil aset leidnud rändepöört. Teiseks soovis Riigikogu Arenguseire Keskus saada tööjõu pikaajalist prognoosi, et kasutada seda alusteabena tuleviku tööturu stsenaariumide väljatöötamisel. Kolmandaks, projekti RITA-RÄNNE raames läheb demograafilisi ja hõiveprognoose vaja rände tulu-kulu mudeli koostamisel.

Artikkel vaatleb tuleviku rahvastiku arengut tööturu vaatenurgast, kusjuures arvestatakse nii demograafilisi protsesse mõjutavate tegurite (sündimuskordaja ja rändesaldo muutumine) kui ka hõivemäärasid mõjutavate teguritega (haridustaseme tõus, pensioniea suurendamine, sisserännanute ja nende järeltulijate lõimumine Eesti ühiskonda jne). Tööhõive stsenaariumide seostamine rahvastiku prognoosiga ei ole Eesti praktikas päris esmakordne. Soosaar (2005) analüüsis hõivestsenaariume ligi 50-aastasest tulevikuperspektiivis, võttes aluseks Eesti jaoks koostatud Eurostati rahvastiku prognoosi ajavahemikuks 2004–2051.

Ka tema jõudis nagu meie järeldusele, et demograafilistest teguritest tulenevat hõivatute arvu vähenemist on võimalik korvata kõrgemate hõive määradega. Võrreldes Soosaare analüüsiga, iseloomustab meie tööd pikem prognoosivahemik (aastani 2100), mitmekesisemad stsenaariumid ja uuemate lähteandmete kasutamine. Ka mitmed prognoosi eeldused on võrreldes kümne aasta taguse ajaga muutunud (Eesti ei ole enam väljaränderiik). Peale selle oleme detailsemalt, üksikute tegurite kaupa lahti kirjutanud hõive suurendamise stsenaariumid.

Artikli algusosas on lühidalt kirjeldatud töö metoodikat, rahvastikuprognosis ja hõiveprognoosi stsenaariume. Artikli teises pooles esitatakse integreeritud prognoosi tulemused rahvaarvu, tööealiste arvu, hõivatute arvu ja hõivatute osatähtsuse kohta ja põhilised järeldused.

METOODIKA. Majanduses rakendatud tööjõu hulk ja hõivatute osatähtsus rahvastikus sõltub ühelt poolt demograafilistest protsessidest ja teisalt tööhõivest. Selline sõltuvus mitut laadi teguritest on põhjus, miks pikemaajaliste tööjõuprognosiside koostamisel võetakse tavaliselt aluseks rahvastikuprognosisid, millele lisatakse hõivemuutusi puudutav komponent. Rahvastiku- ja hõiveprognoosi integreerimine on tööjõu tulevikumuutuste käsitlemisel kasutusel nii rahvusvaheliste organisatsioonide praktikas (ILO Department of Statistics 2011; European Commission 2011) kui ka akadeemilistes uurimustes (Burniaux, Duval, Jaumotte 2004; Carone 2005; Bijak *et al.* 2007; Loichinger 2015). Järgnevas on lühidalt selgitatud rahvastiku- ja hõiveprognoosi metoodikat ja stsenaariume.

Rahvastikuprognosis. Analüüsi aluseks võeti Tallinna Ülikooli demograafia keskuse Eesti inimarengu aruande (EIA) 2016/2017 tarbeks koostatud rahvastiku prognoos (Sakkeus *et al.* 2017). Valiku puhul said määravaks EIA prognoosi

eelised teiste viimastel aastatel Eesti kohta koostatud rahvastikuproгноoside ees.

Esiteks põhjendab EIA prognoosi kasutamist selle pikk, aastani 2100 ulatuv ajahorisont. Statistikaameti koostatud prognoosid on seni piirdunud 2040. aastaga (Statistikaamet 2018). Kaugemas tulevikku ulatuvate arvutuste eeliseks on võimalus hinnata ka demograafiliste suundumuste pikaajalist mõju. See annab võimaluse välja töötada pikaajalisi strateegiaid, et tulla toime demograafilistest muutustest tulenevate väljakutsetega, mille hulka kuuluvaid nii tööelise elanikkonna vähenemine kui ka rahvastiku vananemine. Teiseks on EIA prognoosis tavapärasest põhjalikumalt tähelepanu pööratud rändele. Rände ennustamist peetakse rahvastikuproгноoside koostamisel üheks kõige keerukamaks ülesandeks (Barsotti, Bonaguidi 2006). Seetõttu piirduvad ÜRO ja Eurostat oma prognoosides paari rändestsenaariumiga, EIA prognoos sisaldas aga nelja stsenaariumi. Kolmandaks EIA prognoosi uuenduseks, võrreldes kõigi teiste Eesti kohta koostatud prognoosidega, oli eestlaste ja teisest rahvusest eestimaalaste eristamine. See andis võimaluse eristada sisse- ja väljarännet, mille mõju ühiskonnale pole ühesugune. Samuti lubas rühmade eristamine hinnata sisse- ja väljarännanute lõimumise võimalikkust mõju.

Tehniliselt põhineb EIA rahvastikuproгноos kohortkomponent- ehk vanusnihke meetodil. Kõnealune meetod arendati välja 20. sajandi keskpaigaks ja see on jätkuvalt enamiku rahvastikuproгноoside koostamise põhivahendiks (Wattelar 2006). EIA prognoosi puhul on lähtemomendiks võetud 2015. aasta algus, prognoosi lõpuastaks on 2100. Nüüdisaegsele prognoosile kohaselt on EIA rahvastikuproгноos mitmevariandiline, millest tuleneb kaks olulist eelist. Esiteks, eri stsenaariumide võrdlemine annab teavet, millised on seosed demograafilistes alusprotsessides aset leidvate nihete (põhjus) ning rahvaarvu ja rahvastiku koostise muutuste (tagajärg)

vahel. Rändes, sündimuses ja suremuses aastakümnete jooksul toimuvate muutuste mõju põimumine teeb nende seoste intuiitiivse tunnetamise väga keeruliseks. Eri stsenaariumide põhjal tekkinud prognoosivariantide tõlgendamine aitab sellest raskusest üle saada. Teiseks, kui eri stsenaariumidel põhinevad tulevikuseisundid nende soovitatavuse järgi pingeritta asetada, näitab prognoos kätte arenguraja(d), mille poole tasuks liikuda. Arenguteede võrdlusest selguvad muutused, mis on kõikide stsenaariumide puhul sarnased. Poliitika võimalused selliste muutuste mõjutamiseks on napid ja nendega tuleb ühiskonnal pigem kohaneda.

Nelja rändestsenaariumi ja viie sündimuststsenaariumi kombineerimise tulemusena sisaldas EIA rahvastikuproгноos kokku 20 prognoosivarianti (Sakkeus *et al.* 2017). Sellest hulgast on integreeritud rahvastiku- ja hõiveprognoosi aluseks valitud kuus varianti, mis koosvõetuna katavad demograafilise arenguvälja peamised sektorid suhteliselt pessimistlikest kõige optimistlikumateni.

Rände puhul põhinevad valitud prognoosivariandid EIA rändevõogude tasakaalu stsenaariumil (R0) ja suurema sisse- ja väljarände stsenaariumil (R++). Neist esimese puhul võivad nii sisse- kui ka väljaränne olla intensiivsed, kuid nende omavahelise tasakaalu tõttu ränne ei vähenda ega suurenda rahvastikku. *Suurema sisse- ja väljarände stsenaariumi R++* kohaselt saabuks Eestisse 21. sajandi lõpuni igal aastal kuni ligi 2200 sisse- ja väljarändajat rohkem kui on väljarändajaid. Nendest üle 90 protsendi moodustaksid uussisse- ja väljarändajad ja alla 10 protsendi tagasirändajad. Sarnasesse suurusjärku küündivat positiivset rändesaldot eeldas muuhulgas ka 2016. aastal Erkki Raasukese juhtimisel koos käinud majandamise elavdamise tööriühm. Eelmainitud positiivne rändesaldo tähendaks 21. sajandi lõpuks 186 000 (neto)sisse- ja väljarändaja saabumist ja koos Eestis sündinud lastega ulatuks nende panus Eesti rahvaarvu vähemalt veerand miljoni inimeseni.

Arvestades Eestis positiivset rändesaldot alates 2015. aastast ja praeguse meie ning Põhja- ja Lääne-Euroopa riikide vahel oleva heaolulõhe eeldatavat kahanemist, pole me käesolevas töös eeldanud, et väljaränne võiks tulevikus olla suurem kui sisseränne.

Sündimuse puhul põhinevad integreeritud prognoosi variandid EIA muutumatu sündimuse stsenaariumil (S–), mõõduka sündimustõusu stsenaariumil (S0) ja sündimuse taastetaseme stsenaariumil (S++). Muutumatu sündimuse stsenaariumis on eeldatud sündimuskordaja stabiliseerumist viimaste aastate tasemest veidi kõrgemal (1,67 last naise kohta). See stsenaarium aitab näha, kuhu praegune demograafiline olukord pikema aja jooksul välja viiks.

Mõõduka sündimustõusu stsenaarium näeb ette summaarse sündimuskordaja suurenemise 1,66 lapselt prognoosiperioodi algul (2015–2020) 1,87 lapseni pärast 21. sajandi keskpaika. Sellist arengukäiku pidas ÜRO 2015. aasta rahvastikuprognoosis Eesti jaoks kõige tõenäolisemaks. Stsenaariumi realistlikkust kinnitab kõige veenvamalt tõsiasi, et tegelik laste arv reproduktiiv-

lõpuks jääb 1970. aastatel sündinud Eesti naistel 1,8–1,9 vahele (Puur, Klesment 2011; Myrskylä, Goldstein, Cheng 2013). Aastapõhised sündimuskordajad hakkavad sellele tasemele lähenema 2030. aastatel, kui hakkab lõpule jõudma 1990. aastatel alanud perelooma hilisemasse ikka nihkumine. Seda muutust varem alustanud Põhja- ja Lääne-Euroopa riikide kogemus näitab, et sünnitusea stabiliseerumisega (esimese lapse puhul 29–30 eluaasta juures) kaasneb aastapõhiste sündimuskordajate tõus.

Taastetaseme stsenaarium näeb ette sündimuskordaja suurenemist 21. sajandi keskpaigaks 2,03–2,04 lapseni naise kohta ning sajandi lõpukümnenditel taastetaseme (2,07 last) saavutamist. Sellele sihile suhteliselt lähedale jõudmine pole võimatu, kuid eeldab ühiskonna pere- ja lastesõbralikkuse sihipärast edendamist ning jõulist panustamist vastavasse poliitikasse.

Kirjeldatud rände ja sündimuse stsenaariumide põhjal on integreeritud prognoosi tarvis konstrueeritud kuus rahvastikuprognoosi varianti (tabel 1). Neist kuuest võib R1 pidada baasvariandiks, sest see rajaneb

Rahvastiku-prognoosi variant	Rände-stsenaarium	Kumulatiivne rändesaldo ajavahemikul 2015–2100 (inimest)	Sündimus-stsenaarium	Sündimuse lõpptase 21. sajandi teisel poolel (last naise kohta)
R1	Rändevoogude tasakaal (R0)	0	Madal sündimus (S–)	1,67
R2	Rändevoogude tasakaal (R0)	0	Mõõdukas sündimustõus (S0)	1,87
R3	Rändevoogude tasakaal (R0)	0	Tõus taastetasemele (S++)	2,07
R4	Suur sisseränne (R++)	+186 100	Madal sündimus (S–)	1,67
R5	Suur sisseränne (R++)	+186 100	Mõõdukas sündimustõus (S0)	1,87
R6	Suur sisseränne (R++)	+186 100	Tõus taastetasemele (S++)	2,07

TABEL 1. Integreeritud rahvastiku- ja hõiveprognoosi aluseks võetud rahvastikuprognoosi variandid
Märkus: Rahvastikuprognoosi suremusstsenaarium põhineb ÜRO rahvastikuosakonna ennustusel ning näeb ette keskmise eluea Eestis 21. sajandi lõpuks 85 aastani meestel ja 90 aastani naistel (United Nations 2015).

Allikas: Puur et al. (2018)

kõige konservatiivsematel eeldustel. Variant R6 on kasvutegurite seisukohalt kõige optimistlikum, eeldades korraga nii sündimuse tõusu taastetasemele kui ka stabiilselt suure ja positiivse rändesaldo kujunemist. Ülejäänud variandid esindavad mitmesuguseid vaheastmeid äärmuste vahel. Variantide R2 ja R3 võrdlemine variandiga R1 (samuti variantide R5 ja R6 võrdlemine variandiga R4) võimaldab näitlikustada mõõduka sündimustõusu ja suurema, taastetasemeni küündiva sündimustõusu mõju rahvaarvule, tööealiste ja hõivatute arvule ning hõivatute osatähtsusele. Sisserände mõju samadele väljundnäitajatele võimaldab hinnata variantide R1–R4, R2–R5 ja R3–R6 paarikaupa võrdlus.

Hõiveprognosis. Hõiveprognosisi eesmärk oli hinnata, kui suurt mõju avaldavad eri tegurid rahvastiku tööhõive tasemele ja milliseks võivad selle mõju tulemusena kujuneda tööhõive määrad prognoosis ajavahemikul 2015–2100. Hõiveprognosisi raames analüüsiti nelja teguri – haridustaseme tõusu, pensioniea tõusu, sisserännanute lõimumise ja parimate hõivepraktikate rakendamise – võimalikku mõju.

Ehkki pikem haridustee vähendab hõivemäära nooremates vanusrühmades, valitseb hariduse ja hõivemäärade vahel alates 30. eluaastast positiivne seos. Kuna nooremates aastakäikudes on haridustase kõrgem kui vanemates, aitab vanemate põlvkondade asendumine noorematega kaasa üldise hõivetaseme tõusule. Prognoosis on eeldatud, et erinevat tüüpi kõrghariduse omandanute suhtarv põlvkonnas võib tõusta 2035. aastaks naiste hulgas 65 protsendini ja meestel 50 protsendini (2015. a vastavalt 50% ja 23%). Põhi- või veelgi madalama haridusega piirdujate osatähtsus langeb naistel 3 protsendini ja meestel 7 protsendini (2015. a 10% ja 22%). Rahvusvahelistes haridusprognoosides eeldatakse ka arenenud riikides 21. sajandil haridustaseme tõusu jätkumist (Kc *et al.* 2010).

Paljude riikide, sealhulgas Eesti kogemus näitab, et pensioniea hilisemasse

vanusesse nihutamisega kaasneb hõivemäärade tõus vanemates eärühmades (Puur, Leppik, Klesment 2015). Võrreldes 1990. aastate keskpaigaga, mil pensioniea tõus Eestis algas, on 55–59-aastaste hõivemäär Statistikaameti andmetel suurenenud 1,4 korda, 60–64-aastatel 2,1 korda ja 65–69-aastastel 2,7 korda. Prognoosis kohaselt ulatuks hõivemäär 21. sajandi lõpul 60–64-aastastel meestel 62 protsendini ja naistel 75 protsendini (2015. a vastavalt 52% ja 56%), 65–69-aastastel meestel 50 protsendini ja naistel 68 protsendini (2015. a 27% ja 31%) ning 70–74-aastastel meestel 37 protsendini ja naistel 35 protsendini (2015. a 17% ja 11%). Tegemist on konservatiivse ennustusega, sest 60–69-aastaste hõivemäärade eeldatav suurenemine on väiksem, kui Eestis viimase paarikümne aasta vältel tegelikult toimunud muutus.

Eestis moodustavad sisserändajad ja nende järeltulijad tööealisest rahvastikust kolmandiku, prognoosis lähteaastal oli nende hõivemäär aga põlisrahvastiku omast 5 protsendi võrra väiksem. Hõiveprognosisis on kolmanda tööhõivet suurendava tegurina käsitletud mitte-eestlaste hõivemäära järkjärgulist lähenemist eestlaste omale stüveneva lõimumise toel kuni rühmadevahelise erinevuse kadumiseni 2035. aastal.

Hõive suurendamise lisavõimaluste hindamiseks on Eesti hõivemäärasid võrreldud Euroopa kõrgeima tööhõivega riigi Islandi omadega, arvestades seejuures osaaajatöö riigiti erinevat levimust. Võrdlus juhtis tähelepanu kahele rahvastikurühmale, kus n-ö parima kogemuse rakendamine võiks aidata hõivet veel mõnevõrra suurendada. Sellisteks rühmadeks osutusid ühelt poolt noored (20–24-aastased) mehed ja naised ning teisalt 45–64-aastased mehed. Kui esimeste puhul võib abi olla NEET-noorte² osatähtsuse vähendamisele

² Tavaliselt on tegemist haridussüsteemist väljalangenud noortega, kes ei ole endale töökohta leidnud (*youth neither in employment nor in education or training*).

suunatud tegevustest, siis kesk- ja vanemaealiste meeste puhul on üheks keskseks väljakutseks ilmselt eluviisist johtuva tervisekao vähendamine. Eurostati andmetel on Eesti meeste keskmine eluiga 8 aastat lühem kui Islandil, erinevus tervena elatud eluaastate arvus ulatus aga ligi 13 aastani (2015).

Eespool mainitud neljale tegurile tuginedes konstrueeriti hõiveprognoosi viis varianti (tabel 2). Baasvariant H0 fikseerib hõivekordajad prognoosi algusaasta (2015) tasemele. Variant H1 arvestab rahvastiku ainult haridustaseme tõusu mõju hõive-tasemele. Stsenaarium H2 võtab haridus-taseme tõusule lisaks arvesse ka pensioniea tõusu. Variant H3 arvestab lisaks haridus-taseme ja pensioniea tõusule ka mitte-eest-laste hõivemäärade ühtlustumist eestlaste omaga. Variandis H4 eeldatakse lisaks, et lisaks kolme eelneva teguri mõjule õnnestub Eestil aktiivsete poliitikameetmetega tõsta noorte ning kesk- ja vanemaealiste meeste hõivemäärad Euroopa praegusele tipptasemele. Hõiveprognoosi variantidest on kõige konservatiivsem H0 ja kõige optimistlikum H5, ülejäänud paiknevad nende vahel vastavalt variandi järjekorranumbrile. Üksikasjalikumalt on hõiveprognoosi metoodikat ja tulemusi kirjeldatud Arenguseire Keskuse uuringuraportis (Puur et al. 2018).

Rahvastiku- ja hõiveprognoosi ühendamiseks rakendati rahvastikuprognoosi variantidele R1–R6 hõiveprognoosi

variantide H0–H4 tulemuseks olevaid vastavaid hõivemäärasid. Sellise protseduuri tulemuseks oli kokku 30 integreeritud rahvastiku- ja hõiveprognoosi varianti (R1H0, R1H2, ..., R6H4). Need annavad detailse ettekujutuse sellest, kuidas eri teguritest (haridustaseme tõus, pensioniea tõus, lõimumine ja parimate kogemuste kasutuselevõtt) tingitud muutused hõives ning muutused kahes kõige dünaamilisemas rahvastikuprotsessis (ränne ja sündimus) võivad mõjutada hõivatute arvu ning hõivatute ja ülalpeetavate proportsiooni lähemas ja kaugemas tulevikus.

PROGNOOSI TULEMUSED. Rahvaarv.

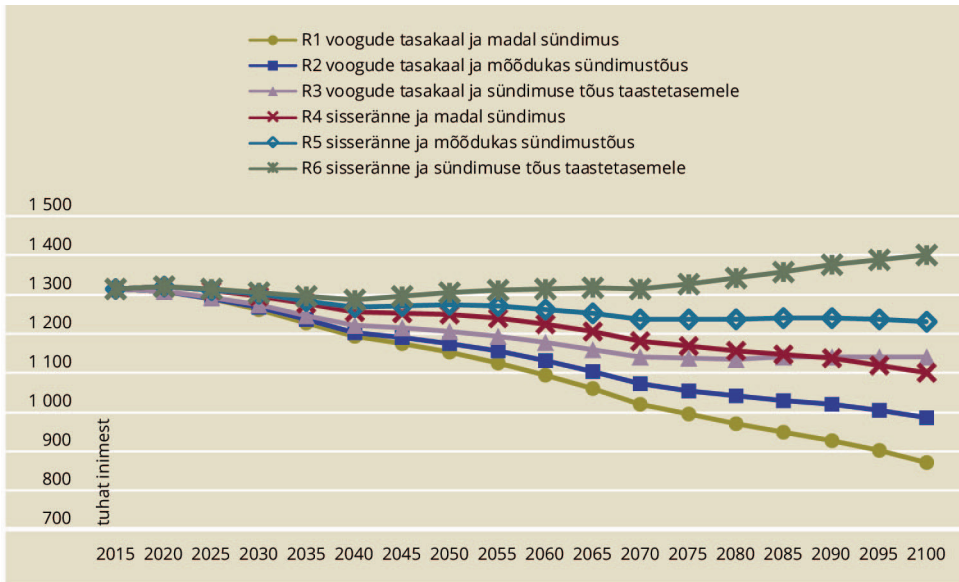
Tööjõu pakkumises toimuvatele muutustele tausta loomiseks alustame tulemuste esitust rahvaarvu muutusest. Alates 1990. aastate algusest on Eesti rahvaarv vähenenud veerand miljoni inimese võrra.

EIA rahvastikuprognoosi kohaselt jätkub rahvaarvu vähenemine tõenäoliselt ka paari järgneva aastakümne vältel, vähenemise ulatus oleneb paljuski sellest, milliseks kujuneb rände ja sündimuse kulg (joonis 1). Kui sisse- ja väljaränne oleksid tasakaalus ning sündimus jääks praeguse taseme lähedusse (prognoosivariant R1), väheneks Eesti rahvaarv 2035. aastaks võrdluses praeguse kümnendi keskpaigaga 84 000 inimese võrra (–6,4%). Kui rändevoogude tasakaalule lisanduks sündimuse mõõdukas (tasemele 1,77 last,

Hõiveprognoosi variant	Hõivestsenaarium
H0	Hõivemäärad ei muutu (2015. aasta tase)
H1	Hõivemäärad suurenevad haridustaseme tõusu mõjul
H2	Hõivemäärad suurenevad haridustaseme tõusu ja pensioniea tõusu mõjul
H3	Hõivemäärad suurenevad haridustaseme tõusu, pensioniea tõusu ja lõimumise mõjul
H4	Hõivemäärad suurenevad haridustaseme tõusu, pensioniea tõusu, lõimumise ja prima praktika kasutuselevõtu mõjul

TABEL 2. Integreeritud rahvastiku- ja hõiveprognoosi aluseks võetud hõiveprognoosi variandid

Allikas: Puur et al. (2018))



Joonis 1. Prognoositud rahvaarv Eestis, 2015–2100

Allikas: Sakkeus et al. (2017)

prognoosivariant R2) või jõulisem tõus (1,92 last, variant R3), oleks rahvastikukadu ajavahemikul 2015–2035 vastavalt 76 000 inimest ehk –5,8 protsenti või 66 000 ehk –5 protsenti. Kui rändesaldo jääks igal aastal paari tuhande võrra plusspoolele, kuid sündimus oluliselt ei suureneks (variant R4), väheneks Eesti rahvaarv ajavahemikul 2015–2035 ligi 37 000 inimese võrra (–2,8%). Kui sisse- ja väljarände ülekaaluga kaasneks sündimuse mõõdukas või jõulisem tõus, oleks rahvaarvu vähenemine veel väiksem, vastavalt 28 000 inimest ehk –2,2 protsenti (R5) või 17 000 inimest ehk –1,3 protsenti (R6).

Prognoosivariantide võrdlemine näitab, et lühema paarikümne aasta vaates võib iga-aastane paarituhandeline positiivne rändesaldo pidurdada rahvaarvu muutumist rohkem kui sündimuse suurenemine. Sündimuse suurenemise mõju rahvaarvule hakkab välja paistma mõnevõrra hiljem, kuid tugevneb iga järgmise kümnendiga. See erinevus tuleneb asjaolust, et rändesaldo puhul on eeldatud selle kohest plusspoolele jõudmist, sündimuse eeldatud tõus aga on järkjärguline. Eri variantide

puhul esineva rahvastiku vähenemise põhjal on võimalik välja arvutada, kui suur peaks olema hüpoteetiline iga-aastane positiivne rändesaldo, kui eesmärk oleks 2035. aastani rahvastikukadu sisse- ja väljarände abil üldse vältida. Selleks läheks igal aastal tarvis veidi enam kui 4000 sisse- ja väljarändajat rohkem, võrreldes väljarändajatega. Sündimuse mõõduka või jõulise suurenemise puhul oleks rahvaarvu vähenemiseks vajalik arv vastavalt 3600 või 3000 netomigranti igal aastal. Omamaise rahvastiku vähenemise asendus- ja rändesaldo kaudu täielikku kompenseerimist riigid teadaolevalt siiski ei eesmärgista (Maasing, Asari 2017).

Kaugema tuleviku jaoks näitab rahvastikuprognoos kolme alternatiivset arenguteed. Neist esimese puhul **rahvaarvu kahanemine** 21. sajandi teisel poolel jätkuks. Seda teed esindavad prognoosivariandid R1 (rändevõogude tasakaal ja sündimuse praegusele sarnane tase), R2 (voogude tasakaal ja mõõdukas sündimustõus) ja R4 (sisserände ülekaal ja praegusega võrreldav sündimus). Nende variantide analüüs juhib tähelepanu kahele tõsiasjale. Esiteks, rahvastikukao

peatamiseks arvutuste aluseks võetud paarituhandelisest positiivsest rändesaldost ei piisa, kui seda ei toeta sündimuse tõus. Teiseks, ka mõõdukast sündimuse suurenemisest (tasemele 1,87 last naise kohta) jääb eraldivõetuna rahvastikukao peatamiseks väheks.

Kui eesmärk on rahvastikukao peatamine, aitab edukas perepoliitika ja selle tulemusena sündimuse tõus vähendada tarvet sisserände järele.

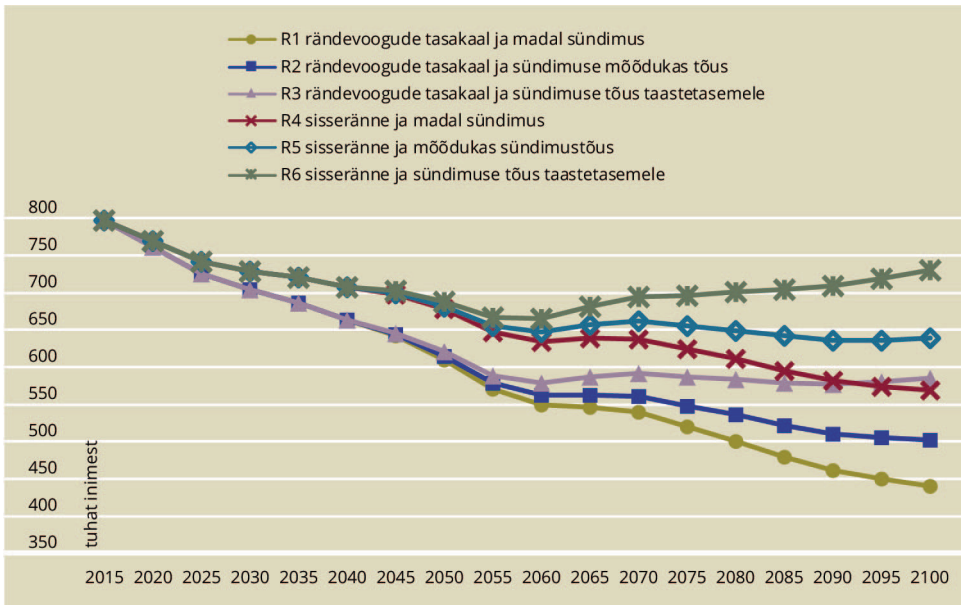
Proгноosi variantide R3 ja R5 teostumisel **rahvastikukadu lakkaks ja rahvaarv stabiliseeruks** 21. sajandi teisel poolel. Sellise olukorrani on võimalik jõuda kahe mehhanismi toel. Variandi R3 puhul peataks rahvaarvu vähenemise sündimuse suurenemine taastetasemele (2,07 last). R5 puhul tagaks rahvastikukao lõppemise sisserände paarituhandeline iga-aastane ülekaal väljarändest, millele sekundeerib sündimuse mõõdukas suurenemine. Taastetasemelise sündimuse ning rändevoogude tasakaalu korral oleks Eesti rahvaarv 21. sajandi lõpul arvutuste kohaselt 1,14 miljonit, sisserände ülekaalu ja sündimuse mõõdukama tõusu korral veidi suurem (1,23 miljonit). Rahvaarvu erinevus on põhjustatud asjaolust, et variandis R3 on eeldatud sündimuse järkjärgulist tõusu, R5 aga näeb ette sisserände märgatava ülekaalu saavutamise juba käesoleval kümnendil. Laiemas plaanis juhib prognoosivariantide R3 ja R5 võrdlus tähelepanu ka sündimuse ja sisserände kui rahvaarvu mõjutavate

tegurite komplementaarsusele. Kui eesmärgiks on rahvastikukao peatamine, aitab edukas panustamine perepoliitikasse ja selle tulemusena saavutatav sündimuse tõus vähendada tarvet sisserände järele. Ja vastupidi, kodumaise rahvastikutaaste vähem sihikindla toetamise korral jääb põhiosa lahendusest paratamatult sisserände kanda.

Ainsana artiklis vaadeldud variantidest pöörduks rahvaarv **kahanemiselt püsivale kasvule** – siiski mitte lähemal ajal, vaid alates 2040. aastatest – variandi R6 teostumisel. Püsiva kasvu aluseks on positiivne rändesaldo (kokku 186 000 netosisserändajat 21. sajandi lõpuni) koos sündimuse järkjärgulise tõusuga taastetasemele. Nende kahe eelduse täitmise korral ulatuks Eesti elanike arv 21. sajandi lõpul 1,4 miljoni (7% praegusest rohkem).

Tööealiste arv. Tööealised (tinglikult 20–64-aastased) moodustavad rohkem kui poole kogurahvastikust, mistõttu tööealise arvu dünaamika langeb paljus kokku rahvaarvu eespool kirjeldatud arengujoonega. Kuid tööealiste arvul on ka erijooni, mis väärivad teadvustamist. Nimelt ei saa sündimuses asetleidvad muutused mõjutada tööealiste arvu varem, kui alles kahekümne aasta möödudes. Selle tõttu jagunevad rahvastikuproгноosi käesolevas artiklis analüüsiks valitud variandid aastani 2035 kahte rühma, sõltuvalt rände kohta võetud eeldustest (joonis 2).

Rändevoogude tasakaalu korral (variantid R1, R2 ja R3) väheneks tööealiste arv käesoleva kümnendi keskpaiga tasemelt (797 000 inimest) 2035. aastaks 687 000 inimeseni. Tööealisi jäaks kahe kümnendiga vähemaks kokku 110 000 inimese ehk 13,8 protsendi võrra. Sisserände ülekaalu puhul (igal aastal kuni +2200 inimest, variantid R4, R5 ja R6) oleks tööealiste arvu vähenemine aastani 2035 arusaadavalt väiksem, kuid ulatuks siiski 76 000 ehk 9,5 protsendini. Nende arvude kõrvutamine eelmises alaosas käsitletud rahvaarvu muutusega näitab, et eelseisev



JOONIS 2. Prognoositud tööealiste arv (vanusrühmad 20–64) Eestis, 2015–2100

Allikas: Sakkeus et al. (2017)

tööealiste arvu suhteline vähenemine on suhtarvudes rahvaarvu vähenemisest suurem. Selle põhjuseks on 21. sajandil sündinud ja lähikümnenditel tööikka jõudvate väiksemaarvuliste aastakäikude ja tööeast väljuvate varasemate aastakäikude suuruse oluline erinevus.

Pikemas edasivaates hakkab tööealiste arvu rände kõrval mõjutama ka sündimus ning selle tulemusena kujuneb välja rahvaarvu puhul täheldatule sarnane, kolme alternatiivset arengurada sisaldav muster. Prognoosivariantide R1 (rändevoogude tasakaal ja sündimuse praegusele sarnane tase), R2 (rändevoogude tasakaal ja mõõdukas sündimustõus) ja R4 (sisserände ülekaal ja praegusega võrreldav sündimus) teostumisel **jätuks** tööealiste arvu **vähenedmine** läbi kogu 21. sajandi.

Variantide R3 (rändevoogude tasakaal ja sündimuse tõus taastetasemele) ja R5 (sisserände ülekaal ja mõõdukas sündimustõus) puhul tööealiste arvu **vähenedmine** **peatuks** 21. sajandi teisel poolel. Sajandi lõpul oleks 20–64-aastaste arv praeguse kümnendi keskepaigaga võrreldes vastavalt

26,4 protsenti (R3) või 20 protsenti (R5) väiksem. Käsitletutest kõige optimistlikuma variandi (R6) puhul kestaks tööealiste rahvastiku kahanemine kuni 2050. aastate alguseni. Selle variandi kohaselt peatuks tööealise rahvastiku langus 660 000–670 000 juures, mis on praeguse kümnendi keskepaigaga võrreldes 140 000 ehk 17–18 protsendi võrra vähem. Alates 2060. aastatest hakkaks 20–64-aastaste elanike arv variandi R6 kohaselt **suurenema** ja ületaks sajandi lõpul 730 000 piiri.

Erinevalt rahvaarvust ei jõuaks tööealiste arv 21. sajandi lõpuks veel prognoosisperioodi alguse (2015) tasemeni. Selle saavutamiseks peaks iga-aastane positiivne rändesaldo olema variandis R6 eeldatud iga-aastasest paarist tuhandest netomigrandist suurem. Kui eesmärk oleks tööealiste arvu praeguse vähenemise vältimine sisserände abil, peaks Eesti lähema 25 aasta jooksul vastu võtma kuni 170 000 uut (neto)sisserändajat. See tähendaks positiivset rändesaldot ligi 7000 inimest aastas, mis on võrreldavas suurusjärgus Nõukogude okupatsiooni aegsega.

Hõivatute arv. Tööealiste arv peegeldab majanduses tegelikult rakendatud inimeste hulka vaid tinglikult. Kaugeltki kõik 20–64-aastased pole hõivatud. Ühelt poolt on rohkem kui viiendik neist mitmesugustel põhjustel (õpingud, terviseprobleemid, laste või teiste lähedaste eest hoolitsemine, kehvad tööoskused, sobiliku töökoha kaugus vms) majanduslikult mitteaktiivsed või töötud. Teisalt leidub hõivatuid ka alla 20-aastaste ja üle 65-aastaste hulgas ning eriti just viimaste arv on 21. sajandil märgatavalt suurenenud. Nagu artikli sissejuhatuses märgitud, käsitletakse hõivemäärade muutust ühe keske tegurina, mis aitab demograafilistest põhjustest (suuremate aastakäikude asendumine väiksematega) tingitud tööealiste arvu vähenemise mõju pehmemendada.

Vaatleme esmalt hõivatute arvu muutust lühemas tulevikuvaates, kuni aastani 2035. Prognoosiperioodi algul (2015) ulatus majanduses tööga hõivatute arv Eestis 641 500 inimeseni, tööealiste koguarvust oli hõivatuid 156 000 võrra vähem. Rändevoogude tasakaalu eeldavate prognoosivariantide korral (rahvastikuprognoosi variandid R1, R2 ja R3) väheneks hõivatute arv 2015. aasta

hõivemäärade muutumatuse korral (hõiveprognoosi variant H0) 641 400 inimeselt 2035. aastaks 559 000 inimeseni ehk 82 400 võrra (–12,9%). Suhtväljenduses on hõivatute arvu vähenemise ulatus sarnane eespool käsitletud tööealiste arvu muutusega (–13,8%).

Tabelist 3 nähtub, kui palju võib hõivemäärade suurenemine demograafilistest teguritest kantud hõivatute arvu vähenemist pehmemendada:

1. Tööikka jõudvate põlvkondade parem haridustase tööeast väljuvate põlvkondadega võrreldes (hõiveprognoosi variant H1) võib aastaks 2035 suurendada hõivatute arvu kuni 12 300 inimese võrra (+1,9%).
2. Pensioniea edasise tõusu mõju arvestamine (variant H2) võib eelnevale lisada veel kuni 14 400 hõivatut (+2,3%).
3. Sisserännanute ja nende järelpõlve edukas lõimumine, mille väljenduseks tööturul on mitte-eestlaste ja eestlaste hõivemäärade ühtlustumine (variant H3), võib hõivatute arvu suurendada 2035. aastani kuni 13 000 inimese võrra (+2%).

Nende kolme teguri koosmõjul võib hõivatute arvu vähenemine aastaks 2035 osutuda üle kahe korra väiksemaks

Muutuse tegurid	Hõivatute arvu muutus	
	Absoluutne (inimest)	Suhteline (%)
1. Rahvastikumuutus (ilma sisserändeta), hõivemäär 2015. a tasemel	–82 400	–12,9
2. Hõivemäära tõus (2.1–2.4 kokku) sealhulgas:	+79 600	+12,4
2.1. Haridustaseme tõus	+12 300	+1,9
2.2. Pensioniea tõus	+14 400	+2,2
2.3. Lõimumine	+13 000	+2,0
2.4. Parimate hõivekogemuste rakendamine	+39 900	+6,2
3. Sisseränne (kuni +2200 inimest aastas)	+26 700	+4,2

TABEL 3. Rahvastiku- ja hõivemuutuse mõju prognoositud hõivatute arvule Eestis, 2015–2035

Märkus: Muutused on arvutatud 2015. aasta hõivatute arvu (641 500 inimest) alusel.

Allikas: autorite arvutused Integreeritud hõive- ja rahvastikuprognoos (2018) alusel

(43 000 ehk –6,7%) kui tööealise rahvastiku vähenemine samal ajavahemikul.

Hõiveprognoosi variant H4 annab ettekujutuse, millist mõju hõivatute koguarvule omaks see, kui Eesti praegused hõivemäärad (arvestades osaaajatöö riigiti erinevat levimust) jõuaksid 2035. aastaks Euroopa riikide praeguse parima kogemuse tasemele. Võrreldes hõiveprognoosi variandiga H3, tooks selline areng hõivesse veel kuni 40 000 inimest. Selle stsenaariumi puhul korvaks hõivemäärade suurenemine aastani 2035 tööealise (20–64) rahvastiku prognoositud kahanemise mõju pea täielikult. Variandi H4 teostumisel oleks hõivatute arv aastal 2035 ligi 639 000 ehk ainult mõne tuhande (–0,5%) võrra väiksem kui aastal 2015.

Sisserände ülekaaluga prognoosivariantides (rahvastikuprognoosi variandid R4, R5 ja R6) on hõivatute arvu vähenemine rände kaudu lisanduvate inimeste tõttu väiksem. Sisserände iga-aastase paarituhandelise ülekaalu puhul võib haridustaseme muutus, pensioniea tõus ja edukas lõimumine luua olukorra, kus hõivatute arvu vähenemine aastani 2035 jääb suurusjärku –14 000 inimest (–2,1%). Hõiveprognoosi variandi H4 teostumisel (hõivemäärade tõus Euroopa parima kogemuse tasemele) puhul suureneks hõivatute arv Eestis 2035. aastaks 668 000-ni, ületades 2015. aasta taseme ligi 27 000 inimese võrra (+4,2%).

Pikemas edasivaates määravad prognoositud hõivatute arvu dünaamika suures osas ränne ja sündimus. Olenevalt nende kahe demograafilise alusprotsessi kohta tehtud eeldustest, võib ka hõivatute arvu puhul (sarnaselt rahvaarvule ja tööealiste arvule) eristada kolme alternatiivset arengurada (joonis 3).

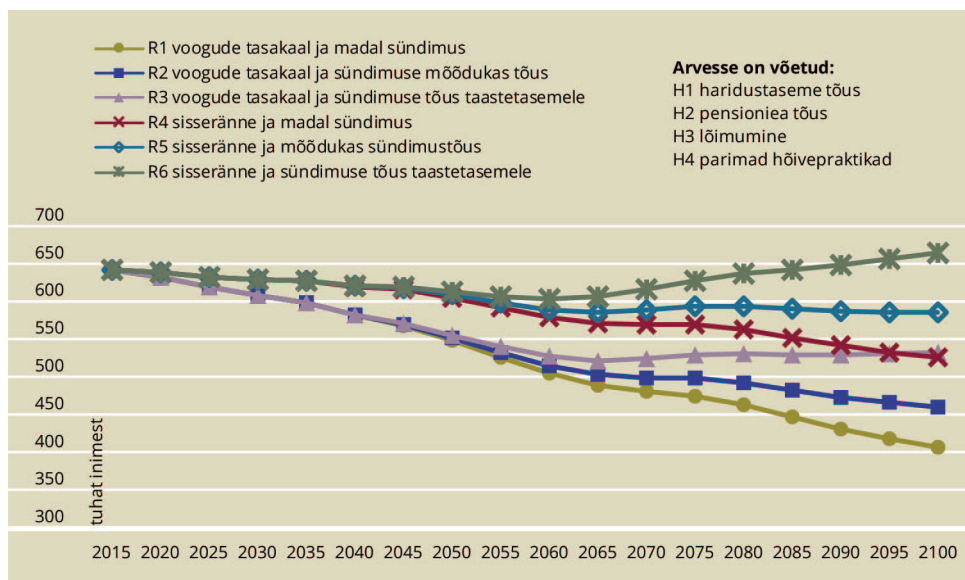
- Esimest arengurada esindavad integreeritud rahvastiku- ja hõiveprognoosi sellised variandid, mille teostumise korral 21. sajandi teisel poolel hõivatute arvu *väheneb jätkuvalt*. Nende aluseks on vastavalt rahvastikuprognoosi variandid R1 (rändevoogude tasakaal ja sündimuse madal, praegusega sarnane tase),

R2 (rändevoogude tasakaal ja mõõdukas sündimustõus) ja R4 (sisseränne ja praegusega sarnane sündimus). Nende variantide teokssaamisel langeks hõivatute arv 21. sajandi lõpuks 430 000 ja 554 000 vahemikku (kuni 33% vähem kui 2015. aastal). Kaks prognoosivarianti esindavad teist arengurada, mille puhul hõivatute arvu *väheneb* sajandi teisel poolel *peatuks*.

- Hõivatute arvu stabiliseerumiseni viiks rahvastikuprognoosi variantide R3 (rändevoogude tasakaal ja sündimuse tõus taastetasemele) ja R5 (sisserände ülekaal ja mõõdukas sündimustõus) realiseerumine. Sisserände paarituhandelise ülekaalu ja sündimuse mõõduka tõusu kombinatsiooni puhul toimuks stabiliseerumine 618 000 hõivat juures (4% vähem kui prognoosi-perioodi algul). Ilma sisserändeta, kuid eeldades tugevamat sündimustõusu, stabiliseeruks hõivatute arv mõnevõrra madalamal tasemel (565 000 ehk 12% algsest vähem).
- Kolmas arengurada pööraks hõivatute arvu pärast 21. sajandi keskpaika püsivale tõusule. Sellise asjade käigu aluseks on rahvastikuprognoosi variandi R6 teostumine, mis eeldab nii sisserännet kui sündimuse taastetasemele tõusmist. Kui arvestada selle juures haridustaseme ja pensioniea tõusu ning lõimumist, ulatuks hõivatute arv sajandi lõpul 665 000-ni (4% praegusest rohkem). Parimate hõivekogemuste rakendamisel küüniks hõivatute arv tõenäoliselt veidi üle 700 000 piiri ehk kümnendiku võrra lähtetasemest kõrgemale.

Hõivatute osatähtsus rahvastikus.

Samaaegselt rahvaarvu vähenemisega hoogustus Eestis alates 1990. aastate algusest ka rahvastiku vananemine. Eakate suhtarvu suurenemist tõukasid üksteist võimendavad muutused kõigis demograafilistes alusprotsessides: sündimuse vähenemine, keskmise eluea pikenemine

**JOONIS 3.** Prognoositud hõivatute arv Eestis, 2015–2100

Allikas: autorite arvutused Integreeritud hõive- ja rahvastikuprognosis (2018) alusel

ja ulatuslik väljaränne, aga ka pärast Teist maailmasõda Eestisse saabunud sisse- ja väljarändajate jõudmine pensioniikka. Nende tegurite mõjul on eakate (tinglikult vanemate kui 65-aastaste) osatähtsus kogurahvastikus ajavahemikul 1990–2018 ligi 1,7 korda suurenenud (11,6%-lt 19,6%-le). Rahvastiku vananemine toob endaga kaasa nihked ka töötavate ülalpeetavate proportsioonis. Sageli käsitletakse neid muutusi tööealise rahvastiku osatähtsuse najal, kuid selline lähenemine on eespool kirjeldatud põhjustel lihtsustav. Täpsema ettekujutuse saamiseks tuleb rahvastiku- ja hõiveprognoos ühendada, nagu käesolevas analüüsis on tehtud.

Prognoosisperioodi algul (2015) ulatus hõivatute osatähtsus Eesti kogurahvastikus 48,8 protsendini, iga 100 hõivatut kohta tuli seega 104,9 ülalpeetavat. Statistikaameti andmetel on hõivatute osatähtsus rahvastikus olnud 2015. aasta tasemest kõrgem ainult nullinate majandusbuumi ajal, aastatel 2007–2008 ulatus see lühiajaliselt 49 protsendini (Statistikaamet 2018). Eelmisel aastal kerkis hõivatute osatähtsus soodsa majandusolukorra toel 50 protsendini,

nii kõrge oli see näitaja Eestis viimati 1991. aastal. Viimase majanduslanguse ajal (2010) langes hõivatute suhtarv rahvastikus 43 protsendini. Need arvud annavad ettekujutuse, kui suures ulatuses võib majanduskonjunkturi muutumine üldist hõivatute osatähtsust rahvastikust mõjutada.

Vaatame kõigepealt hõivatute suhtarvu muutust lühemaajalises tulevikuvaates, aastani 2035 (tabel 4). Rändevaogude tasakaalu eeldavate prognoosivariantide korral (rahvastikuprognosisi variandid R1, R2 ja R3) väheneks hõivatute osatähtsus prognoosisperioodi alguse hõive püsimisel (hõiveprognoosisi variant H0) 48,8 protsendilt 2035. aastaks 44,8–45,5 protsendini. Näitarvu konkreetne väärtus selle vahemiku piires sõltub rahvastikuprognosisi sündimust puudutavatest eeldustest. Madala sündimuse jätkudes (R1) oleks hõivatute osatähtsus 45,5 protsenti, sündimuse mõõduka tõusu korral (R2) 45,2 protsenti ja sündimuse suurema tõusu puhul 44,8 protsenti. Haridustaseme tõus (hõiveprognoosisi variant H1) suurendaks hõivatute osatähtsust ühe protsendi

võrra, aastal 2035 jääks see vahemikku 45,8–46,5 protsenti. Pensioniea tõusu arvestamine (hõiveprognoosi variant H2) tõstaks hõivatute suhtarvu veel rohkem kui protsendi võrra, vahemikku 47,0–47,7 protsenti. Kui lisanduks ka eduka lõimumise mõju (hõiveprognoosi variant H3), tõuseks hõivatute osatähtsus 2030. aastate keskpaigaks 48,0–48,7 protsendini. Teiste sõnadega on rahvastiku hariduskoostise muutuse, pensioniea tõusu ja lõimumise abil võimalik vältida hõivatute ja ülalpeetavate suhte märkimisväärt halvenemist ka suurt sisserännet eeldamata. Kui Eesti hõive jõuaks aastaks 2035 Euroopa riikide praegusele tipptasemele (hõiveprognoosi variant H4), suureneks hõivatute suhtarv 51,2–52 protsendini. Rahvastiku jätkuval vananemisele vaatamata oleks üldine hõivatute osatähtsus praegusest 2,4–3,2% võrra kõrgem, mis tähendab hõivatute ja ülalpeetavate praegusest soodsamat proportsiooni.

Sisserände ülekaaluga prognoosivariantide korral (rahvastikuprognoosi variandid R4, R5 ja R6) oleks hõivatute osatähtsus rahvastikus 2030. aastate keskpaigas rändeealiste inimeste lisandumise tõttu

veidi kõrgem kui rändevoogude tasakaalu eeldavate variantide puhul. Rändevoogude tasakaalu ja sisserände ülekaaluga prognoosivariantide võrdlemine näitab, et iga-aastane positiivne rändesaldo (suurusjärgus +2200 inimest) parandaks töötavate inimeste osatähtsust rahvastikus 2035. aastaks 0,4–0,5% võrra.

Kui hõivemäärad jääksid prognoosi algusaasta (2015) tasemele, siis jätkuks hõivatute ja ülalpeetavate suhte halvenemine rahvastiku vananemise mõjul ka pikemas tulevikuvaates. Hõivemäärade konstantsuse puhul oleks hõivatute osatähtsus rahvastikuprognoosi eri

Haridustaseme ja pensioniea tõusu ning lõimumise abil saaks vältida hõivatute ja ülalpeetavate suhte märkimisväärt halvenemist.

Muutuse tegurid	Hõivatute osatähtsus rahvastikus, %	
	Rändevoogude tasakaal	Sisserände ülekaal (+2200 inimest aastas)
1. Rahvastikumuutus, hõivemäärad 2015. a tasemel (H0)	44,8–45,5	45,2–45,9
2. Hõivemäärade tõus		
2.1. Haridustaseme tõus (H1)	45,8–46,5	46,2–46,9
2.2. Haridustaseme ja pensioniea tõus (H2)	47,0–47,7	47,3–48,0
2.3. Haridustaseme ja pensioniea tõus ja lõimumine (H3)	48,0–48,7	48,5–49,2
2.4. Haridustaseme ja pensioniea tõus, lõimumine ja parimate hõivepraktikate rakendamine (H4)	51,2–52,0	51,6–52,4

TABEL 4. Rahvastiku- ja hõivemuutuse mõju prognoositud hõivatute osatähtsusele Eestis, 2015–2035

Märkus: Prognoosi lähteaastal oli hõivatute osatähtsus 48,8%. Prognoositud hõivemäärade esitamine vahemikena kajastab sündimuse eri tasemete mõju hõivemääradele.

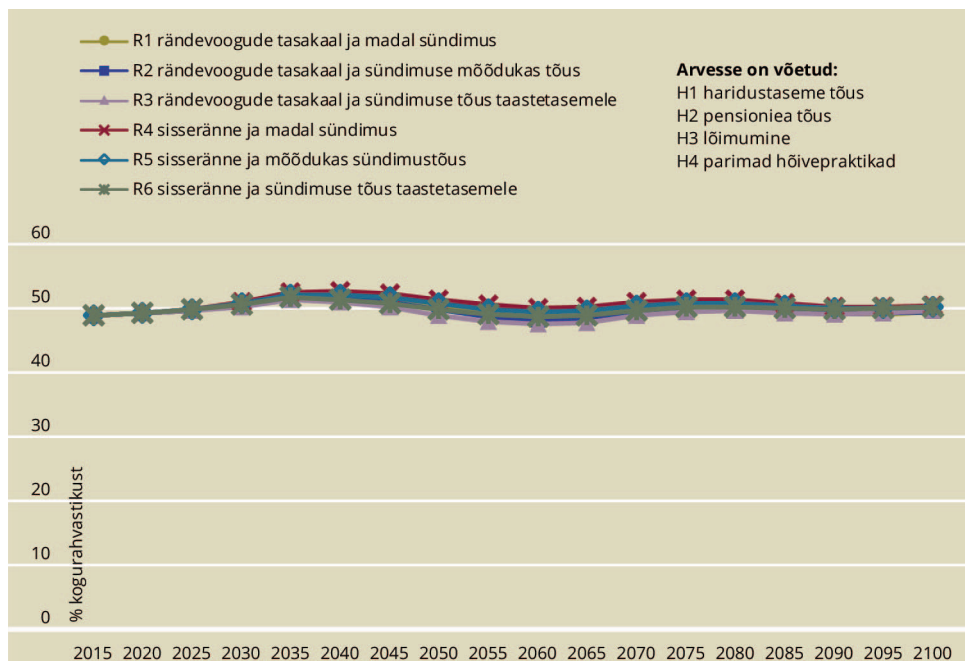
Allikas: autorite arvutused Integreeritud hõive- ja rahvastikuprognoos (2018) alusel

variantide korral, alates kõige pessimistlikumast (R1) kuni kõige optimistlikumani (R6), 21. sajandi lõpul ühesugune, jäädes vahemikku 41,4–42,1 protsenti. Seega ei kehti arvamus, nagu võimaldaks sisserände kestev ja kokkuvõttes suur ülekaal (ligi 190 000 netosisserändajat ajavahemikul 2015–2100) saavutada märkimisväärselt soodsamat töötavate ja ülalpeetavate suhet ka pikemate ajavahemike puhul.

Huvitav on märkida, et analüüsi tulemused viivad samale järeldusele ka sündimuse puhul. Sündimuse suurenemise mõju kogurahvastiku hõivemäärale jääb 0,5 protsendipunkti piiresse. Küll aga võimaldab sündimuse suurenemine jõuda kestlikuma laste ja noorte osatähtsuseni rahvastikus. Kui sündimus jääks praeguse taseme lähedusse (rahvastikuprognooosi variandid R1 ja R3), langeks laste ja alla 20-aastaste noorte suhtarv rahvastikus praeguselt 20,5 protsendilt 21. sajandi lõpuks 18,4 protsendini. Samal ajal suureneks 65-aastaste ja vanemate

osatähtsus rahvastikus 18,7 protsendilt 31,2 protsendini. Kui sündimus tõuseks taastetasemele, moodustaksid lapsed ja noored järgmisel sajandivahetusel 23,3 protsenti rahvastikust, eakate suhtarv piirduks aga 25,5 protsendiga. Sisseränne noorte ja eakate proportsiooni oluliselt ei parandaks, sest vananemisest ei ole pääsu ka riiki saabunud sisserändajatel.

Kõrvutades integreeritud rahvastiku- ja hõiveprognoosi variante, võib järeldada, et hõivatute osatähtsuse kujundamisel mängivad võtmerolli hõivemuutused. Nii lühemas kui ka keskpikas ja pikas vaates on erinevused kõige konservatiivsema ja kõige positiivsema hõivestsenaariumi (H0 vs. H4) vahel võrreldamatult suuremad kui erinevused kõige konservatiivsema ja kõige optimistlikuma demograafilise stsenaariumi (R1 vs. R6) vahel. Ka pikemas tulevikuvaates on rahvastiku hariduskoostise paranemise, pensioniea tõusu ja lõimumise toel võimalik jõuda olukorrani, kus hoolimata jätkuvast



JOONIS 4. Prognoositud hõivatute osatähtsus Eestis, 2015–2100

Allikas: autorite arvutused Integreeritud hõive- ja rahvastikuprognosis (2018) alusel

vananemisest jääb hõivatute osatähtsuse langus 21. sajandi lõpuks mistahes demograafilise stsenaariumi puhul 1–2 protsendi piiresse. Teiste riikide hõivekogemuste eduka rakendamise puhul võib aga hõivatute ja ülalpeetavate proportsioon olla sajandi lõpul isegi praegusest mõnevõrra soodsam.

KOKKUVÕTE. Rahvastiku- ja hõiveprognoosi ühendamine selles töös võimaldas varasemate käsitlustega võrreldes täpsemi selgitada, kuidas demograafilised tegurid koos tööhõivet vormivate teguritega kujundavad Eesti tööjõu suuruse ning töötava ja ülalpeetava rahvastikuosa proportsiooni nii lähemas (kuni aastani 2035) kui ka pikemas perspektiivis (kuni 2100). Analüüsi tulemuste põhjal võib teha kolm peamist järeldust.

- Esiteks, ehkki tööealiste arv tulevikus väheneb, on hõivatute arvu vähenemist võimalik lähikümnenditel suures ulatuses korvata. Tööikka jõudvate aastakäikude **kõrgem haridustase** võrreldes tööeast lahkujatega, vana-duspensioniea eelseisev tõus 65. eluaastani ja pensioniea sidumine keskmise eluea pikkusega ning sisse-ränna-nute ja nende järeltulijate süvenev **lõimumine** võib sisse- ja väljarände tasakaalu juures kompenseerida ligikaudu poole tööealise rahvastiku-osa vähenemisest. Kui Eestil õnnestuks järgneva 20 aasta kestel aktiivsete poliitikameetmete toel viia noorte ning kesk- ja vanemaaliste meeste hõivemäärad Euroopa praegusele parimale tasemele, piirduks hõivatute arvu vähenemine paari tuhandega 2015. aastaga võrreldes. Teisisõnu on aktiivne hõivekasvu toetav poliitika paari lähema aastakümne tõsiselt võetav alternatiiv võõrtöötajate ulatuslikule ja väheselektiivsele maaletoomisele. Positiivse rändesaldo korral (iga-aastane sisse-rände ülekaal kuni 2200 inimest) võib hõivatute arv aastal 2035 olla kuni 30 000 võrra

suurem kui prognoosi algusaastal. See tulemus erineb märkimisväärselt varasematest prognoosidest, mis opereerivad tööealiste arvuga ega arvesta hõivemuutuste mõju.

- Teiseks, hõivemäärade suurenemisel on piirid ning **pikemas tulevikuvaa-tes määrab hõivatute arvu ja rahva-arvu dünaamika ära demograafiliste protsesside kulg**. Hõivatute arvu kahanemise peatamiseni 21. sajandi teisel poolel on prognoosi tulemuste kohaselt võimalik jõuda kahte alternatiivset rada mööda.

- Neist esimese juurde kuulub praegusest sihikindlam panus-tamine sündimust toetavatesse meetmetesse, mille edukuse korral on sündimus taastetasemel ja pikemas perspektiivis valitseb sisse- ja väljarände vahel tasakaal.
- Teise tee puhul on sündimus-kordaja allpool taastetaset ja rah-vastiku vähenemine korvatakse sisse-rände abil. Kui sündimuse ja suremuse edasised muutused jälgiksid kõige tõenäolisemaks peetavat arengujoont, peaks sisse-ränne rahvaarvu ja hõivatute arvu stabiliseerimiseks ületama sajandi kokkuvõttes väljarännet ligikaudu

**Aktiivne hõivekasvu
toetav poliitika on
paari lähema
aastakümne
tõsiseltvõetav
alternatiiv
võõrtöötajate
ulatuslikule
ja väheselektiivsele
maaletoomisele.**

190 000 inimese võrra. Arvestades sisserändajate järelpõlve, tähendaks see vähemalt veerand miljoni välismaise päritoluga eestimaalase lisandumist. Rahvaarvu ja hõivatute arvu püsivale kasvule pööramiseks peab sisseränne olema veelgi suurem.

Millise arenguraja poole pürgimine on ühiskonna kui terviku jaoks eelistatud, vääriks laiemat arutelu ja argumenteeritud konsensusse leidmist.

- Kolmandaks, tulemused näitavad, et erinevalt hõivatute arvust, määravad hõivatute ja ülalpeetavate proportsiooni eelkõige hõivemuutused, mitte rahvastikuprotsesside dünaamika. Lähema kahe aastakümne jooksul on Eestil võimalik rahvastiku hariduskoostise paranemise, pensioniea tõusu ja lõimumise toel vältida hõivatute ja ülalpeetavate suhte märkimisväärselt halvenemist. **Kui siinsed hõivemäärad õnnestuks aktiivse hõivepoliitika toel viia aastaks 2035 Euroopa riikide praegusele tipptasemele, siis hõivatute suhtarv rahvastikus isegi suureneks** ja oleks rahvastiku jätkuvast vananemisest hoolimata praegusest paari protsendi võrra kõrgem. Sisseränne annaks töötavate ja ülalpeetavate proportsioonis aastaks 2035 vaid marginaalse eelise (0,4–0,5%). Argument, nagu võimaldaks sisserände ülekaal saavutada oluliselt soodsama töötavate ja ülalpeetavate suhte, ei leidnud toetust ka kaugema tuleviku puhul. Pikas edasivaates võib rahvastiku hariduskoostise muutuse, pensioniea tõusu ja lõimumise toel jõuda olukorrani, kus hõivatute osatähtsuse vähenemine kogurahvastikus ei ületa 21. sajandi lõpuks mistahes demograafilise stsenaariumi puhul 1–2 protsenti. Parima hõivepraktika rakendamise puhul võib ülalpeetavate arv ühe hõivatu kohta olla aastal 2100 isegi praegusest väiksem. See tulemus haakub teiste uurimusega, kus on

analüüsitud hõivatute osatähtsuse muutusi rahvastikus (Sanderson, Scherbov 2015).

Kas hõive suurenemise kohta tehtud eeldused on ülemäära optimistlikud või kas kasutatud meetodid on piisavalt täpsed? Lõpliku vastuse saab prognoosi realistlikkuse kohta anda muidugi üksnes tulevik, kuid autorite veendumuse kohaselt peaks suure eksimuse riski maandama erinevate tegurite arvessevõtmine. Seetõttu on iga üksikteguri panus suhteliselt väike ning neis esinevad ebatäpsused peaksid vastastikku tasanduma. Samuti on mitu võetud eeldust teguri suhtes pigem mõõdukad kui liiga optimistlikud. Näiteks eluea pikenemise ja vanemaealiste hõive suurenemise puhul on hõivemäära eeldatud suurenemine Eesti viimase 15–20 aasta kogemuse taustal selgelt tagasihoidlik. Parima hõivepraktika mõju on arvestatud vaid kolmandiku vanusrühmade puhul. Võimalusele väärt kogemusi enam rakendada kinnitab tõsiasi, et Eesti kulutab tööpoliitika meetmetele kolm korda vähem kui Euroopa Liidu riigid keskmiselt (European Commission 2017). Tulemuste tõlgendamisel on vaja teadvustada, et ka kuitahes täpne prognoosi ei saa anda vastust küsimusele, milliseks tulevik kujuneb. Prognoos saab pakkuda teadmispõhist mõtteainet alternatiivsete tulevikuteede kohta, valiku ühe või teise arenguraja kasuks teeb ühiskond oma tegevuse (või tegevusetusega).

Analüüsi peamiseks poliitikajärelduseks võib pidada seda, et eelseisvate rahvastikumuuustustega eduka toimetuleku strateegia peaks olema võimalikult mitmekesine.

- Rände puhul peaks see hõlmama **väljarände vähendamist ja tagasirände toetamist**, kõrgelt kvalifitseeritud ja lõimumisvalmis sisserändajate eelistamist, lõimumise edendamist ning hargmaisuspoliitika arendamist.
- Samuti peaks strateegia toetama pika tööelu eelduseks olevat **tervise säilitamist ja elukestvat õppimist**.

- Rahvastikukao peatamise ja Eesti rahvaarvu stabiliseerimise eesmärgi saavutamisel tuleks **panustamist perepoliitikasse** ja seeläbi saavutatavat sündimuse suurenemist käsitleda alternatiivina sisserände hoogustamisele. Arvestades, et Eesti kulutab perepoliitikale suhtes SKTsse 1,6–1,7 korda vähem kui kõnealusesse valdkonda enim investeerivad riigid, on kasvuruum panuse suurendamiseks olemas (OECD 2018).
- Edukas rahvastikumuutustega kohanemine eeldab ka **majanduse konkurentsivõime ja tootlikkuse suurendamist**, milleta ei ole võimalik

elatustaseme tõus ja sotsiaalprogram-
mide jätkusuutlik rahastamine.

Enamik neist poliitikatest nõuab
sihipäraseid pingutusi pika aja kestel,
mida hõlbustaks erakondade ja ühiskonna
kokkulepe rahvastiku-, sotsiaal- ja majan-
duspoliitika võtmeküsimustes.

Metoodika seisukohalt juhivad tulemu-
sed tähelepanu integreeritud prognoosi
olulistele eelistele, võrreldes tavapäraste
demograafiliste prognoosidega, mis hõive-
muutuste mõju ei võimalda arvestada.

*Autorid tänavad Kaspar Oja Eesti Pangast
töö varasemale versioonile antud kommentaa-
ride eest.*

KASUTATUD KIRJANDUS

- BARSAOTTI, O., BONAGUIDI, A. (2006). Hypotheses for Migration Projections. – C. Graziella, J. Vallin, G. Wunch (Eds.). Demography: Analysis and Synthesis. A Treatise in Population, 3. New York: Academic Press, 189–196.
- BIJAK, J., KUPISZEWSKA, D., KUPISZEWSKI, M., SACZUK, K., KICINGER, A. (2007). Population and Labour Force Projections for 27 European Countries, 2002–2052: Impact of International Migration on Population Ageing. – European Journal of Population, 23(1), 1–31.
- BURNIAUX, J.-M., DUVAL, R., JAUMOTTE, F. (2004). Coping with Ageing: A Dynamic Approach to Quantify the Impact of Alternative Policy Options on Future Labour Supply in OECD Countries. – OECD Economics Department Working Papers, 371.
- CARONE, G. (2005). Long-term Labour Force Projections for the 25 EU Member States: A Set of Data for Assessing the Economic Impact of Ageing. Brussels: European Commission, Directorate-General for Economic and Financial Affairs. – Economic Papers, 235.
- EESTI TÖÖANDJATE LIIDU MANIFEST 2018 „AJAGA VÕIDU”. (2018). – <https://www.err.ee/862203/tooandjate-manifest-2018-ajaga-voidu>.
- EUROPEAN COMMISSION. (2011). The 2012 Ageing Report: Underlying Assumptions and Projection Methodologies. Brussels: European Commission, Directorate-General for Economic and Financial Affairs. – European Economy, 4.
- EUROPEAN COMMISSION. (2017). Labour Market Policy. Expenditure and Participants. Data 2016. Luxembourg: Publications Office of the European Union.
- EUROSTAT. (2018). Statistical database. – <http://ec.europa.eu/eurostat/data/database>.
- ILO, DEPARTMENT OF STATISTICS. (2011). ILO Estimates and Projections of the Economically Active Population: 1990–2020. Methodological Description. Geneva: ILO.
- KC, S., BARAKAT, B., GOIJON, A., SKIRBEKK, V., LUTZ, W. (2010). Projection of Populations by Level of Educational Attainment, Age, and Sex for 120 Countries for 2005–2050. – Demographic Research, 22(15), 383–472.
- LOICHINGER, E. (2015). Labour Force Projections up to 2053 for 26 EU Countries by Age, Sex, and Highest Level of Educational Attainment. – Demographic Research, 32(15), 443–486.
- MAASING, H., ASARI, E.-M. (2017). Rändepoliitika suundumused Euroopa Liidus ja Eestis. – T. Tammaru, K. Kallas, R. Eamets (toim). Eesti inimarengu aruanne 2016/2017. Eesti rändeajastul. Tallinn: Eesti Koostöö Kogu, 41–48.
- MYRSKYLÄ, M., GOLDSTEIN, J. R., CHENG, Y.-H. A. (2013). New Cohort Fertility Forecasts for the Developed World: Rises, Falls, and Reversals. – Population and Development Review, 39(1), 31–56.
- OECD. (2018). Family Database. Paris: OECD. – <http://www.oecd.org/els/family/database.htm>.
- PUUR, A., KLESMANT, M. (2011). Signs of Stable or Provisional Increase in Fertility? Reflections on Developments in Estonia. Demográfia. – English Edition, 54(5), 31–55.
- PUUR, A., LEPPIK, L., KLESMANT, M. (2015). Changes in Pension Take-Up and Retirement in the Context of Increasing the Pension Age: The Case of Estonia in the 2000s. – Post-Communist Economies, 27(4), 497–516.

PUUR, A., PIIRITS, M., SAKKEUS, L., KLESMET, M., EAMETS, R. (2018). Hõivatud hõivestsenaariumide ja EIA rahvastiku-prognoosi taustal. Tallinn: Riigikogu Arenguseire Keskus.

SAKKEUS, L., MCKIBBEN, J., PUUR, A., RAHNU, L., ABULADZE, L. (2017). Rahvastikuprognosis erinevate rändestsenaariumide korral. – T. Tammaru, K. Kallas, R. Eamets (toim). Eesti inimarengu aruanne 2016/2017. Eesti rändeajastul. Tallinn: Eesti Koostöö Kogu, 57–66.

SANDERSON, W. C., SCHERBOV, S. (2015). Are We Overly Dependent on Conventional Dependency Ratios? – Population and Development Review, 41(4), 687–708.

SOOSAAR, O. (2005) Eesti rahvastik ja hõive – vaade järgmise poolsajandile. – Kroon ja Majandus, 2.

STATISTIKAAMET. (2018). Andmebaas. – <http://www.stat.ee>.

UNITED NATIONS. (2015). World Population Prospects. Methodology of the United Nations Population Estimates and Projections. New York: United Nations.

WATTELAR, C. (2006). Demographic Projections: History of Methods and Current Methodology. – C. Graziella, J. Vallin, G. Wunch (Eds.). Demography: Analysis and Synthesis. A Treatise in Population, 3. New York: Academic Press, 149–160.