

*Teaduspreemia sotsiaalteaduste alal tööde
tsükli „Ühiskondlike muutuste ja kriiside mõju
tervisele ja tervise ebavõrdsusele“ eest*

Mall Leinsalu, Rainer Reile, Aleksei Baburin



Vasakult: Aleksei Baburin, Mall Leinsalu, Rainer Reile. Foto: Birgit Püve

ÜHISKONDLIKE MUUTUSTE JA KRIISIDE MÕJU TERVISELE JA TERVISE EBAVÕRDSUSELE

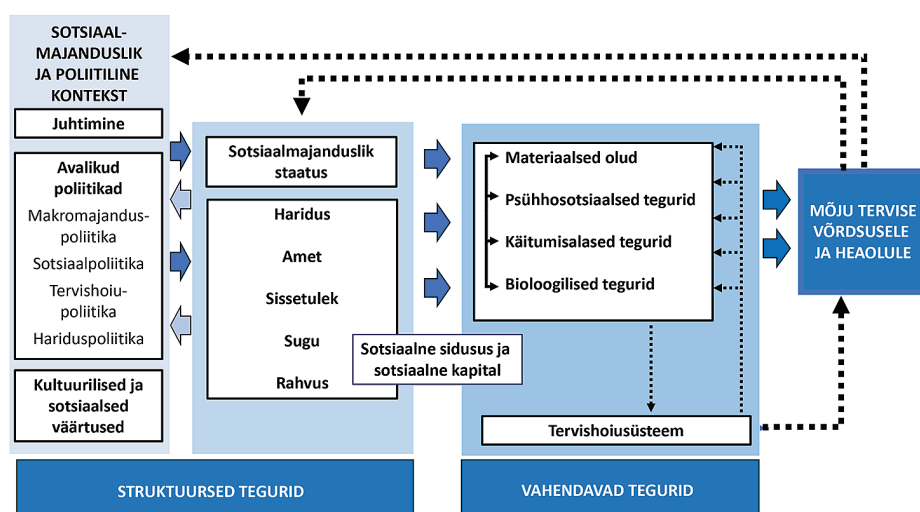
Sotsiaal-epidemioloogiline vaade tervisele

Tervis on mõiste, mille tähendust saab kontekstist ja vaatenurgast lähtuvalt väga erinevalt mõtestada. Ühel juhul võib vastandada tervist haigusele ja lähtuda seisukohast, et tervis on individuaalne, eelkõige organismi bioloogilistest ja füsioloogilistest protsessidest tingitud tavapärane seisund. Tervise taoline biomeditsiiniline tähendus võimaldab keskenduda haiguse põhjuste väljaselgitamisele ja on äärmiselt oluline meditsiinivaldkonna arengu ja edusammude hindamiseks (Larson, 1999; Wade, Halligan, 2004). Maailma terviseorganisatsiooni (World Health Organization, WHO) tuntud määratlus „Tervis on täieliku füüsilise, vaimse ja sotsiaalse heaolu seisund, mitte üksnes haiguse või puude puudumine“ (WHO, 1946) annab aga mõistele oluliselt laiemat konteksti ja on aluseks tervise sotsiaalsele mudelile (Yuill jt, 2010). See katusmõiste hõlmab mitmeid erinevaid lähenemisviise, mida ühendab arusaam, et tervis (või selle puudumine) ei ole üksnes organismi toimimise, vaid ka seda ümbritsevate keskkondade mõjude summa. Tervis on ühtaegu nii biofüsioloogiline kui ka sotsiaal-kultuuriline nähtus, kus terviseseisund (ja ootused tervisele) sõltuvad nii meie enda lähtekohast ja valikutest kui ka ümbritsevate keskkondade pakutavatest võimalustest.

Selline lähenemine tervisele ja seda mõjutavatele teguritele on omane meie teadustöö valdkonda raamiva sotsiaalepidemioloogia käsitlusala mõistmiseks. Nii epidemioloogia kui ka kitsamalt sotsiaalepidemioloogia kohta käib hulk erinevaid ja ajas muutunud määratlusi (Frérot jt, 2018). Üldistatult on sotsiaalepidemioloogia fookuses tervise ja haiguste muudatused, nende sotsiaalsed mõjurid ning nende omavaheliste seoste mehhanismid rahvastikus. Sotsiaalepidemioloogilised uuringud aitavad mõista, kuidas inimeste käitumine, keskkonnategurid, sotsiaalne staatus ja majanduslikud tingimused mõjutavad terviseriske ning nende jagunemist rahvastikus. Neid tervist ühel või teisel moel mõjutavaid meditsiiniliseid tegureid nimetatakse sotsiaalseteks tervise-mõjuriteks (ingl *social determinants of health*).

Sotsiaalseid tervise-mõjureid võib laias tähenduses mõista kui tingimusi, millesse me sündime ning milles kasvame, elame, töötame ja vananeme (WHO, 2008). Selle käsitluse järgi (vt joonis 1) mõjutab sotsiaalmajanduslik staatus tervise-

tulemeid vahetult võimaluste erinevuse kaudu. Madala sotsiaalmajandusliku staatusega kaasneb vähem ressursse ning seetõttu puututakse suurema tõenäosusega kokku ebasoodsate elu- ja töötingimustega. Kaudsed mõjud avalduvad valikute piiratuse kaudu: madalama sotsiaalmajandusliku staatusega inimestel on sageli piiratum ligipääs tervislikele valikutele, nagu näiteks toit, piisav kehaline aktiivsus ja vaimset tervist hoidev puhkus. Majanduslik elujärg mõjutab ka arstiabi kättesaadavust, abi kvaliteeti ja ulatust. Käsitlus osutab ka sellele, et nii individuaalsed tervisemõjurid kui ka neist mõjutatud käitumismustrid paigutuvad laiemate sotsiaalsete, majanduslike ja poliitiliste tegurite konteksti, kus samad mõjurid võivad eri ühiskondades kanda hoopis erineva ulatusega rolle. Viimane aspekt on ühtlasi põhjenduseks, miks on vaja teha sotsiaalseid tervisemõjureid käsitlevaid teadusuuringuid eri riikides ja eri aegadel.



Joonis 1. Sotsiaalsed tervisemõjurid, kohandatud Solar, Irwin (2010) järgi.

Sotsiaalsed tervisemõjurid mõjutavad inimeste kogemusi ja sündmusi läbi kogu elu ning seetõttu on elukaare perspektiiv (ingl *life-course perspective*) (Jones jt, 2019) oluline raamistik sotsiaalsete tervisemõjurite uurimiseks. Elukaare perspektiiv pakub erinevaid lähenemisviise, et selgitada terviseriskide kujunemist elu eri etappides. Näiteks keskendub „kriitiliste perioodide“ hüpotees varase ea (sh sünnieelsele) ekspositsioonile, mil lapse edasine kognitiivne ja füüsiline areng võib eri riskidest eriti ohustatud olla (Berkman, 2009). Kuna enamiku krooniliste haiguste etioloogiline periood on aga pikk, siis osutab „kumulatiivse ekspositsiooni“ hüpotees, et enamik täiskasvanuea tervisetulemitest on elu jooksul kuhjunud mõjude summaarne tagajärg. Neid lähenemisi ühildab „sotsiaalse trajektoori“ hüpotees, mis loob seoseahela lapsea ekspositsioonist täiskasvanuea ekspositsiooni, millest viimane omakorda mõjutab vahetut haigusrisiki.

Elukaare perspektiivi rakendamine sotsiaalsete terviseõjurite uurimisel võimaldab mõista, kuidas näiteks haridus, tööttingimused ja sissetulek mõjutavad tervist eri eluetappidel. Näiteks võib lapsepõlves kogetud materiaalne puudus mõjutada haridusteed, madalam haridustase omakorda piirata juurdepääsu headele töökohtadele, mis võib viia väiksema sissetulekuni täiskasvanuna ning piiratud ressursidele vanas eas.

Rahvastiku tasandil saabki tervisest mõelda kui ressursist, mis ei jagune ühtaoliselt. Sotsiaalepidemioloogia keskne uurimisteema on tervise ebavõrdsus ehk olukord, kus mistahes tervisenäitajate puhul ilmneb süstemaatiline erinevus mõne ühiskondlikku kuuluvust märkiva tunnuse alusel ühe rühma kasuks ja teise kahjuks. On ootuspärane, et inimeste tervise seisund ei ole rahvastikus ühetaoline. Selle variatsioonid inimeste elukoha, ameti, haridustaseme ja sissetuleku, aga ka soo, vanuse ja rahvuse ning paljude teiste ühiskondlike läbilõigete järgi peegeldavad ühiskondlikku ebaõiglust ning muudavad selle ka sotsiaalseks probleemiks.

Tervise ebavõrdsus on olemuselt universaalne nähtus, milles madalam ühiskondlik positsioon on enamasti seotud ka kehvemate tervisetulemitega. Tervise ebavõrdsuse ilmingutele on pakutud erinevaid teoreetilisi selgitusi, mis seovad nii käitumuslikke kui majanduslikke tegureid (Braveman, Gottlieb, 2014). Nii sõltub tervise ebavõrdsus lisaks käitumuslikele valikutele (ning neid suunavatele normidele ja väärtustele) ka ressurside jaotusest ühiskonnas. Teadmised, raha, võim, kontaktid ja oskused on kapital, mida saab rakendada terviseriskide vältimiseks või kahjude vähendamiseks. Ressurside nappus vähendab valikuid ning tuleb valida olemasolevate võimaluste vahel. Teisalt osutab olemasolev tõendus üheselt ka sellele, et ebasoodsa sotsiaalse staatusega seotud tegurite kuhjumine suurendab tervist kahjustavate käitumiste riski ja vähendab ühtlasi tõenäosust käitumise muutuseks.

Eelnevalt tutvustatud sotsiaalsete terviseõjurite ja tervise ebavõrdsuse temaatikat ühendab konteksti ja aja olulisus. Ühiskonnad ei ole staatilised, vaid muutuvad ajas omasoodu kulgeva arengu, kujundatud poliitikate ja väliste sündmuste (kriiside) mõjul. Ühiskondlike muutustega kaasnevad sageli kompleksed protsessid, mille käigus terviseõjurite ja -tulemite senised demograafilised ja sotsiaalmajanduslikud mustrid võivad muutuda. Selles ülevaates käsitletav artiklisari koondab 23 perioodil 2019–2022 avaldatud teadusartiklit, mis käsitlesid viimase 30 aasta vältel toimunud mastaapsete ühiskondlike muutuste ja kriiside mõju rahvastiku tervisele ja tervise ebavõrdsusele Eestis (sh rahvusvahelises võrdluses). Fookus on uue sajandi esimese aastakümne (2000–2009, nn nullindate) keskpaiga kiire majanduskasvu ja järgnenud majanduskriisi terviseõjudel, kuid vaadeldakse ka 1990. aastate üleminekuperioodi ja äsjase COVID-19 pandeemia mõju tervisele. Artikliseeria kirjeldab mitmeid elukäigupõhiseid riskitegureid, mis koos viimaste aastakümnete tervisekäitumise trendide ja

tervise ebavõrdsuse muutuste käsitlesega pakub sissevaadet Eesti rahvastiku tervisesse ühiskondlike muutuste kontekstis.

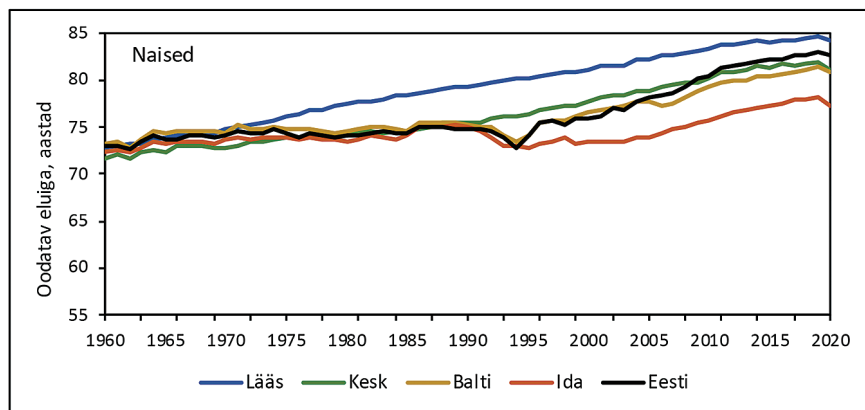
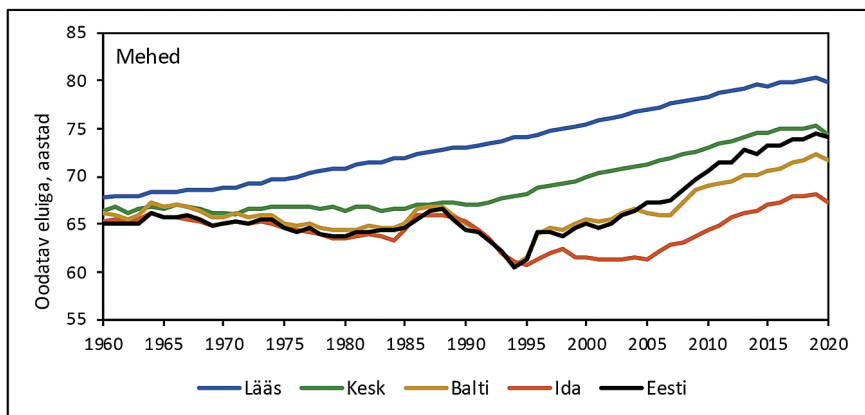
Geopoliitika ja Euroopa terviselõhe

Tervis ja majanduslik jõukus käivad enamasti käsikäes. Kõrvutades riikide sisemajanduse kogutoodangut ja keskmist oodatavat eluiga ühel ja samal ajamomendil, näitas Samuel Preston 1975. aastal oma klassikaks saanud artiklis, et jõukamates riikides elavad inimesed kauem kui vaesemates riikides (Preston, 1975). Iga järgnev kümnend tõi samaväärselise rahvusliku sissetuleku korral kaasa kõrgema eluea võrreldes varasemaga, aga samas suurema sissetuleku puhul oodatava eluea kasvutempo pidurdus. Ajaline nihe oli seletatav rahvatervishoiu-alase teadmuse (hügieen, toitumine, kirjaoskus) ja tervishoiualaste uuenduste (antibiootikumid, vaktsiinid, uued tehnoloogiad) ülevõtmisega arenenumatest riikidest niipea, kui majanduslik olukord seda võimaldas.

Enne kuuekümnendaid toimunud muutused oodatavas elueas seonduvad pigem nakkushaiguste kontrolliga. Hilisematel aastatel mõjutas progressi põhiliselt südamehaigustesse suremuse vähenemine, mis kaasnes rahvusliku sissetuleku kasvuga (Mackenbach, Looman, 2013). Samaaegselt, st 1960-ndate algusest hakkas Euroopa riikide vahel hargnema terviselõhe (vt joonis 2), jättes ühele poole demokraatliku lääne ja teisele poole Nõukogude Liidu mõjusfääris olnud autoritaarse ida (Mackenbach, 2013). Ajendatud süvenevast majanduslikust mahajäämusest ja sellega kaasnenud tehnoloogilisest seisakust, suutmatusest ümber orienteeruda krooniliste haiguste ennetusele, olmestressist ja mitte vähem sügavalt juurdunud alkoholismist, stagnatsioon oodatava eluea kasv paljudes Ida-Euroopa riikides, mis oli tugevaks kontrastiks eluea stabiilsele kasvule Lääne-Euroopas. Ida ja lääne vahelise terviselõhe (ingl *East-West health divide* või *East-West mortality divide*) markantseimaks näiteks olid tollased Nõukogude Liidu vabariigid, sh Eesti. Mahajäämus oli tuntav ka ülejäänud idabloki riikides (Bobak, Marmot, 1996).

Sel perioodil suurenes oluliselt ka lõhe meeste ja naiste oodatavas elueas. Aastaks 1994 oli Eesti meeste oodatav eluiga sünnil 12 aasta võrra lühem kui naistel. See sooline erinevus oli poole suurem kui meist lääne ja põhja poole jäävates riikides (World Bank, 2023). Nõukogude Liidu lagunemisega kaasnenud laiaulatuslikud poliitilised, majanduslikud ja sotsiaalsed muutused 1990-ndate alguses tõid neis riikides kaasa rahuaja suurima tervisekriisi. Ajavahemikus 1988–1994 vähenes Eesti meeste oodatav eluiga kuus aastat ja naistel kaks aastat (World Bank, 2023). Hinnanguliselt tõi üleminekuaastate kriis kaasa umbes kolm miljonit liigset surmajuhtu regioonis (Stuckler jt, 2009). Erinevad arengutrajektoolid Nõukogude Liidu lagunemise järel peegeldusid taasiseseisvunud riikide oodatava eluea muutustes juba 1990-ndate teisest poolest alates. Eluea kiire kasv pärast sajandivahetust on toonud Balti riigid oodatava eluea võrdluses oluliselt

lähemale Euroopa keskmisele. COVID-19 pandeemia tõi kaasa eluea lühiajalise vähenemise enamikus Euroopa riikides, ehkki languse ajastus oli riigiti erinev. 2021. aastal oli Eestis meeste keskmine oodatav eluiga 72,7 aastat ja naistel 81,4 aastat. Vastavad näitajad Leedus olid 69,5 ja 78,8 aastat ning Lätis 68,2 ja 78,0 aastat, samas kui Euroopa Liidu 27 liikmesriigi keskmised näitajad olid vastavalt 77,2 ja 82,8 aastat (Eurostat, 2023).



Joonis 2. Keskmine oodatav eluiga sünnihetkel Euroopa riikides, 1960–2020 (World Bank, 2023).

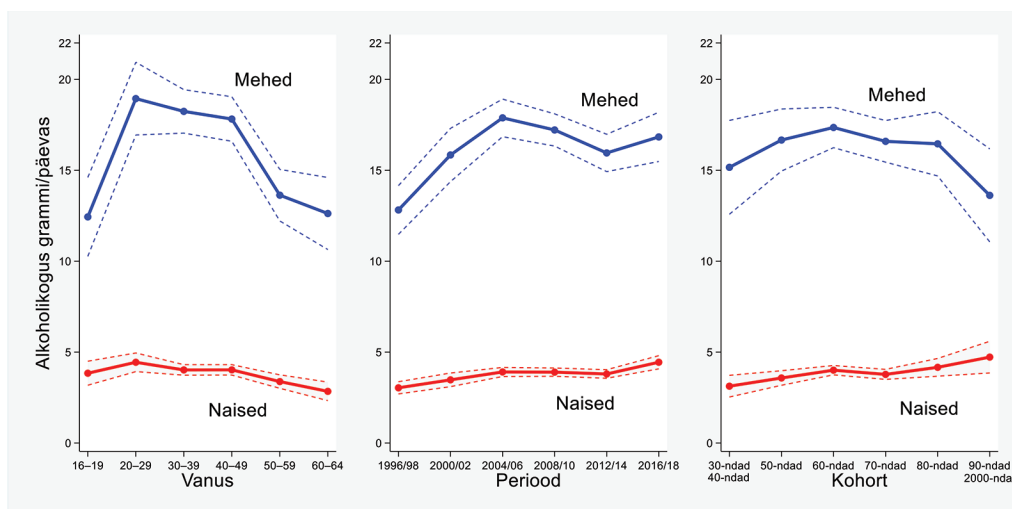
Lääs: Soome, Rootsi, Taani, Island, Iirimaa, Ühendkuningriik, Holland, Austria, Belgia, Šveits, Saksamaa, Portugal, Hispaania, Itaalia, Prantsusmaa, Malta, Kreeka; kesk: Tšehhi, Slovakkia, Poola, Ungari, Sloveenia; Balti: Eesti, Läti, Leedu; ida: Venemaa, Valgevene, Ukraina.

Elukaare vaade tervisemõjuritele

Viimase 60 aasta tervisenäitajate muutumise lahtimõtestamine aitab mõista praeguste rahvastikurühmadele omaste käitumisnormide ja praktikate kujunemist elukaare perspektiivis. Riskitegurite muutusi sõltuvalt vanusest, kalendriaastast ja sünnikohordist võimaldab analüüsida vanuse-perioodi-kohordi regressioonipõhine meetod. Kasutades täiskasvanud rahvastiku tervisekäitumise uuringu andmeid, hindasime meeste ja naiste alkoholitarbimist (grammi/päevas) aastatel 1996–2018 (Baburin jt, 2021). Võrreldes naistega on meeste alkoholitarbimine ülekaalukalt suurem (vt joonis 3). Eriti suur on see noorematel ja keskealistel meestel, kuid vanuse suurenedes väheneb tarbimine nii meestel kui naistel. Naiste alkoholitarbimine on ajas pidevalt suurenenud. Meeste alkoholitarbimine oli suurim nullindate keskel, aga langes märgatavalt selle kümnendi teises pooles.

Sünnikohortide võrdlus näitab, et peale 1980-ndaid sündinud meeste alkoholitarbimine on järsult langenud, samas kui sama põlvkonna naistel alkoholitarbimine kasvab. Meeste puhul on alkoholitarbimine suurim 1950-ndatel ja 1960-ndatel sündinud kohortidel ehk neil, kelle alkoholitarbimise tavad ja normid kujunesid välja 1970-, 1980-, ja 1990-ndatel. Siis olid nad 20-ndates ja 30-ndates eluaastates, mis on elukaare perspektiivis alkoholitarbimise kõrgaeg. Need põlvkonnad olid kõige haavatavamad 1990-ndate üleminekuaja kriisis (Karanikolos jt, 2017). Alkoholitarbimist on võimalik mõjutada nii majanduslike kui ka alkoholi kättesaadavust reguleerivate meetmetega, nagu kinnitas meie osalusel tehtud alkoholipoliitikate analüüs Balti riikides ja Poolas (Rehm jt, 2022).

Terviseteadlikkuse kasvu, tõhusate poliitikameetmete ja rahvusvaheliste kokkulepete raamistikus on suitsetamise levimus arenenud riikides praeguseks oluliselt

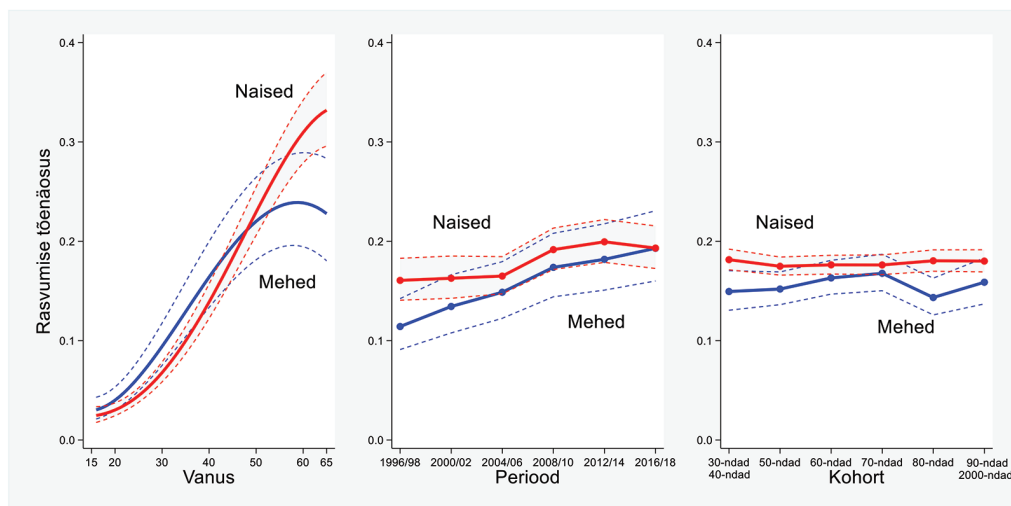


Joonis 3. Alkoholitarbimine (pidev joon) sõltuvalt vanusest, perioodist ja sünnikohordist koos 95% usaldusvahemikuga (katkendlik joon).

langenud. Tubakaepideemia (ingl *tobacco epidemic*) käsitluses on nii suitsetamise alustamisel kui ka lõpetamisel esirinnas mehed ja kõrgemalt haritud, naised ja madalama haridusega isikud järgnevad mõningase ajalise vahega (Pärna jt, 2014). Tubakaepideemia progresseerumine seletab ka paljude tubakasõltuvate surmade ajalist muutumist meeste ja naiste, kõrge ja madala haridusega isikute võrdluses. Võrdlusuuringuga 11 Euroopa riigi andmetel näitasime, et nooremates sünnikohortides on meestel suitsetamisega seotud suremus vähenenud nii kõrgema kui ka madalama haridusega rühmades, naistel ainult kõrgema haridusega rühmades. Suitsetamine kui suremuse ebavõrdsuse suurim mõjutegur on tähtsust kaotamas meestel. Naistel võib aga suitsetamise panus suremuse ebavõrdsusesse kasvada (Long jt, 2021).

Suitsetamise kahjulike mõjude vähendamisel on oluline koht riiklikul tubakapoliitikal. Eestis vähenes passiivne suitsetamine mitteduitsetajate hulgas aastatel 1996–2016, näidates vastavate regulatsioonide tõhusust. Samas oli passiivse suitsetamise risk suurem noorematel, muust rahvusest ning madala hariduse ja sissetulekuga isikutel (Reile, Pärna, 2019).

Suitsetamise levimus on paljudes riikides langenud. Asemele on tulnud uus elustiilist lähtuv tervisemõjur ülekaalulisuse ja rasvumise näol. Globaalses perspektiivis on suurenev ülekaalulisus ja rasvumine saavutanud epideemia mõõtmed (Ng jt, 2014). Sama probleem kimbutab ka Eestit: kui 2002. aastal oli ülekaalus või rasvunud 44% 16–64-aastastest meestest ja 39% sama vanadest naistest, siis 2022. aastal juba 60% meestest ja 45% naistest (Tervise Arengu Instituut, 2023). Vanuse-perioodi-kohordi meetodil tehtud analüüsiga näitasime, et ülekaalulisuse ja rasvumise tõenäosuses ei oma sugu samaväärset rolli kui alkoholitarbimisel (Reile jt, 2020). Kui meestel hakkab rasvumise tõenäosus pärast 50. eluaastat



Joonis 4. Rasvumise tõenäosus (pidev joon) sõltuvalt vanusest, perioodist ja sünnikohordist koos 95% usaldusvahemikuga (katkendlik joon).

langema, siis naistel jätkub rasvumise tõenäosuse suurenemine ka pärast seda (vt joonis 4). Ülekaalusisus ja rasvumine on Eestis olnud kasvutrendis aastatel 1996–2018, eriti meeste puhul. Perioodiefektina näitasid tulemused, et ülekaalusisus süvenes nullindate keskel, mil Eestis oli kiire majanduskasvu periood.

Kriiside tervisemõjud

Uue sajandi esimese kümnendi lõpu globaalne majanduskriis tõi akadeemilise huvi keskmesse tagasi majanduse tsüklilisuse ja selle võimalikud mõjud tervisele. Seosed kiirete ühiskondlike muutuste ja rahvastiku tervise vahel on keerukad ja kohati vastuolulised ning kõik kriisid on omanäolised.

Positiivne seos majandusarengu ja eluea kasvu vahel ei pruugi arenenud riikides kehtida kiire majanduskasvu perioodil. Kasutades pikkade aeGRIDade andmeid Ameerika Ühendriikides, Inglismaal ja Walesis, näitas Tapia Granados (2005, 2012), et suremuse langus pidurdus majandusbuumi ajal ja kiirenes majanduskriisi tingimustes. Võimalikud seletused suremuse suurenemisele majanduskasvu perioodil võivad olla nii materiaalsed kui käitumuslikud ja ka psühhosotsiaalsed. Näiteks võib liiklustiheduse ja tööstuse kasv suurendada suremust vigastuste ja õnnetuste läbi, suurema stressi tõttu võib langeda immuunsuskaitse, samuti võib väheneda uneaeg ja sotsiaalne suhtlus. Samas võivad kasvanud sissetulekud suurendada tubaka, alkoholi ning küllastunud rasvade tarbimist, mis omakorda võib mõjutada surmariski krooniliste haigustega isikutel (Ruhm, 2007).

Majanduslanguse tingimustes võivad suremuskordajad väheneda tänu paranenud eluviisile, mis kaasneb sissetulekute vähenemisega või õhusaaste ja liikluse kahenemisega, samuti on inimestel rohkem vaba aega (Catalano jt, 2011; Neumayer, 2004; Ruhm, 2005). Mitmed teised uuringud on näidanud vastupidiselt, et majanduslangus ja suur töötuse määr võivad suurendada suitsiidiriski (Norström, Grönqvist, 2015; Ruhm, 2000). Meie endi lähiminevik näitas, kuidas üleminekuaja kriisis suurenes järsult suremus peaaegu kõigi peamiste surmapõhjuste lõikes (v.a vähisuresus), sh surmad vigastuste ja mürgistuste läbi (Leon jt, 1997). Üleminekuaja tervisekriisi mastaapsust põhjustasid ühelt poolt majanduslangus ja tööpuuduse kasv, säästudest ilmajäämine, pea olematud sotsiaalsed garantiid, aga ka kohanemiskasv uute oludega, kõrvalejätetus ning lüngad seadusandluses, mis puudutasid nii õigusriiki kui ka tervist kahjustavate toodete müüki ja tarbimist. Viimast ei jätnud kasutamata ei rahvusvahelised ega ka kodumaised tootjad, kes nägid uut ja paljulubavat turgu oma toodetele. Liberaalne alkoholiturg pakkus odavat argimurede leevendust neile, kelle tarbimismustrid olid kujunenud aastakümned tagasi. Ajavahemikus 1990–2000 vähenes suremus kõrgema haridusega isikutel, kuid suurenes kesk- ja madala haridusega isikutel. Tulemusena kasvas hariduslik ebavõrdsus suremuses hüppeliselt (Leinsalu jt, 2009).

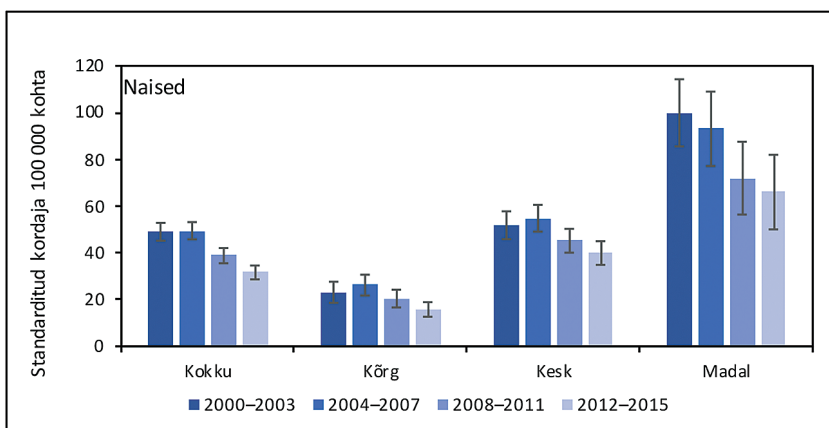
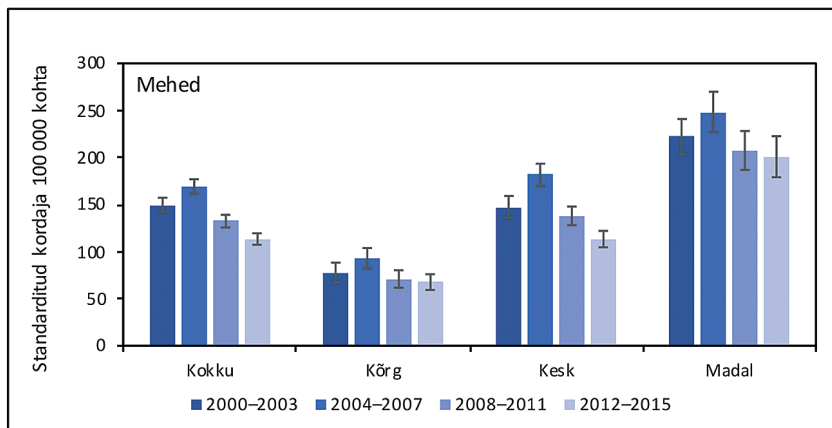
Eestis, nagu ka Lätis ja Leedus, kasvas sisemajanduse kogutoodang aastatel 2000–2007 kiiremini kui enamikus Euroopa riikides (World Bank, 2023).

Enneolematu majanduskasvu taga oli ulatuslik laenu- ja investeerimisbuum eluaseme- ja ehitussektoris, mida rahastas väliskapitali suur sissevool (Brixiova jt, 2010). Madal töötuse määr ja kasvanud sissetulekud suurendasid inimeste heaolu ja tarbimist ning kasvatasid perede laenukoormust. Nullinate lõpu majanduskriis tabas Balti riike rängalt. Sisemajanduse kogutoodang inimese kohta langes 2008. ja 2009. aasta vahel enam kui 20%. Võrreldes 2007. aastaga töötuse määr enam kui kolmekordistus 2010. aastaks (World Bank, 2023). Kriis oli siiski suhteliselt lühiajaline ja 2011. aastaks oli majandus jõudnud kriisieelsele tasemele. Lätis ja Leedus oli taastumine mõnevõrra aeglasem.

Selle sajandi esimese kümnendi ulatuslikud majandusmuutused Balti riikides löid omanäolise loodusliku eksperimendi, mis võimaldas uurida kiire majanduskasvu ja järgnenud majanduslanguse mõju tervisele. Eesti, Läti, Leedu ja Soome registripõhiste andmetele tuginenud uuringutsükli selgitasime nullinate ülikiirete majandusmuutuste mõju põhjusjärgsele suuremusele ja suuremuse muutustele erineva haridustasemega rahvastikurühmades.

Kiire majanduskasvu tingimustes alanud liiklussurmade vähenemine hoogustus majanduskriisi ajal, seda eriti Balti riikides ja kõrgemalt haritud meeste hulgas, mille tagajärjel kasvas suuremuse hariduslik ebavõrdsus liiklussurmades (Stickley jt, 2021b). Majanduskasv kasvatas investeringuid teedeehitusse ja soosis turvalisemate sõidukite soetamist neil, kellel selleks vahendeid jätkus, samas kui kriisi ajal vähenes transpordi kasutamine kütusehindade tõttu ning alkoholitarbimise languse tõttu vähenes ka joores juhtimine.

Alkoholisõltuv suuremuse suurenes majanduskasvu ajal kõigis neljas uuringusse kaasatud riigis, kuid vähenes või jäi samale tasemele majanduslanguse perioodil. Eestis kajastusid need muutused valdavalt meesrahvastikus (vt joonis 5). Majanduskasvu ajal suurenes alkoholisõltuv suuremuse enam madala haridusega rühmades, kuid kriisi ajal oli langus suurim kõrgemalt haritud hulgast, mistõttu ka hariduslik lõhe alkoholisõltuvas suuremuses suurenes (Stickley jt, 2021a). Alkoholisõltuva suuremuse muutused sajandi esimesel kümnendil peegeldavad alkoholitarbimise mustreid, mida näitasime ka vanuse-perioodi-kohordi analüüsil (Baburin jt, 2021). Erinevalt üleminekuaja kriisist vähenes selle kümnendi lõpu majanduskriisi ajal alkoholitarbimine. Alkoholipoliitika mõju analüüs (Rehm jt, 2022) kinnitas, et selle taga oli lisaks kahanenud sissetulekutele ka alkoholihindade märkimisväärne tõus. Majanduskriisi tingimustes kiirenes ülds suuremuse vähenemine nii linna- kui ka maapiirkondades kõigis Balti riikides, samal ajal kui suuremuse hariduslik ebavõrdsus pigem kahanes. Muutused olid suuremad linnalistes asulates, kus majanduslangus oli sügavam (Leinsalu jt, 2020a). Kokkuvõttes – kriisiajal oodatava eluea kasv pigem kiirenes kui pidurdus (Kristjuhan, Taidre, 2012).



Joonis 5. Alkoholisõltuv suuremus koos 95% usaldusvahemikuga haridustasemete lõikes Eestis, vanus 35–74.

Muutused ühiskonnas võivad mõjutada ka rahvastiku vaimset tervist. Varasem uuring näitas 1990-ndate kriisiga seoses Ida-Euroopa riikides kõrgemat suitsiidisuremust ja ka suuremat ebavõrdsust suitsiidisuremuses (Lorant jt, 2018). Kiire majanduskasvu periood uue sajandi esimese kümnendi keskel tõi kõigis Balti riikides kaasa tööealiste meeste suitsiidisuremuse olulise vähenemise, kusjuures vähenemine oli ulatuslikum kõrgema haridustasemega meestel. Järgnenud majanduskriisi ajal suitsiidisuremuse langus jätkus madalama haridusega meestel, samal ajal kui kõrgharidusega meeste enesetapud mõnevõrra sagesid (Leinsalu jt, 2020b).

Makromajanduslike muutuste mõju vaimsele tervisele kinnitas depressiooni levimuse pikaajaliste trendide analüüs Eestis. Depressiooni esinemine vähenes majanduskasvu perioodil, kuid suurenes lühiajaliselt majanduskriisi tingimustes ja sarnaselt suitsiidiriskile pigem sotsiaalselt soodsamal positsioonil olevatel

isikutel (Leinsalu jt, 2019). Kuna nullindate kriis oli oma olemuselt laenukriis, võis töökohtade ja sissetulekute kadumine puudutada enim keskklassi, kes nullindate keskel kvalifitseerus eluasemelaenude saajaks.

Enesehinnanguline tervis, mis seob endas nii vaimse kui füüsilise tervise komponendi, näitas majanduskasvu ajal hoogsat paranemist. See protsess peatus majanduskriisi tingimustes (Reile jt, 2014). Hilisemas, aastaid 2016–2018 käsitlevas uuringus leidsime, et vähemalt pooltel töötavatel täiskasvanutel Eestis esines kas depressiooni, üleväsimust, stressi või enesetapumõtteid. Madal sissetulek, noorem vanusrühm ja abielus või partnersuhtes mitteolemine seostusid kõigi nimetatud vaimse tervise probleemide suurema riskiga (Reile, Sisask, 2021). Varasemates, Eesti andmetel põhinenud uuringutes oleme näidanud, et varase lapsepõlvega seonduvad olud võivad mõjutada vaimset tervist ka hilisemas elus, mis omakorda võib mõjutada haavatavust kriiside tingimustes. Uuringud tõdesid, et lapsepõlves kogetud nälg seostus hilisema depressiooniriskiga (Stickley, Leinsalu, 2018), samuti vanemaealiste kõrgema suitsiidi- ja surmamõtete riskiga (Stickley jt, 2018).

Tööhõive ja ametialase positsiooniga seonduvat ebavõrdsust käsitleti detailsemalt Euroopa ja Aasia riikide võrdlusuuringus (Tanaka jt, 2019). Selgus, et sügavate majanduskriisidega seoses on Koreas ja Jaapanis suremuse ebavõrdsus pöördunud kõrgema ametialase positsiooniga meeste kahjuks. Euroopa riikides on aga madala ametialase kuuluvusega meeste suremus jätkuvalt kaks korda suurem kui kõrgemal positsioonil olevatel meestel. Korea ja Jaapani eripära võib tuleneda neis riikides kriisiajal muutunud töökeskkonnast: kõrgema ametipositsiooniga kaasnes rohkem ületunde, suurem vastutus ja stress, samal ajal kui madalamatel ametikohtadel ületunnitööd pigem kärbiti. Samas on Koreas ja Jaapanis madalamatel ametikohtadel rohkem (20%) kõrgema haridusega isikuid võrreldes Euroopa riikidega (10%) (Tanaka jt, 2019).

Erinevalt üleminekuaja kriisist ja nullindate majanduskriisist pakkus teadaolevalt 2019. aasta lõpus Hiinast alguse saanud koroonaviiruse SARS-CoV-2 põhjustatud haiguspuhangust tekkinud COVID-19 pandeemia sootuks teistlaadset väljakutset. Nii Eestis kui ka paljudes teistes riikides kuulutati välja eriolukord ja võeti kasutusele hulk nakkuse tõkestamise meetmeid. Nii pandeemia enda kui ka selle kontrolliks rakendatud ühiskondliku elu piirangutega kaasnes aga ulatuslik mõju nii rahvastiku tervisele kui ka seda kujundavatele sotsiaalsetele ja majanduslikele teguritele. Tänapäevaks on selge, et pandeemia tõttu suurenenud suremuse tagajärjel langes keskmine oodatav eluiga enamikus Euroopa riikides (Eurostat, 2023). Meie rühma osalusel valminud teadustööd illustreeris ka pandeemia mõju vaimsele tervisele ja tervise seotud elukvaliteedile Eestis. Pandeemia esimese laine ajal, 2020. aasta aprillis läbiviidud uuringust selgus, et üle poole Eesti elanikest koges tavapärasest suuremat stressi või ärevust. Tajatud stressi või ärevust esines rohkem naistel, noorematel ning Eesti rahvu-

sest ja kehvema tervisega isikutel (Reile jt, 2021). Vaimse tervise probleemide sagenemine pandeemia ajal ning sotsiaal-majanduslik haavatavus selle ühe riskitegurina tõstasid ka hiljutises terviseiga seotud elukvaliteeti käsitlevas analüüsis (Tamson jt, 2022).

Tervise ebavõrdsuse pikaajalised trendid ja mõjurid

Üheksakümnendate üleminekuaja kriisi tõttu suurenes suremuse hariduslik ebavõrdsus paljudes Ida-Euroopa riikides (Leinsalu jt, 2009). Võrdlus teiste Euroopa riikidega nullindate alguses näitas, et suremuse ebavõrdsus oli suurem Ida-Euroopa riikides nii absoluutses kui suhtelises arvestuses (Mackenbach jt, 2008). Seda mõjutasid nii alkoholi- kui ka tubakasõltuvad surmad, aga ka surmad, mida saanuks vältida õigeaegse ja kvaliteetse arstiabiga.

Selle sajandi esimesel kümnendil on toimunud väike pööre suremuse ebavõrdsuse vähenemise suunas. Pikaajalises, 17 Euroopa riigi andmeid kaasanud rahvusvahelises võrdlusuuringus näitasime esmakordselt, et viimasel aastakümnel on suremuse hariduslik ebavõrdsus absoluutskaalal mõõdetuna kahanenud mitmes Euroopa riigis (sh Eestis), ennekõike suremuse suurema vähenemise tõttu madalama haridustasemega rühmades. Suhteline ebavõrdsus on samas kasvanud või jäänud samaks (Mackenbach jt, 2018).

Madalama haridusega rühmade suremuse suurema vähenemise põhjuseks on peamiselt südamehaiguste surmade vähenemine. Vaatamata neile edusammudele püsib südamehaigustesse suremuse ebavõrdsus suurem Kesk- ja Ida-Euroopa riikides (Di Girolamo jt, 2020). Südamehaigustesse suremuse vähenemisel ja rahvastiku vananemisel kasvab vähihaigestumus. Kui Euroopas keskmiselt on meestel 32% vähisuremusest ja naistel 16% vähisuremusest seotud haridusliku ebavõrdsusega, siis Ida-Euroopa ja Balti riikides on need osakaalud märgatavalt suuremad, vastavalt 46% ja 24% (Vaccarella jt, 2023). Riikides, kus suremuse hariduslik lõhe on kahanenud enim, panustasid ebavõrdsuse vähenemisse lisaks südamehaigustele ka suitsetamisega seotud surmad (meestel) ja surmad, mis on välditavad tõhusa ravi ja tervishoiuteenuste olemasolul. Tõhusam tervishoiusüsteem aitas ühtlasi tasakaalustada muude suremuse ebavõrdsust süvendavate tegurite mõju (Mackenbach jt, 2019).

Uued analüüsimeetodid on võimaldanud täpsemalt hinnata mitmete riskitegurite mõju suremuse ebavõrdsusele. Meie osalusel valminud rahvusvahelises võrdlusuuringus (Mackenbach jt, 2019) leiti, et suitsetamine selgitas meestel 20% ja naistel 19%, sissetulek vastavalt 10% ja 13% ning ülekaalulisus 8% ja 12% keskmise eluea vahest madala ja kõrgema haridusega rühmadel. Eestis on pea kolmandik eeldatava eluea hariduslikest erisustest selgitatav suitsetamisega nii meestel kui ka naistel. Ülekaalulisus ja rasvumine on Eestis olnud kasvutrendis aastatel 1996–2018 nii meestel kui ka naistel (Reile jt, 2020). Teine

Euroopa riikide suremuse ebavõrdsust käsitlev uuring (Long jt, 2021) näitas, et suitsetamine kui suremuse ebavõrdsuse suurim mõjutegur on meestel oma tähtsust kaotamas, kuid naistel võib suitsetamise panus suremuse ebavõrdsusesse kasvada.

Uuringus, mis hõlmas 21 Euroopa riiki, leidsime, et ravi ja tervishoiusüsteemiga seotud välditava suremuse hariduslikku ebavõrdsust esines kõigis Euroopa tervishoiusüsteemides. Ebavõrdsus oli suurem riikides, kus tervishoiusüsteemi iseloomustas rahastuse ja inimressursside piiratus, kõrge omaosalus, tugevad piirangud arstiabi kättesaadavusele ning ennetuse ja ravi kehvem kvaliteet (Rydland jt, 2020). Epilepsia on üks haigustest, mille suremust saab ravi ja tervishoiuga seotud meetmetega vähendada. Hiljutises võrdlusuuringus näitasime, et Balti riikide meeste epilepsiasuremuse enam kui kahekordne ülekaal võrrelduna Soome meestega on põhiliselt tingitud madala haridustasemega meeste kõrge-
mast epilepsiasuremusest (Stickley jt, 2022).

Madalama haridusega kaasneb lisaks lühemale elueale ka vähem tervena elatud aastaid. Euroopa 15 riigi andmetele tuginenud uuringutes selgus, et haigena elatud aastate hariduslikku ebavõrdsust mõjutas enim madal sissetulek, ülekaalusisus ja isa madalam ametipositsioon (Nusselder jt, 2021). Tervisest tulenevate piiranguteta elada jäänud aastate hariduslikku ebavõrdsust mõjutasid enim madal sissetulek, ülekaalusisus, suitsetamine (meestel) ning elukaare perspektiiviga seonduvalt ka isa madalam ametipositsioon (Valverde jt, 2021).

Tervise ebavõrdsuse pikaajaline püsimine on tekitanud õigustatud küsimuse, kas ja kuidas on võimalik tervise ebavõrdsust üldse vähendada. Põhjamaade kauane praktika sotsiaalse ja majandusliku ebavõrdsuse vähendamisel pole toonud oodatud tulemust tervise ebavõrdsuse vähenemisel. Suhteline ebavõrdsus madala ja kõrgema haridustasemega inimeste suremuskordajates on ka neis riikides pigem kasvanud (Mackenbach, 2017). Võrdlusuuringud on näidanud, et tervise ebavõrdsus on ajas dünaamiline ja riigiti väga erinev. Nende muustrite lahti harutamine võiks pakkuda uusi lahendusi tervise ebavõrdsuse vähendamiseks vajalike sammude tegemiseks.

Kokkuvõte

Uuringutsüklis kasutati küsitluste, registrite ja rahvaloenduste andmeid ja nende omavahelist linkimist. Erinevate andmetike võrdlev kasutamine andis võimaluse hinnata eri andmeallikate sobivust sotsiaalsete tervisemõjurite uurimiseks. Registriandmetele tuginevaid töid toetas metodoloogiline loendusandmetega lingitud ja linkimata surmaandmete võrdlusanalüüs (Jasilionis, Leinsalu, 2021). See uuring näitas, kui võrd oluline on suremuse ebavõrdsuse analüüsil kasutada lingitud andmeid. Linkimata andmete kasutamisega võib kaasneda lugeja/nimetaja viga, mistõttu hinnangud suremuse ebavõrdsuse ja selle muutuste kohta

võivad olla kallutatud. Sotsiaalsete terviseriskide hindamine eeldab edaspidi lisaks küsitlustele olemasolevate registrite ja andmebaaside senisest suuremat riskasutust, mis võimaldaks aja- ja kuluefektiivselt jälgida tervisemustrite muutusi ajas ja selgitada põhjuslikke seoseid.

Sotsiaalepidemioloogia on piiriteadus, mille edasiseks arenguks ja sotsiaalsete tervisemõjurite paremaks mõistmiseks on oluline erinevate teadusvaldkondade ja uurimismetoodikate kombineerimine. Hiljutine kogemus Eesti rahvastiku vaimse tervise uuringust (RVTU) (Konstabel jt, 2022) andis tõendust, et selline koostöö toimib ja on tulemuslik ja et Eestis on olemas arvestatav potentsiaal sotsiaalepidemioloogilisteks uuringuteks.

Uurimisrühma teadustöö tulemusena saadi uusi teadmisi ühiskondlike muutuste ja kriiside mõjust rahvastiku tervisetulemitele ning selle variatsioonidest erinevates demograafilistes ja sotsiaal-majanduslikes rühmades. Artikliseeria kirjeldab mitmeid elukäigupõhiseid riskitegureid, mis koos tervikvaatega viimaste aastakümnete tervise ebavõrdsuse ja tervisekäitumise trendidele panustavad tõenduspõhise tervise- ja sotsiaalpoliitika kujundamisse. Tulemused aitavad ühtlasi kaasa epidemioloogia ja rahvatervishoiu positsiooni tugevnemisele ühiskonnas ning loovad alusteadmise ühiskondlikust ebavõrdsusest tuleneva tervisekao vähendamiseks vajalikeks sammudeks.

VIITED

Baburin, A., Reile, R., Veideman, T., Leinsalu, M. 2021. Age, period and cohort effects on alcohol consumption in Estonia, 1996–2018. *Alcohol and Alcoholism*, 56(4), 451–459, <https://doi.org/10.1093/alcalc/agaal15>

Berkman, L. F. 2009. Social epidemiology: Social determinants of health in the United States: Are we losing ground? *Annual Review of Public Health*, 30, 27–41, <https://doi.org/10.1146/annurev.publhealth.031308.100310>

Bobak, M., Marmot, M. 1996. East-West mortality divide and its potential explanations: Proposed research agenda. *BMJ*, 312(7028), 421–425, <https://doi.org/10.1136/bmj.312.7028.421>

Braveman, P., Gottlieb, L. 2014. The social determinants of health: It's time to consider the causes of the causes. *Public Health Reports*, 129(suppl 2), 19–31, <https://doi.org/10.1177/00333549141291s206>

Brixiova, Z., Vartia, L., Wörgötter, A. 2010. Capital flows and the boom-bust cycle: The case of Estonia. *Economic Systems*, 34, 55–72, <https://doi.org/10.1016/j.ecosys.2009.11.002>

Catalano, R., Goldman-Mellor, S., Saxton, K., Margerison-Zilko, C., Subbaraman, M., LeWinn, K., Anderson, E. 2011. The health effects of economic

decline. *Annual Review of Public Health*, 32, 431–450, <https://doi.org/10.1146/annurev-publhealth-031210-101146>

Di Girolamo, C., Nusselder, W. J., Bopp, M., Bronnum-Hansen, H., Costa, G., Kovacs, K., Leinsalu, M., Martikainen, P., Pacelli, B., Rubio Valverde, J., Mackenbach, J. P. 2020. Progress in reducing inequalities in cardiovascular disease mortality in Europe. *Heart*, 106(1), 40–49, <https://doi.org/10.1136/heartjnl-2019-315129>

Eurostat. 2023. Statistics Europe. <https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/tps00205/default/table?lang=en> (vaadatud 15.03.2023).

Frérot, M., Lefebvre, A., Aho, S., Callier, P., Astruc, K., Aho Glélé, L. S. 2018. What is epidemiology? Changing definitions of epidemiology 1978–2017. *PLoS One*, 13(12), e0208442, <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0208442>

Jasilionis, D., Leinsalu, M. 2021. Changing effect of the numerator-denominator bias in unlinked data on mortality differentials by education: Evidence from Estonia, 2000–2015. *Journal of Epidemiology & Community Health*, 75(1), 88–91, <https://doi.org/10.1136/jech-2020-214487>

Jones, N. L., Gilman, S. E., Cheng, T. L., Drury, S. S., Hill, C. V., Geronimus, A. T. 2019. Life course approaches to the causes of health disparities. *American Journal of Public Health*, 109(S1), S48–S55, <https://doi.org/10.2105/ajph.2018.304738>

Karanikolos, M., Adany, R., McKee, M. 2017. The epidemiological transition in Eastern and Western Europe: A historic natural experiment. *European Journal of Public Health*, 27(suppl 4), 4–8, <https://doi.org/10.1093/eurpub/ckx158>

Konstabel, K., Tulviste, J., Laidra, K., Havik, M., Reile, R., Leinsalu, M., Murd, C., Tamson, K., Panov, L., Sultson, H., Kreegipuu, K., Uusberg, A., Akkerman, K., Kasekamp, G., Ainsaar, M., Roots, A., Nahkur, O., Maasing, J., Bruns, J., Mürsoo, A., Tiitus, L., Kõiv, K., Lehto, K. 2022. Eesti rahvastiku vaimse tervise uuring. Lõpparuanne. Tervise Arengu Instituut, Tartu Ülikool, Tallinn, Tartu. <https://tai.ee/et/valjaanded/eesti-rahvastiku-vaimse-tervise-uuring-lopparuanne> (vaadatud 15.04.2023).

Kristjuhan, U., Taidre, E. 2012. The last recession was good for life expectancy. *Rejuvenation Research*, 15(2), 134–135, <https://doi.org/10.1089/rej.2011.1253>

Larson, J. S. 1999. The conceptualization of health. *Medical Care Research and Review*, 56(2), 123–136, <https://doi.org/10.1177/107755879905600201>

Leinsalu, M., Stirbu, I., Vagero, D., Kalediene, R., Kovacs, K., Wojtyniak, B., Wroblewska, W., Mackenbach, J. P., Kunst, A. E. 2009. Educational inequalities in mortality in four Eastern European countries: Divergence in trends during the post-communist transition from 1990 to 2000. *International Journal of Epidemiology*, 38(2), 512–525, <https://doi.org/10.1093/ije/dyn248>

- Leinsalu, M., Reile, R., Stickley, A. 2019. Economic fluctuations and long-term trends in depression: A repeated cross-sectional study in Estonia 2004–2016. *Journal of Epidemiology & Community Health*, 73(11), 1026–1032, <https://doi.org/10.1136/jech-2018-211939>
- Leinsalu, M., Baburin, A., Jasilionis, D., Krumins, J., Martikainen, P., Stickley, A. 2020a. Economic fluctuations and urban-rural differences in educational inequalities in mortality in the Baltic countries and Finland in 2000–2015: A register-based study. *International Journal for Equity in Health*, 19(1), 223, <https://doi.org/10.1186/s12939-020-01347-5>
- Leinsalu, M., Baburin, A., Jasilionis, D., Krumins, J., Martikainen, P., Stickley, A. 2020b. Macroeconomic fluctuations and educational inequalities in suicide mortality among working-age men in the Baltic countries and Finland in 2000–2015: A register-based study. *Journal of Psychiatric Research*, 131, 138–143, <https://doi.org/10.1016/j.jpsychires.2020.09.009>
- Leon, D. A., Chenet, L., Shkolnikov, V. M., Zakharov, S., Shapiro, J., Rakhmanova, G., Vassin, S., McKee, M. 1997. Huge variation in Russian mortality rates 1984–94: Artefact, alcohol, or what? *The Lancet*, 350(9075), 383–388, [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(97\)03360-6](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(97)03360-6)
- Long, D., Mackenbach, J., Martikainen, P., Lundberg, O., Bronnum-Hansen, H., Bopp, M., Costa, G., Kovacs, K., Leinsalu, M., Rodriguez-Sanz, M., Menvielle, G., Nusselder, W. 2021. Smoking and inequalities in mortality in 11 European countries: a birth cohort analysis. *Population Health Metrics*, 19(1), 3, <https://doi.org/10.1186/s12963-021-00247-2>
- Lorant, V., de Gelder, R., Kapadia, D., Borrell, C., Kalediene, R., Kovacs, K., Leinsalu, M., Martikainen, P., Menvielle, G., Regidor, E., Rodriguez-Sanz, M., Wojtyniak, B., Strand, B. H., Bopp, M., Mackenbach, J. P. 2018. Socioeconomic inequalities in suicide in Europe: The widening gap. *The British Journal of Psychiatry*, 212(6), 356–361, <https://doi.org/10.1192/bjp.2017.32>
- Mackenbach, J. P. 2013. Political conditions and life expectancy in Europe, 1900–2008. *Social Science & Medicine*, 82, 134–146, <https://doi.org/10.1016/j.socscimed.2012.12.022>
- Mackenbach, J. P. 2017. Nordic paradox, Southern miracle, Eastern disaster: Persistence of inequalities in mortality in Europe. *European Journal of Public Health*, 27(suppl 4), 14–17, <https://doi.org/10.1093/eurpub/ckx160>
- Mackenbach, J. P., Looman, C. W. 2013. Life expectancy and national income in Europe, 1900–2008: An update of Preston’s analysis. *International Journal of Epidemiology*, 42(4), 1100–1110, <https://doi.org/10.1093/ije/dyt122>
- Mackenbach, J. P., Stirbu, I., Roskam, A. J., Schaap, M. M., Menvielle, G., Leinsalu, M., Kunst, A. E., European Union Working Group on Socioeconomic

Inequalities in Health. 2008. Socioeconomic inequalities in health in 22 European countries. *New England Journal of Medicine*, 358(23), 2468–2481, <https://doi.org/10.1056/NEJMsa0707519>

Mackenbach, J. P., Valverde, J. R., Artnik, B., Bopp, M., Bronnum-Hansen, H., Deboosere, P., Kalediene, R., Kovacs, K., Leinsalu, M., Martikainen, P., Menvielle, G., Regidor, E., Rychtarikova, J., Rodriguez-Sanz, M., Vineis, P., White, C., Wojtyniak, B., Hu Y., Nusselder, W. J. 2018. Trends in health inequalities in 27 European countries. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 115(25), 6440–6445, <https://doi.org/10.1073/pnas.1800028115>

Mackenbach, J. P., Rubio Valverde, J., Bopp, M., Bronnum-Hansen, H., Costa, G., Deboosere, P., Kalediene, R., Kovacs, K., Leinsalu, M., Martikainen, P., Menvielle, G., Rodriguez-Sanz M., Nusselder, W. J. 2019. Progress against inequalities in mortality: register-based study of 15 European countries between 1990 and 2015. *European Journal of Epidemiology*, 34(12), 1131–1142, <https://doi.org/10.1007/s10654-019-00580-9>

Mackenbach, J. P., Valverde, J. R., Bopp, M., Bronnum-Hansen, H., Deboosere, P., Kalediene, R., Kovacs, K., Leinsalu, M., Martikainen, P., Menvielle, G., Regidor E., Nusselder, W. J. 2019. Determinants of inequalities in life expectancy: An international comparative study of eight risk factors. *The Lancet Public Health*, 4(10), e529–e537, [https://doi.org/10.1016/S2468-2667\(19\)30147-1](https://doi.org/10.1016/S2468-2667(19)30147-1)

Neumayer, E. 2004. Recessions lower (some) mortality rates: Evidence from Germany. *Social Science & Medicine*, 58(6), 1037–1047, [https://doi.org/10.1016/s0277-9536\(03\)00276-4](https://doi.org/10.1016/s0277-9536(03)00276-4)

Ng, M., Fleming, T., Robinson, M., Thomson, B., Graetz, N., Margono, C., Mullany, E., C. Biryukov, S., Abbafati, C., Abera, S. F., Abraham, J. P., Abu-Rmeileh, N. M., Achoki, T., AlBuhairan, F. S., Alemu, Z. A., Alfonso, R., Ali, M. K., Ali, R., Guzman, N. A., Ammar, W., Anwari, P., Banerjee, A., Barquera, S., Basu, S., Bennett, D., A. Bhutta, Z., Blore, J., Cabral, N., Nonato, I. C., Chang, J. C., Chowdhury, R., Courville, K. J., Criqui, M. H., Cundiff, D. K., Dabhadkar, K. C., Dandona, L., Davis, A., Dayama, A., Dharmaratne, S. D., Ding, E. L., Durrani, A. M., Esteghamati, A., Farzadfar, F., Fay, D. F., Feigin, V. L., Flaxman, A., Forouzanfar, M. H., Goto, A., Green, M. A., Gupta, R., Hafezi-Nejad, N., Hankey, G. J., Harewood, H. C., Havmoeller, R., Hay, S., Hernandez, L., Husseini, A., Idrisov, B. T., Ikeda, N., Islami, F., Jahangir, E., Jassal, S. K., Jee, S. H., Jeffreys, M., Jonas, J. B., Kabagambe, E. K., Khalifa, S. E., Kengne, A. P., Khader, Y. S., Khang, Y. H., Kim, D., Kimokoti, R. W., Kinge, J. M., Kokubo, Y., Kosen, S., Kwan, G., Lai, T., Leinsalu, M., Li, Y., Liang, X., Liu, S., Logroscino, G., Lotufo, P. A., Lu, Y., Ma, J., Mainoo, N. K., Mensah, G. A., Merriman, T. R., Mokdad, A. H., Moschandreas, J., Naghavi, M., Naheed, A., Nand, D., Narayan, K. M., Nelson, E. L., Neuhouser, M. L., Nisar, M. I., Ohkubo, T., Oti, S. O., Pedroza, A., Prabhakaran, D., Roy, N., Sampson, U., Seo, H.,

Sepanlou, S., G. Shibuya, K., Shiri, R., Shiue, I., Singh, G. M., Singh, J. A., Skirbekk, V., Stapelberg, N. J., Sturua, L., Sykes, B. L., Tobias, M., Tran, B. X., Trasande, L., Toyoshima, H., van de Vijver, S., Vasankari, T. J., Veerman, J. L., Velasquez-Melendez, G., Vlassov, V. V., Vollset, S. E., Vos, T., Wang, C., Wang, X., Weiderpass, E., Werdecker, A., Wright, J. L., Yang, Y. C., Yatsuya, H., Yoon, J., Yoon, S. J., Zhao, Y., Zhou, M., Zhu, S., Lopez, A. D., Murray C. J., Gakidou, E. 2014. Global, regional, and national prevalence of overweight and obesity in children and adults during 1980–2013: A systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2013. *Lancet*, 384(9945), 766–781, [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(14\)60460-8](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(14)60460-8)

Norström, T., Grönqvist, H. 2015. The Great Recession, unemployment and suicide. *Journal of Epidemiology & Community Health*, 69(2), 110–116, <https://doi.org/10.1136/jech-2014-204602>

Nusselder, W. J., Rubio Valverde, J., Bopp, M., Bronnum-Hansen, H., Deboosere, P., Kalediene, R., Kovacs, K., Leinsalu, M., Martikainen, P., Menvielle, G., Regidor, E., Wojtyniak B., Mackenbach, J. P. 2021. Determinants of inequalities in years with disability: An international-comparative study. *European Journal of Public Health*, 31(3), 527–533, <https://doi.org/10.1093/eurpub/ckaa194>

Preston, S. H. 1975. The changing relation between mortality and level of economic development. *Population Studies*, 29(2), 231–248; Uustrükk: *International Journal of Epidemiology*, 2007, 36, 484–490, <https://doi.org/10.1093/ije/dym075>

Pärna, K., Pürjer, M. L., Ringmets, I., Tekkel, M. 2014. Educational differences in cigarette smoking among adult population in Estonia, 1990–2010: Does the trend fit the model of tobacco epidemic? *BMC Public Health*, 14, 709, <https://doi.org/10.1186/1471-2458-14-709>

Rehm, J., Tran, A., Gobina, I., Janik-Konieczny, K., Jiang, H., Kim, K. V., Liutkute-Gumarov, V., Miscikiene, L., Reile, R., Room, R., Stelemekas, M., Stoppel, R., Zatonski, W. A., Lange, S. 2022. Do alcohol control policies have the predicted effects on consumption? An analysis of the Baltic countries and Poland 2000–2020. *Drug and Alcohol Dependence*, 241, 109682, <https://doi.org/10.1016/j.drugalcdep.2022.109682>

Reile, R., Helakorpi, S., Klumbiene, J., Tekkel, M., Leinsalu, M. 2014. The recent economic recession and self-rated health in Estonia, Lithuania and Finland: A comparative cross-sectional study in 2004–2010. *Journal of Epidemiology & Community Health*, 68(11), 1072–1079, <https://doi.org/10.1136/jech-2014-204196>

Reile, R., Baburin, A., Veideman, T., Leinsalu, M. 2020. Long-term trends in the body mass index and obesity risk in Estonia: An age-period-cohort approach. *International Journal of Public Health*, 65(6), 859–869, <https://doi.org/10.1007/s00038-020-01447-7>

- Reile, R., Kullamaa, L., Hallik, R., Innos, K., Kukk, M., Laidra, K., Nurk, E., Tamson, M., Vorobjov, S. 2021. Perceived stress during the first wave of COVID-19 outbreak: Results from nationwide cross-sectional study in Estonia. *Frontiers in Public Health*, 9, 564706, <https://doi.org/10.3389/fpubh.2021.564706>
- Reile, R., Pärna, K. 2019. Exposure to second-hand smoke in the context of tobacco policy changes in Estonia, 1996–2016. *European Journal of Public Health*, 29(4), 772–778, <https://doi.org/10.1093/eurpub/ckz027>
- Reile, R., Sisask, M. 2021. Socio-economic and demographic patterns of mental health complaints among the employed adults in Estonia. *PLoS One*, 16(10), e0258827, <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0258827>
- Ruhm, C. J. 2000. Are recessions good for your health? *Quarterly Journal of Economics*, 115(2), 617–650, <https://doi.org/10.1162/003355300554872>
- Ruhm, C. J. 2005. Healthy living in hard times. *Journal of Health Economics*, 24(2), 341–363, <https://doi.org/10.1016/j.jhealeco.2004.09.007>
- Ruhm, C. J. 2007. A healthy economy can break your heart. *Demography*, 44(4), 829–848, <https://doi.org/10.1007/BF03208384>
- Rydland, H. T., Fjaer, E. L., Eikemo, T. A., Huijts, T., Bambra, C., Wendt, C., Kulhanova, I., Martikainen, P., Dibben, C., Kalediene, R., Borrell, C., Leinsalu, M., Bopp M., Mackenbach, J. P. 2020. Educational inequalities in mortality amenable to healthcare. A comparison of European healthcare systems. *PLoS One*, 15(7), e0234135, <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0234135>
- Solar, O., Irwin, A. 2010. A Conceptual Framework for Action on the Social Determinants of Health. *Social Determinants of Health Discussion Paper 2 (Policy and Practice)*. World Health Organization, Geneva.
- Stickley, A., Leinsalu, M. 2018. Childhood hunger and depressive symptoms in adulthood: Findings from a population-based study. *Journal of Affective Disorders*, 226, 332–338, <https://doi.org/10.1016/j.jad.2017.09.013>
- Stickley, A., Koyanagi, A., Inoue, Y., Leinsalu, M. 2018. Childhood hunger and thoughts of death or suicide in older adults. *American Journal of Geriatric Psychiatry*, 26(10), 1070–1078, <https://doi.org/10.1016/j.jagp.2018.06.005>
- Stickley, A., Baburin, A., Jasilionis, D., Kruminis, J., Martikainen, P., Kondo, N., Leinsalu, M. 2021a. Economic cycles and inequalities in alcohol-related mortality in the Baltic countries and Finland in 2000–2015: A register-based study. *Addiction*, 116(12), 3357–3368, <https://doi.org/10.1111/add.15526>
- Stickley, A., Baburin, A., Jasilionis, D., Kruminis, J., Martikainen, P., Kondo, N., Leinsalu, M. 2021b. Macroeconomic changes and educational inequalities in traffic fatalities in the Baltic countries and Finland in 2000–2015: A register-based study. *Scientific Reports*, 11(1), 2397, <https://doi.org/10.1038/s41598-021-81135-5>

Stickley, A., Neligan, A., Baburin, A., Jasilionis, D., Krumins, J., Martikainen, P., Kondo, N., Sumiyoshi, T., Shin, J. I., Oh, H., Waldman K., Leinsalu, M. 2022. Educational inequalities in epilepsy mortality in the Baltic countries and Finland in 2000–2015. *Scientific Reports*, 12(1), 4597, <https://doi.org/10.1038/s41598-022-08456-x>

Stuckler, D., Basu, S., Suhrcke, M., McKee, M. 2009. The health implications of financial crisis: A review of the evidence. *Ulster Medical Journal*, 78(3), 142–145.

Tamson, M., Reile, R., Sokurova, D., Innos, K., Nurk, E., Laidra, K., Vorobjov, S. 2022. Health-related quality of life and its socio-demographic and behavioural correlates during the COVID-19 pandemic in Estonia. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 19(15), 9060, <https://doi.org/10.3390/ijerph19159060>

Tanaka, H., Nusselder, W. J., Bopp, M., Bronnum-Hansen, H., Kalediene, R., Lee, J. S., Leinsalu, M., Martikainen, P., Menvielle, G., Kobayashi, Y., Mackenbach, J. P. 2019. Mortality inequalities by occupational class among men in Japan, South Korea and eight European countries: A national register-based study, 1990–2015. *Journal of Epidemiology & Community Health*, 73(8), 750–758, <https://doi.org/10.1136/jech-2018-211715>

Tapia Granados, J. A. 2005. Increasing mortality during the expansions of the US economy, 1900–1996. *International Journal of Epidemiology*, 34(6), 1194–1202, <https://doi.org/10.1093/ije/dyi141>

Tapia Granados, J. A. 2012. Economic growth and health progress in England and Wales: 160 years of a changing relation. *Social Science & Medicine*, 74(5), 688–695, <https://doi.org/10.1016/j.socscimed.2011.11.019>

Tervise Arengu Instituut 2023. Tervisestatistika ja uuringute andmebaas. https://statistika.tai.ee/pxweb/et/Andmebaas/Andmebaas__05Uuringud__02TKU__04Liikumine/TKU40.px/ (vaadatud 15.04.2023).

Vaccarella, S., Georges, D., Bray, F., Ginsburg, O., Charvat, H., Martikainen, P., Bronnum-Hansen, H., Deboosere, P., Bopp, M., Leinsalu, M., Artnik, B., Lorenzoni, V., de Vries, E., Marmot, M., Vineis, P., Mackenbach, J., Nusselder, W. 2023. Socioeconomic inequalities in cancer mortality between and within countries in Europe: a population-based study. *The Lancet Regional Health – Europe*, 25, 100551, <https://doi.org/10.1016/j.lanepe.2022.100551>

Wade, D. T., Halligan, P. W. 2004. Do biomedical models of illness make for good healthcare systems? *BMJ*, 329(7479), 1398–1401, <https://doi.org/10.1136/bmj.329.7479.1398>

Valverde, J. R., Mackenbach, J., Bopp, M., Bronnum-Hansen, H., Deboosere, P., Kalediene, R., Kovacs, K., Leinsalu, M., Martikainen, P., Regidor, E., Strand, B. H., Nusselder, W. 2021. Determinants of educational inequalities in

disability-free life expectancy between ages 35 and 80 in Europe. *SSM – Population Health*, 13, 100740, <https://doi.org/10.1016/j.ssmph.2021.100740>

WHO 1946. Constitution of the World Health Organization. World Health Organization.

WHO 2008. Closing the Gap in a Generation: Health Equity Through Action on the Social Determinants of Health – Final report of the commission on social determinants of health. Retrieved from <https://www.who.int/publications/i/item/WHO-IER-CSDH-08.1>

World Bank 2023. The World Bank Open Data. <https://data.worldbank.org/indicator/NY.GDP.PCAP.CD?view=chart> (vaadatud 15.04.2023).

Yuill, C., Crinson, I., Duncan, E. 2010. Key Concepts in Health Studies. <https://sk.sagepub.com/books/key-concepts-in-health-studies>, <https://doi.org/10.4135/9781446251676>

Mall Leinsalu

Sündinud 19. märtsil 1958 Tartus

1976 Tartu 2. keskkool

1981 Tartu ülikool, meditsiinigeograafia

1996 Karolinska Instituut, Rootsi, rahvatervishoid (MPH)

2005 Stockholmi ülikool, Rootsi, sotsioloogia (PhD)

2013 Stockholmi ülikool, Rootsi, rahvatervishoiu dotsendi kvalifikatsioon

Pärast ülikooli lõpetamist töötanud teadurina eksperimentaalse ja kliinilise meditsiini instituudis (praegune tervise arengu instituut), teaduri ja lektorina Rootsis, Stockholmis Södertörni ülikoolis ja teadurina tervise võrdsuse uuringute keskuses (CHESS) Stockholmi ülikoolis ja Karolinska instituudis. Alates 2020. aastast tervise arengu instituudi juhtivteadur ja samal ajal Södertörni ülikooli lektor ja vanemteadur.

Avaldanud üle 130 teadustöö, millele on viidatud üle 40 000 korra (Google Scholar andmebaas). Tema juhendamisel on kaitstud üks doktoritöö (sotsioloogia) ja kaks teadusmagistritööd (rahvatervishoid).

Rainer Reile

Sündinud 27. septembril 1984 Võrus

- 2002 Hugo Treffneri gümnaasium
- 2007 Tartu ülikool, sotsioloogia, sotsiaaltöö ja sotsiaalpoliitika (BA)
- 2010 Tartu ülikool, sotsioloogia (MA)
- 2017 Tartu ülikool, sotsioloogia (PhD)
- 2020 Tartu ülikool, infotehnoloogia mitteinformaatikutele (MSc, õpingud pooleli)

Töötanud aastatel 2008–2019 Tartu ülikooli peremeditsiini ja rahvatervishoiu instituudis spetsialisti, projektijuhi ja analüütikuna rahvatervisehoiu ning tervise-tehnoloogiate hindamise valdkonnas. Alates 2018. aastast töötanud tervise arengu instituudi epidemioloogia ja biostatistika osakonnas teaduri, vanemteaduri ning osakonnajuhataja ametikohtadel.

Sotsiaalepidemioloogia valdkonda kuuluva teadustöö põhisuund käsitleb tervise-mõjurite ja tervisetulemite seoseid ning keskendub ebavõrdsuse, tervisekäitumise, elukvaliteedi ning vaimse tervise temaatikale. Avaldanud üle 50 teadustöö, sh 20 teadusartiklit rahvusvahelistes eelretsenseeritavates teadusajakirjades.

Aleksei Baburin

Sündinud 10. detsembril 1965 Pärnus

- 1984 Tallinna 43. keskkool
- 1992 Tartu ülikool, geograafia
- 1995 Rotterdami Erasmuse ülikool, epidemioloogia (MSc)
- 2005 Tampere ülikool, epidemioloogia (PhD, lõpetamata)
- 2020 Tartu ülikool, meditsiiniteaduste valdkond, peremeditsiini ja rahvatervishoiu instituut (PhD, õpingud pooleli)

Pärast ülikooli lõpetamist töötanud teadurina eksperimentaalse ja kliinilise meditsiini instituudi (praegune tervise arengu instituut) epidemioloogia ja biostatistika osakonnas ning lektorina Tallinna tehnikaülikoolis ja Tartu ülikoolis.

Avaldanud üle 50 teadustöö, sh 42 teadusartiklit rahvusvahelistes eelretsenseeritavates teadusajakirjades. Tema juhendamisel on kaitstud kaks teadusmagistritööd (rahvatervishoid).