

Tartu ülikool  
Sotsiaalteaduste valdkond  
Psühholoogia instituut

Merilin Mets

Isiksuseomaduste seos ravimite ja vaktsiinide kõrvaltoimete raporteerimisega: eksploratiivne  
uuring Suure viisiku ja isiksusenüansside tasandil

Uurimistöö

Juhendajad: Uku Vainik (*PhD*), Liisi Ausmees (*PhD*)

Läbiv pealkiri: Isiksuseomaduste seos ravimite ja vaktsiinide kõrvaltoimete raporteerimisega

Tartu 2025

## **Isiksuseomaduste seos ravimite ja vaktsiinide kõrvaltoimete raporteerimisega: eksploratiivne uuring Suure viisiku ja isiksusenüansside tasandil**

### **Lühikokkuvõte**

Käesolevas uurimistöös vaadeldi ravimite ja vaktsiinide kõrvaltoimete raporteerimise seost isiksuseomadustega Suure viisiku ja isiksusenüansside tasandil, eesmärgiga leida täpsemaid tulemusi, millised isiksuseomadused ja kuidas kõrvaltoimete raporteerimist ennustavad. Uurimistöös kasutati Eesti geenivaramu andmebaasi (EstBB) ning statistilistesse analüüsidesse kaasati nende osalejate andmed, kes olid täitnud isiksuseküsimumstiku (100 isiksuse nüansi), osalenud ravimite ja vaktsiinide kõrvaltoimete uuringus (ADE-Q) ning raporteerinud kõrvaltoimeid või märkinud, et kõrvaltoimeid ei esinenud ( $N = 34\,979$ ). Uurimistöö tulemused näitasid, et kõik Suure viisiku isiksuseomadused olid statistiliselt olulised ennustajad ravimite ja vaktsiinide kõrvaltoimete raporteerimisel: mõlemas kategoorias kõrgem neurootilisus, madalam ekstravertsus, suurem avatus kogemusele, madalam sotsiaalsus ja madalam meelegendlus. Kõrvaltoimeid raporteerisid enam naised ja nooremad inimesed. Nüansside tasandil paranes ennustusmodelite seletusvõime ning üksikväited kirjeldasid täpsemalt kõrvaltoimete raporteerimise tausta.

*Märksõnad: Suur viisik, isiksusenüansid, Eesti Geenivaramu, ravimite kõrvaltoimed, vaktsiinide kõrvaltoimed*

**Personality traits related to reporting adverse drug and vaccine side effects: explorative research based on Big Five personality traits and personality nuances**

**Abstract**

The research paper explored relations between personality traits and reporting drug and vaccine side effects, aiming to detect, which personality traits and how predict the outcome of reporting side effects. Research used data from Estonian Biobank (EstBB) and statistical analyses included individuals, who participated in personality questionnaire (100 Personality Nuances), drug and vaccine side effects survey (ADE-Q) and reported whether experiencing side effects or not ( $N = 34\,979$ ). The results showed, that all Big Five personality traits were statistically significant: in both categories higher neuroticism, lower extraversion, higher openness to experience, lower agreeableness and lower conscientiousness predicted side effects. Female and younger individuals reported more side effects. Personality nuances improved prediction models and specified the background behind reporting side effects.

*Keywords: Big Five personality traits, personality nuances, Estonian Biobank, drug side effects, vaccine side effects*

Ravimite tarbimise ja vaktsineerimisega kaasnevad sageli mittesoovitud ebameeldivad kõrvalmõjud. Kõrvalmõjudest hoolimata toovad ravimite tarbimine ja vaktsineerimine kasutegureid tervisele, kuid ebameeldivad kõrvalmõjud võivad osutada takistuseks nende tarvitamise kasuks otsustamisel. Ravimite ja vaktsiinide kõrvaltoimete raporteerimine on seotud mitmete teguritega (Alomar, 2014; Pluviano et al., 2017; Realo et al., 2018; Smith et al., 2023) ning osad inimesed raporteerivad kõrvaltoimeid võrreldes teistega oluliselt rohkem. Senini üheks vähe uuritud valdkonnaks on isiksuseomaduste seostamine kõrvalmõjude avaldumisega (Realo et al., 2018), mistõttu pole täpsemalt teada, milliseid isiksuseomadusi kõrvaltoimete raporteerimisega seostada saab. Arvestades isiksuseomaduste suhtelist püsivust ajas (Condon et al., 2020; McCrae & Mõttus, 2019) ning laialdaselt uuritud seoseid erinevate aspektidega inimese elus (Chapman et al., 2011; Stewart et al., 2022), sh tervisekäitumisega (Friedman, 2019; Gartland et al., 2021; Kang et al., 2023; Turiano et al., 2020; Zhang et al., 2021), tasub pöörata tähelepanu isiksuseomaduste seostele ka ravimite ja vaktsiinide kõrvaltoimete raporteerimisega.

### ***Suur viisik ja isiksuseomaduste elukäiguliste tagajärgede ennustajatena***

Isiksusepsühholoogia üheks oluliseks uurimissuunaks on isiksuseomaduste seostamine erinevate eluliste tagajärgedega, mis võimaldaks ennustada isiksuseomadusi arvesse võttes inimeste elukäiku ning tulemuste põhjal pöörata tähelepanu potentsiaalselt haavatavatele ühiskonnagruppidele (Seeboth & Mõttus, 2018). Kõige enam on uuritud inimeste elukäigu seost isiksuseomadustega mudelite abil, mis koondavad laiemaid isiksuseomaduste dimensioone ning nende mudelite tugevuseks on hästi operatsionaliseeritud ning põhjalikult uuritud konstruktid (Stewart et al., 2022). Levinumad mudelid nagu Suur viisik (Goldberg, 1990) või ka viiefaktoriline isiksusemudel (*inglise k Five Factor Model* ehk FFM) (McCrae & John, 1992) koosnevad viiest laiast isiksusedimensioonist: ekstraversus, sotsiaalsus, meelekindlus, neurootilisus ja avatus kogemusele. Need viis isiksuseomaduste baasdimensiooni on hierarhiliselt organiseeritud, moodustades mudelis isiksuseomaduste kõrgeima hierarhia (McCrae & John, 1992), ning koosnevad omakorda kitsamatest ja spetsiifilisematest tunnustest (McCrae & Mõttus, 2019).

Kuigi Suure viisiku dimensioonide seost inimese elukäiguga on laialdaselt uuritud ning tulemused on üldlevinud, võib argumenteerida, et see seos pole väga tugev ning puudub spetsiifilisus – sarnased laiade isiksuseomaduste kombinatsioonid isiksuseprofiilis võivad

tulemuseks anda väga erinevaid elukäigulisi tagajärgi (Seeboth & Möttus, 2018). Viiefaktorilise mudeli piirangutele viitab ka McCrae ja John'i (1992) artikkel, mis toob välja, et FFM-i puhul pole tegemist ammendava isiksusekirjeldusega, vaid isiksusejoonte kõrgeima hierarhia kirjeldusega. Suure viisiku isiksusedimensioonide kõrval on täpsemate elukäigu tagajärgede ennustamiseks kasutatud ka hierarhias madalamal astmel asetsevaid tunnuseid ning leitud, et nendest on kõige täpsem ennustusvõime nüanssidel (Nielsen & Kajonius, 2024; Seeboth & Möttus, 2018; Stewart et al., 2022). Nüanssideks nimetatakse isiksuseomadusi, mis on kitsamad dimensioonidest, aspektidest ja tahkudest (McCrae & Möttus, 2019) ning hõlmavad isiksuseomaduste hierarhias madalaima võimaliku taseme, millel saab isiksuseomadusi üksteisest reliaabselt eristada, olles seega kõikide nüanssidest kõrgemate tasemete isiksuseomaduste koostisosadeks (Condon et al., 2020).

Nüansside põhjal ennustamine on näidanud ka kõrgeimat diskriminantset valiidsust, mis tähendab, et nüansid võivad aidata paremini selgitada, miks samade laiemate isiksusedimensioonide skooriga invidiidid üksteisest siiski erinevad elukäiguliste tagajärgede tulemustes (Stewart et al., 2022). Nüanssidel põhinevad seosed ei peaks seejuures kõrgemal hierarhilisel positsioonil olevaid tunnuseid asendama, vaid neid täiendama ja täpsustama ning kui laiemate isiksuse dimensioonidega saab kirjeldada ja ennustada üldisemaid elulisi tagajärgi (näiteks eluga rahulolu) (Stewart et al., 2022), siis täpsemateks/spetsiifilisemateks kirjeldusteks ja ennustusteks saab kasutada mitmeid kitsamaid isiksuseomadusi (Condon et al., 2020). Üheks isiksuseomadusi arvesse võtvaks uuringute huviojektiks on olnud ka isiksuse seos tervisega – isiksuseomaduste mõõtmine on odav, lihtne, reliaabne ning isiksuseomadusi saab kaugeleulatuvalt seostada ka haigestumise ja varajase suremusega (Israel et al., 2014).

### ***Isiksuseomaduste seosed tervisekäitumisega***

Isiksuse seost tervisega on uuritud palju pikaajalisuse kontekstis ning leitud, et Suure viisiku isiksuseomadustest seostub pikaajalisusega üsna hästi meelekindlus (Chapman et al., 2011), ennustades paremat tervist ning riiklikult soovitatud tervisliku elustiili juhtnööridest kinnipidamist (Gartland et al., 2021). Seevastu neurootilisust on isiksuseomadustest seostatud kõige enam kehva tervise (Friedman, 2019) ja vaimse tervise probleemidega (Kang et al., 2023; Zhang et al., 2021), samas on neurootilisust nimetatud ka kõige komplekssemaks tervisega seostuvaks isiksuseomaduseks ja selle seosed tervisenäitajatega pole väga selgelt mõistetavad (Friedman, 2019). Strickhouser et al. (2017) metasünteesi ülevaates kogutud kirjanduse põhjal

võib väita, et meelekindlust ja neurootilisust saab seostada terviseiga teistest Suure viisiku isiksuseomadustest kõige enam. Neurootilisus ja meelekindlus oleks positiivset tervisekäitumist ennustava tunnusega justkui kaks omavahel vastuolulist ja üksteist välistavat konstrukti (kõrge neurootilisus viitab kehvale tervisele, kõrge meelekindlus paremale tervisele), kuid on uuringuid, mis viitavad, et neurootilisuse ja meelekindluse vahel võib esineda omavaheline interaktsioon isiksuseprofiilis (Graham et al., 2020; Singh, 2022).

Tervise ja isiksuseomaduste seostest tulenevalt on võetud kasutusele mõiste “tervislik neurootilisus” (Chapman et al., 2011), mis sisuliselt tähendab, et kõrge neurootilisus võib tulla tervisele kasuks juhul, kui ärevus ja mure tervise pärast suunavad inimest muuhulgas proaktiivsemalt haigusi ennetavat tervisekäitumist üles näitama (Turiano et al., 2020). Sealjuures on oluliseks kõrge neurootilisuse ja kõrge meelekindluse omavaheline interaktsioon, kuna just viimane võib mõjuda neurootilisuse negatiivseid külgi ja kehvade tervisekäitumist maandava tegurina (Graham et al., 2020; Singh, 2022). Seejuures “tervisliku neurootilisuse” puhul võib isiksuses olla esindatud kalduvus kõrgemale ärevusele, kuid puududa seos teiste neurootilisusega seotud kitsamate omadustega (Chapman et al., 2011). Samas on uuringuid, milles ei ole “tervisliku neurootilisuse” kontseptsioon kinnitust leidnud (Weston et al., 2019) ning samuti pole statistiliselt tõendatud neurootilisuse ja meelekindluse interaktsioon (Turiano et al., 2020). Seega võib nõustuda Friedman’i (2019) väitega, et seos neurootilisuse ja tervisekäitumise vahel on pigem keeruline ning sõltub palju muudest teguritest.

### ***Ravimite ja vaktsiinide kõrvalmõjud***

Riiklikult soovitatud tervise elustiili juhtnööride hulka võiksid kuuluda ka väljakirjutatud ravimiskeemidest kinnipidamine ning vaktsineerimine, mis on proaktiivse tervisekäitumise seisukohalt olulised tegutsemisviisid. Tervishoiusüsteemi kontekstis on vaktsineerimise ja ravimitega haiguste kontrolli all hoidmine süsteemi koormuse vähendamise osas märgilise tähtsusega, kuna ennetavate abinõudega on võimalik raskete haigestumiste ja krooniliste tervisehäädade korral haigusjuhtude arvu piirata ja haiguste kulgu kontrollida.

Ravimite puhul võib nende võtmist mõjutada ebameeldivate kõrvalmõjude ilmnemine, mis põhjustab inimestele soovimatuid kannatusi. Rasked kõrvaltoimed võivad tekitada tervisele pöördumatut kahju, olles sageli surmade põhjuseks (Alomar, 2014), kuid kõrvaltoimete avaldumine ei ole alati seotud ravimi enda keemilise koostisega. Ravimite kõrvaltoimete

uurimisel on täheldatud toimeaineta ravimi mõju (“notseebo efekt”, *inglise k nocebo effect*), kus patsientide negatiivsed ootused ravimi toime suhtes kutsuvad esile ebameeldivaid füsioloogilisi muutusi organismis (Colloca & Miller, 2011), mille tõttu otsustatakse ravimitest loobuda (Wells, 2012). Ravimitest loobumise või ravi katkestamise põhjusena on mõningatel juhtudel nähtud ka ebaefektiivset kommunikatsiooni patsiendi ja arsti vahel ravimite kõrvalmõjude teavitamisest ja selgitamisest (Happell et al., 2004). Samas võivad negatiivsed eelteadmised ja ärevus mõjutada inimese kogemust kõrvalmõjude tajumises, millest omakorda kasvab välja dilemma – mil määral ja kuidas peaks patsiente kõrvaltoimetest teavitama (Planès et al., 2016; Wells, 2012)?

Ravimite ebameeldivate kõrvaltoimete raporteerimine on üsna levinud ning sõltub paljudest erinevatest teguritest, mistõttu kõrvaltoimeid on seostatud mitmete erinevate faktoritega (näiteks geenid, sugu, vanus, polüfarmaatsia), kuid vähem uuritud valdkond on kõrvaltoimete raporteerimise seos isiksusega (Realo et al., 2018). Nagu Realo et al. (2018) oma uuringus mainivad, on teadaolevalt uuringuid ravimite kõrvaltoimete raporteerimisest ja isiksuse vahelistest seostest vähe ning need on peamiselt läbi viidud väikeste valimitega. Realo et al. (2018) uuring näitas, et nii kõrgem meelekindlus kui kõrgem neurootilisus (neurootilisuse efekt ei olnud statistiliselt oluline) olid seotud ravimite kõrvaltoimete raporteerimisega, kõrvaltoimete raporteerijad olid suurema tõenäosusega naised ning neil oli üldiselt suurem ravimkoormus. Uuring viidi läbi Tartu ülikooli Eesti geenivaramu andmete põhjal, mis pärinesid isiksuseandmete kogumise esimesest lainest (aastatel 2002-2010) ning kasutusel oli NEO Personality Inventory-3 (NEO PI-3) isiksuseküsimustik (Realo et al., 2018).

Vaktsiinide puhul on uuritud pigem vaktsineerimisega nõustumist ning isiksuseomadusi, mis ennustavad, kas inimene läheb vaktsineerima või mitte (Arumäe et al., 2024; Parlak et al., 2023). Vaktsiinide kõrvalmõjude uurimisel on leitud, et nooremad inimesed ja naised raporteerivad enam kõrvalmõjusid (Smith et al., 2023) ning individuaalsete erinevuste osas võib mõjutada inimeste taju vaktsiinide kõrvalmõjude esinemise tõenäosuses ja raskusastmes ka erinev kognitiivne stiil (Colautti et al., 2022). Sarnaselt ravimite kõrvaltoimete uurimisele on ka vaktsiinide puhul täheldatud “notseebo efekti”, kus ärevus ja negatiivsed ootused vaktsiinide suhtes võivad ennustada kõrvaltoimete avaldumist (Hoffman et al., 2022). Konkreetselt vaktsiinide kõrvalmõjude raporteerimise ja üldisemate isiksuseomaduste (näiteks Suure viisiku isiksusejooned) seoseid käesoleva uurimistöö autoril leida ei õnnestunud.

### *Uurimistöö fookus*

Käesoleva uurimistöö fookus on suunatud ravimite ja vaktsiinide kõrvaltoimete raporteerimise seostele isiksuseomadustega. Uurimistöö eesmärgiks on Tartu ülikooli Eesti geenivaramu geenidoonorite andmete põhjal seostada ravimite kõrvaltoimete ning vaktsineerimise kõrvaltoimete raporteerimine isiksuseomadustega ning eksploratiivselt uurida, millised isiksuseomadused ennustavad ravimite ja vaktsiinide kõrvaltoimete raporteerimist. Lisaks on uurimistöö eesmärgiks välja selgitada, millised isiksuseomadused seostuvad indiviididega, kes ravimite ja vaktsiinide kõrvaltoimeid ei raporteeri. Kui Realo et al. (2018) põhjalik uuring käsitles seoseid ravimite kõrvaltoimete ja isiksuseomaduste vahel Suure viisiku dimensioonide tasandil, siis käesoleva uurimistöö käigus vaadatakse seoseid isiksuseomaduste ja kõrvaltoimete raporteerimise ning mitte raporteerimisega ka üksikute isiksusenüansside tasemel, mis võivad aidata spetsiifilisi käitumisi täpsemalt ennustada (Möttus et al., 2020). Kuna nüansid ei peaks kõrgemal hierarhilisel tasemel olevaid isiksusedimensioone välja tõrjuma, vaid nende seost elukäiguliste tagajärgedega parandama ja täiendama (Stewart et al., 2022), vaadeldakse käesoleva uurimistöö raames kõrvaltoimete raporteerimise seost isiksusega nii Suure viisiku kui ka nüansside tasemel.

Ravimite ja vaktsiinide kõrvaltoimete raporteerijate ja mitteraporteerijate isiksuseomaduste eksploratiivne uurimine aitaks tulevikus paremini mõista, kuidas isiksuseomadused võivad seostuda negatiivsete kõrvaltoimete hinnanguga või nende puudumisega. Sellest tulenevalt on võimalik tulevikus välja töötada strateegiaid, kuidas mõjutada inimesi ravimivõtmise ja vaktsineerimisega soostuma, hoolimata ebameeldivatest kõrvaltoimetest ning ühtlasi suunata tervishoiusüsteemi isiksuseomadustele, sh isiksuse nüanssidele kui täpsemalt ennustatavatele detailidele rohkem tähelepanu pöörama. Isiksuseomaduste seostamine tervisekäitumisega ja nendega arvestamine inimeste terviseprofiilis on arvestatav samm edasi personaalmeditsiini rakendamises, ka Seeboth ja Möttus (2018) viitavad isiksusenüansside potentsiaalsele kasutusvõimalusele isiksuse-põhistes sekkumistes. Kuna ebaefektiivne kommunikatsioon arsti ja patsiendi vahel võib olla ravimitest loobumise põhjuseks (Happell et al., 2004), võimaldaks isiksuseomaduste ja kõrvaltoimete täpsemad seosed potentsiaalselt paremini mõista ning ennustada patsiendi käitumist, andes seega võimaluse parema kontakti saamiseks patsiendi ja tervishoiutöötaja vahel. Samuti võib isiksuseomaduste tundmine aidata dilemma korral, kui patsienti on vaja informeerida negatiivsetest kõrvaltoimetest, kuid esineb kahtlus, et liigne informeeritus võib anda patsiendile sisendi raskete kõrvaltoimete kogemiseks.

### ***Uurimisküsimused***

Tuginedes eelpool toodud kirjandusele, keskendub uurimistöö järgmistele uurimisküsimustele:

- millised isiksuseomadused ennustavad ravimite ja vaktsiinide kõrvaltoimete raporteerimist, sh nüansside tasandil ning milline on
  - neurootilisuse efekt: kuidas väljendub neurootilisuse seos ravimite ja vaktsiinide kõrvaltoimete raporteerimisel ning kas neurootilisuse kompleksust tervisekäitumises aitaks kõrvaltoimete osas avada isiksuse nüansside tasandil dimensiooni kirjeldamine?
  - neurootilisuse ja meelekindluse interaktsiooni efekt: kas ravimite ja vaktsiinide kõrvaltoimete raporteerimisega seostub kõrge meelekindluse ja kõrge neurootilisuse koosinemine isiksuseprofiilis ehk nn “tervislik neurootilisus” ning on nüansside tasandil täpsemalt kirjeldatav nähtus?
- kas ravimite ja vaktseerimise kõrvaltoimete raporteerimisel ilmnevad sarnased isiksuseomadused või erinevad need üksteisest?

### **Meetod**

#### ***Valim***

Uurimistöö aluseks on Tartu ülikooli Eesti geenivaramu andmebaas (EstBB) (Milani et al., 2025; Vaht et al., 2024), mis koondab geenidoonoritelt kogutud isikuandmeid ning hõlmab ligi 20% Eesti täiskasvanute populatsioonist, sisaldades > 212 000 indiviidi. Kõikidel geenidoonoritel oli võimalik täita isiksusetest (Tartu ülikooli psühholoogidega välja töötatud põhjalik isiksusetest), mille põhjal oli võimalik spetsiifilisemalt hinnata erinevaid isiksusejooni. Käesoleva uurimistöö valimisse kaasati need geenidoonorid, kes osalesid isiksuseuuringus ( $N = 77\,400$ ). Isiksuseuuringus osalenutest kasutati käesolevas uurimistöös nende andmeid, kes olid täitnud ravimite ja vaktsiinide kõrvaltoimete küsitluse (ADE-Q) ning raporteerinud ravimite ja/või vaktsiinide kõrvaltoimete või raporteerisid kõrvaltoimete puudumisest. Eraldades valimist need inimesed, kes ravimite ja/või vaktsiinide kõrvaltoimete kohta andmeid ei täitnud ning kelle osas puudusid isiksuseküsimustiku andmed, kasutati statistilistes analüüsid valimi suurust  $N = 34\,979$ . Ravimite kõrvaltoimete uurimiseks moodustati kategoriaalne muutuja osalejatest, kes olid midagi märkinud ravimi kõrvaltoimete

küsimuse lahtrisse (vähemalt üks kõrvaltoime) või märkinud, et kõrvaltoimed puudusid ( $n = 28\ 260$ ). Vaktsiinide kõrvaltoimete uurimiseks moodustati kategooriaalne muutuja osalejatest, kes olid midagi märkinud vaktsiini kõrvaltoimete küsimuse lahtrisse (vähemalt üks kõrvaltoime) või märkinud, et kõrvaltoimed puudusid ( $n = 31\ 864$ ). Muutujad moodustati põhimõttel, mis kaasas ravimite ja vaktsiinide kõrvaltoimete raporteerimisse kõik need osalejad, kes olid raporteerinud kõrvaltoimeid kas ravimite või vaktsiinide puhul, eristamata neid, kes raporteerisid kõrvaltoimeid korraka nii ravimite kui vaktsiinide puhul. Ravimite ja vaktsiinide raporteerimist uuriti eraldi analüüsidenä, millega tagati vaatluste sõltumatus.

Kuna geenidoonoritel oli võimalik raporteerida kõrvaltoimeid nii ravimite kui vaktsiinide kohta, märkisid mõned osalejad kõrvaltoimeid mõlemas kategoorias (ravim/vaktsiin), mõned osalejad ainult ühes kategoorias (ravim või vaktsiin) ning mõned osalejad ühes kategoorias “jah” ning teises “ei” (ravimil oli kõrvaltoime/vaktsiinil ei olnud kõrvaltoime; vaktsiinil oli kõrvaltoime/ravimil ei olnud kõrvaltoime). Võrdlemaks täpsemalt ravimite ja/või vaktsiinide kõrvaltoimete raporteerijate isiksuseomadusi kõrvaltoimete mitteraporteerijate isiksuseomadustega, moodustati 4 sõltumatut gruppi: 1) ravimite kõrvaltoimete raporteerijad ( $n = 5925$ ), 2) vaktsiinide kõrvaltoimete raporteerijad ( $n = 7136$ ), 3) vaktsiinide ja ravimite kõrvaltoimete raporteerijad ( $n = 6064$ ) ja 4) kõrvaltoimete puudumise raporteerijad ( $n = 15\ 854$ ). Selliselt oli võimalik tagada vaatluste sõltumatus ning eraldada selgelt need osalejad, kes mitte mingeid kõrvaltoimeid ei raporteerinud.

### ***Protseduur ja materjalid***

#### Isiksuse mõõtmine

Isiksuseomaduste hindamiseks viidi geenidoonorite seas läbi küsitlus ajavahemikus november 2021 – aprill 2022 ning isiksuseomadusi mõõdeti põhjaliku küsimustikuga 100 isiksuse nüanssi (*Hundred Nuances of Personality / 100 NP*) (Henry & Mõttus, 2023), mis katab Suure viisiku dimensioonid ning lisaks spetsiifilisemad isiksusejooned (nüansid). Isiksuseomaduste hindamisel kasutati eneseraporteerimist ja valikuliselt tuttavate/lähedaste hinnangut. Geenidoonoritega võeti küsimustikus osalemiseks ühendust e-maili teel, uuringut reklaamiti ka erinevate meediakanalite kaudu. Kokku osales uuringus 80 116 geenidoonorit, sh oli üle 10% osalejate andmed puudulikud, mistõttu lõplikult koguti uuringu käigus 77 400 geenidoonori andmed.

Küsimustik 100NP koosneb 198 üksikväitest, mis valiti välja suuremastest isiksuseomaduste kogumitest (*International Personality Item Pool, Synthetic Aperture Personality Assessment*) ning mis katavad laiemate isiksusedimensioonidega ja isiksusetahkudega seotud isiksuseomadusi, lisaks mõningaid nendega mitte seotud isiksuseomadusi (nt kadetus, spirituaalsus, huumor). Küsimustikus said osalejad üksikväidetele vastuseid anda 6-punktilisel *Likert*'i skaalal (1 = täiesti vale ... 6 = täiesti õige) (Anni et al., 2024). Täismahus kirjeldus küsimustiku 100 NP väljatöötamise kohta on leitav artiklist Henry ja Möttus (2023).

Suure viisiku skoorid arvutati 60 isiksuseüansi baasil, mille faktorskooride arvutamise kirjeldus on täpsemalt leitav artiklist Anni et al. (2024).

### Ravimite ja vaktsiinide kõrvaltoimete raporteerimine

Ajavahemikus aprill – september 2022 viidi läbi ravimite ja vaktsiinide kõrvaltoimete küsitlus (ADE-Q), mis oli geenidoonoritele suunatud lühike veebiküsitlus ravimite ja vaktsiinide manustamise ning kaasnenum kõrvaltoimete kohta. Kutse küsitluses osalemiseks saadeti kõigile elusolevatele EstBB geenidoonoritele, kes olid nõustunud kontaktivõtmisega ja omasid kehtivat e-maili aadressi ( $N = 185\,000$ ). Küsimustiku täitmise lõpetas üle 45 000 geenidoonori, 31.1% küsimustiku täitjatest raporteeris vähemalt ühte kõrvalmõju ravimite suhtes (Milani et al., 2025). Ravimite ja vaktsiinide kõrvaltoimete küsimustikus oli võimalik vastata, kas osaleja oli kogunud mõne ravimi või vaktsiini manustamise tagajärjel kõrvalmõjusid ning täpsemalt märkida, kui palju ja milliseid kõrvalmõjusid (näiteks unisus, peavalu, suukuivus, hingamisraskused) ta subjektiivselt endal tuvastas. Ravimite kõrvaltoimete küsimustikus oli võimalik ka vastata, kas kõrvaltoimete kogemisel ravimi tarbimine katkestati või vahetati teise ravimi vastu. Antud uurimistöös kasutati neid vastuseid, kus ravimi või vaktsiini kõrvaltoimet oli raporteeritud (eristamata kõrvaltoimete hulka) või selgelt raporteeritud kõrvaltoimete puudumist.

### ***Andmeanalüüs***

Ravimite ja vaktsiinide kõrvaltoimete raporteerimise ennustamiseks isiksuseomaduste põhjal viidi läbi logistiline regressioon Suure viisiku isiksuseomaduste ja nüansside tasandil. Võrdlemaks, kas ravimite ja vaktsiinide kõrvaltoimete raporteerijate isiksuseomadused erinevad mitteraporteerijate omadest, viidi läbi multinominaalne regressioon Suure viisiku

isiksuseomadustega. Meelekindluse ja neurootilisuse interaktsiooni uurimiseks viidi läbi logistiline regressioon. Kuna varasemast kirjandusest on teada, et kõrvaltoimete raporteerimisel on olulised ka sugu ja vanus (Alomar, 2014; Realo et al., 2018; Smith et al., 2023), kaasati lisaks isiksuseomadustele analüüsidesse ka soo ja vanuse näitajad. Andmetöötluseks kasutati statistilise andmetöötluse tarkvara JAMOVI versiooni 2.6.13.0, analüüsid viidi läbi SAPU keskkonnas, mis tagas andmetega töötamisel turvalisuse.

### ***Eetilised aspektid***

Uurimistöö on osa suuremast Eesti Geenivaramu projektist Geneetilise varieeruvuse mõju hindamine inimese isiksusele, mille läbiviimiseks on 13.04.2020 taotletud eetikaluba 1.1-12/626 Eesti bioetika ja inimuuringute nõukogult. Eesti Geenivaramu tegutseb lähtudes Inimgeeniuringute seadusest, millega on paika pandud geenidoonorite õigused andmekaitse põhimõtted (Riigi Teataja, 2019). Geenidoonoriks saamisel allkirjastab geenidoonor laia nõusoleku, millega lubab enda kohta kogutud andmeid siduda teiste andmebaasidega ning kasutada neid erinevates teadusuuringutes. Andmed säilitatakse Eesti Geenivaramu serverites, millele on ligipääs vaid autoriseeritud isikutel väljastusloa nr 3-10/GI/11571 alusel. Uurimistöö autoriga sõlmiti konfidentsiaalsusleping, mille järgselt võimaldati vaid uurimistöö eesmärgi saavutamiseks seotud pseudonüümiseeritud kujul andmetele ligipääs turvalises serveris. Isikuandmeid uurijatele ei väljastata ning ühtegi konkreetset isikut ei ole võimalik kasutatud andmetega seostada.

## **Tulemused**

### ***Ravimite kõrvaltoimed***

Ravimite kõrvaltoimete raporteerimise ennustamiseks Suure viisiku isiksuseomaduste põhjal viidi läbi binaarne logistiline regressioon, võttes arvesse soo ja vanuse näitajaid. Binaarse logistilise regressiooni mudel ravimite kõrvaltoimete raporteerimisel oli statistiliselt oluline  $\chi^2 = 2912.928$ ,  $p < .001$ . Mudeli seletusvõime jäi pigem madalaks: Nagelkerke  $R^2 = 0.132$  ning ennustas õigesti 44.7% vaatlustest. Binaarse logistilise regressiooni tulemused näitasid, et ravimite kõrvaltoimete raporteerimise ennustamisel olid kõik Suure viisiku isiksuseomadused

statistiliselt olulised, samuti olid statistiliselt olulised ennustajad ravimite kõrvaltoimete raporteerimisel sugu ja vanus. Ravimite kõrvaltoimete raporteerimist ennustasid kõrgem neurootilisus, madalam ekstravertsus, suurem avatus kogemusele, madalam sotsiaalsus ja madalam meelekindlus. Ravimi kõrvaltoimete raporteerijad olid suurema tõenäosusega naissoost ja nooremad. Täpsemad tulemused on näidatud Tabelis 1.

**Tabel 1.** Ravimite kõrvaltoimete raporteerimise seos Suure viisiku isiksuseomadustega arvestades soo ja vanuse näitajaid.

Ennustaja	Hinnang	SE	Z	p	OR	95% Usalduspiirid (CI)	
						Madalam	Kõrgem
Konstant	-1.755	0.075	-23.363	< .001	0.173	0.149	0.200
Neurootilisus	0.322	0.012	26.615	< .001	1.381	1.348	1.414
Ekstravertsus	-0.095	0.012	-8.066	< .001	0.909	0.888	0.930
Avatus kogemusele	0.296	0.012	24.062	< .001	1.345	1.312	1.377
Sotsiaalsus	-0.091	0.011	-8.289	< .001	0.913	0.894	0.933
Meelekindlus	-0.144	0.011	-12.937	< .001	0.866	0.847	0.885
Sugu	0.981	0.033	29.391	< .001	2.667	2.498	2.847
Vanus	-0.005	0.001	-5.465	< .001	0.995	0.993	0.997

*Märkus.* Hinnang esindab logaritmilist šanssi „Ravimi kõrvaltoimete = Jah“ vs „Ravimi kõrvaltoimete = Ei“; „Sugu = naine“ vs „Sugu = mees“. SE = Standardvigade. OR = Šansside suhe.

Nüansside tasandil oli binaarse logistilise regressiooni mudel ravimite kõrvaltoimete raporteerimisel oluline  $\chi^2 = 4583.920$ ,  $p < .001$ . Mudeli seletusvõime oli suurem kui Suure Viisiku puhul: mudeli Nagelkerke  $R^2 = 0.201$  ning ennustas õigesti 50.2% vaatlustest. Tabelis 2 on ära toodud isiksuseomadused, mis olid statistiliselt olulised ( $p < .001$ ) ravimite kõrvaltoimete raporteerimise ennustamisel.

**Tabel 2.** Ravimite kõrvaltoimete raporteerimise seos isiksuseomadustega.

Ennustaja	Üksikväite sisu	Hinnang	SE	Z	p	OR
neuroticism19	Satun kergesti stressi	0.111	0.016	6.890	< .001	1.117
neuroticism22	Tunnen tihti üksildust	0.051	0.015	3.421	< .001	1.052
neuroticism24	Olen tuleviku osas pessimistlik	0.053	0.014	3.541	< .001	1.055
neuroticism34R	Mind ei häiri, kui minu kulul nalja tehakse	-0.047	0.014	-3.341	< .001	0.954

neuroticism41	Muretsen oma tervise pärast	0.085	0.013	6.339	<. 001	1.088
neuroticism43R	Pea ennast oma vanuse kohta terveks	-0.358	0.014	-25.516	<. 001	0.699
neuroticism52	Elu on minu vastu väga lahke olnud	-0.063	0.013	-4.942	<. 001	0.939
extraversion18R	Olen tihti väsinud	0.086	0.014	6.186	<. 001	1.090
openness05	Mind peetakse isemoodi inimeseks	0.060	0.133	4.490	<. 001	1.062
openness10	Mulle meeldib poliitika üle arutleda	-0.037	0.010	-3.386	<. 001	0.964
openness13	Mind huvitab teadus	0.155	0.015	10.031	<. 001	1.167
openness35R	Mulle ei meeldi endast rääkida	-0.054	0.013	-4.044	<. 001	0.948
openness41	Suhtun kõikidesse rahvustesse ja religioonidesse võrdselt	-0.056	0.013	-4.272	<. 001	0.946
agreeableness22	Kurdan harva millegi üle	-0.071	0.014	-4.874	<. 001	0.932
conscientiousness10R	Mu tuba on sassis	0.068	0.015	4.660	<. 001	1.070
conscientiousness32R	Unustan tihti asju ära	0.049	0.013	3.776	<. 001	1.050
conscientiousness41	Usun, et pere tuleb kõigest muust ettepoole seada	-0.057	0.016	-3.638	<. 001	0.944
others01	Armastan luksust	0.045	0.013	3.508	<. 001	1.046
others02	Ennekõike huvitab mind raha	-0.046	0.014	-3.357	<. 001	0.955
others09R	Usun, et kõike saab teaduslikult seletada	-0.066	0.014	-4.644	<. 001	0.937

Märkus. Hinnang esindab logaritmilist šanssi „Ravimi kõrvalmõju = Jah“ vs „Ravimi kõrvalmõju = Ei“. SE = Standardvigaga. OR = Šansside suhe.

### ***Vaktsiinide kõrvaltoimed***

Vaktsiinide kõrvaltoimete raporteerimise ennustamiseks Suure viisiku isiksuseomaduste põhjal viidi läbi binaarne logistiline regressioon, võttes arvesse soo ja vanuse näitajaid. Binaarse logistilise regressiooni mudel vaktsiinide kõrvaltoimete raporteerimisel oli statistiliselt oluline  $\chi^2 = 3207.705$ ,  $p < .001$ . Mudeli seletusvõime jäi sarnaselt ravimite kõrvaltoimete mudelile pigem madalaks: Nagelkerke  $R^2 = 0.129$  ning ennustas õigesti 42.3% vaatlustest. Binaarse logistilise regressiooni tulemused näitasid, et vaktsiinide kõrvaltoimete raporteerimise ennustamisel olid kõik Suure viisiku isiksuseomadused statistiliselt olulised, samuti olid statistiliselt olulised ennustajad ravimite kõrvaltoimete raporteerimisel sugu ja vanus. Vaktsiinide kõrvaltoimete raporteerimist ennustasid samas suunas ravimite kõrvaltoimete raporteerimisega kõrgem neurootilisus, madalam ekstravertsus, suurem avatus kogemusele, madalam sotsiaalsus ja madalam meelekindlus. Neurootilisuse ja avatus kogemusele efektid

jäid võrreldes ravimi kõrvaltoimete raporteerijatega veidi madalamaks. Ravimi kõrvaltoimete raporteerijad olid suurema tõenäosusega naissoost (võrreldes ravimi kõrvaltoimete madalam efekt) ja nooremad. Täpsemad tulemused on näidatud tabelis 3.

**Tabel 3.** Vaktsiinide kõrvaltoimete raporteerimise seos Suure viisiku isiksuseomadustega arvestades soo ja vanuse näitajaid.

Ennustaja	Hinnang	SE	Z	p	OR	95% Usalduspiirid (CI)	
						Madalam	Kõrgem
Konstant	-0.093	0.068	-1.361	0.174	0.911	0.797	1.042
Neurootilisus	0.160	0.011	14.234	< .001	1.173	1.148	1.199
Ekstravertsus	-0.043	0.011	-3.880	< .001	0.958	0.937	0.979
Avatus kogemusele	0.189	0.012	16.382	< .001	1.209	1.181	1.236
Sotsiaalsus	-0.030	0.010	-2.929	0.003	0.970	0.951	0.990
Meelekindlus	-0.045	0.010	-4.343	< .001	0.956	0.936	0.975
Sugu	0.746	0.031	24.221	< .001	2.109	1.985	2.240
Vanus	-0.031	0.001	-35.771	< .001	0.969	0.968	0.971

*Märkus. Märkus. Hinnang esindab logaritmilist šanssi „Vaktsiini kõrvalmõju = Jah“ vs „Vaktsiini kõrvalmõju = Ei“; „Sugu = naine“ vs „Sugu = mees“. SE = Standartviga. OR = Šansside suhe.*

Binaarse logistilise regressiooni mudel vaktsiinide kõrvaltoimete raporteerimisel nüansside tasandil oli statistiliselt oluline  $\chi^2 = 4049.140$ ,  $p < .001$ . Mudeli seletusvõime oli nüansside tasandil mõnevõrra parem Suure viisiku mudelist: Nagelkerke  $R^2 = 0.161$  ning ennustas õigesti 46.7% vaatlustest. Tabelis 4 on ära toodud isiksuse nüansid, mis olid statistiliselt olulised ( $p < .001$ ) ravimite kõrvaltoimete raporteerimise ennustamisel.

**Tabel 4.** Vaktsiinide kõrvaltoimete raporteerimise seos isiksuse nüanssidega.

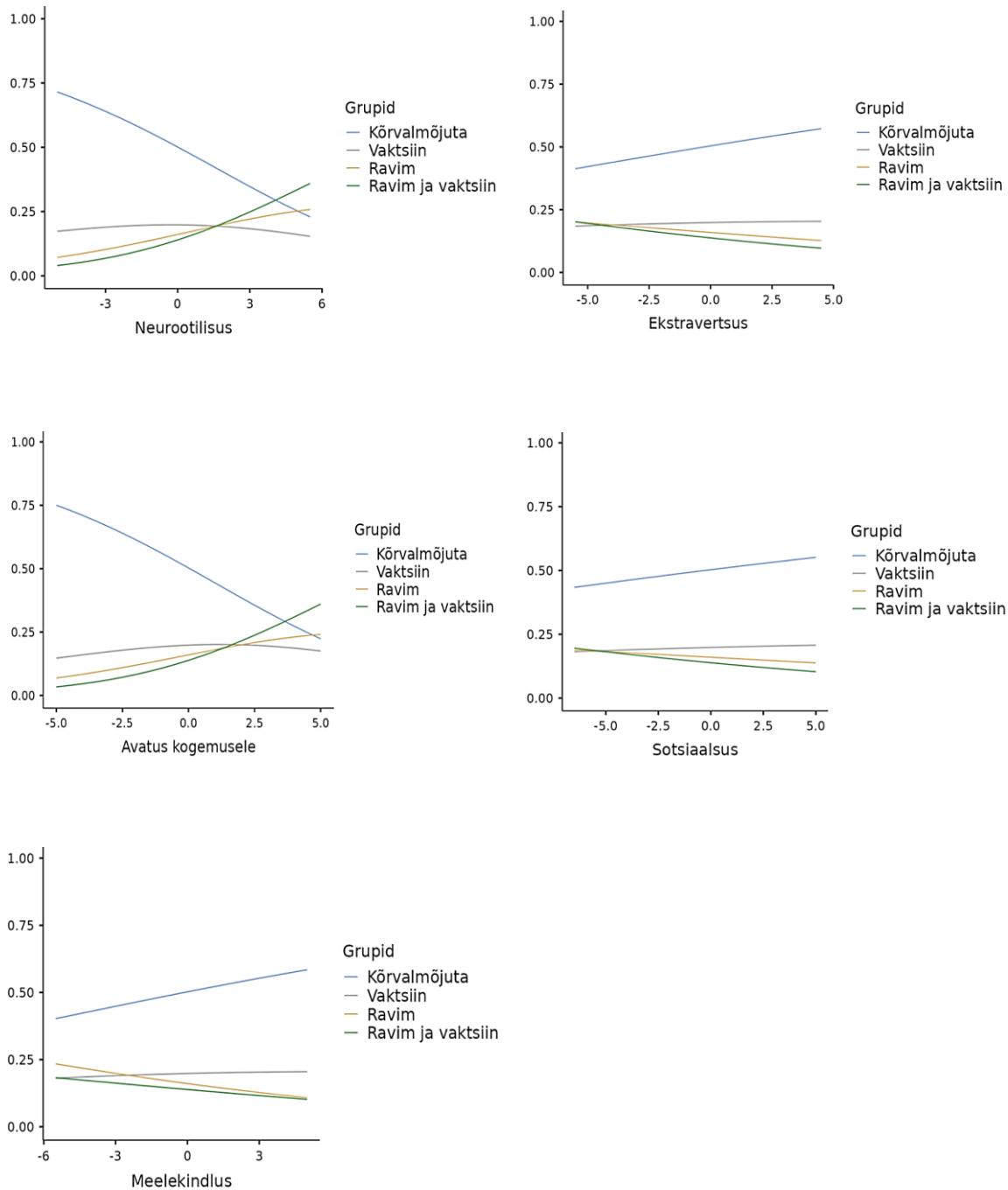
Ennustaja	Üksikväite sisu	Hinnang	SE	Z	p	OR
neuroticism09	Olen tihti õnnetu	-0.059	0.018	-3.347	< .001	0.943
neuroticism19	Satun kergesti stressi	0.088	0.015	5.902	< .001	1.092
neuroticism25	Tunnen tihti, et olukord on täiesti lootusetu	-0.073	0.016	-4.569	< .001	0.929
neuroticism41	Muretsen oma tervise pärast	0.055	0.012	4.478	< .001	1.056
neuroticism43R	Peaaegu ennast oma vanuse kohta terveks	-0.137	0.012	-10.730	< .001	0.872
extraversion18R	Olen tihti väsinud	0.089	0.013	6.856	< .001	1.092

openness13	Mind huvitab teadus	0.063	0.014	4.459	<.001	1.065
openness19	Mul on rikas sõnavara	0.061	0.015	3.968	<.001	1.063
openness41	Suhtun kõikidesse rahvustesse ja religioonidesse võrdselt	-0.046	0.012	-3.832	<.001	0.955
agreeableness45R	Ma ei salli nõrku inimesi	-0.040	0.012	-3.370	<.001	0.961
conscientiousness10R	Mu tuba on sassis	0.045	0.013	3.365	<.001	1.046
conscientiousness42	Oskan raha kokku hoida	0.054	0.014	3.858	<.001	1.056
others01	Armastan luksust	0.041	0.012	3.473	<.001	1.042
others08	Olen spirituaalne inimene	0.053	0.012	4.572	<.001	1.054

Märkus. Hinnang esindab logaritmilist šanssi „Vaktsiini kõrvalmõju = Jah“ vs „Vaktsiini kõrvalmõju = Ei“. SE = Standardvigaga. OR = Šansside suhe.

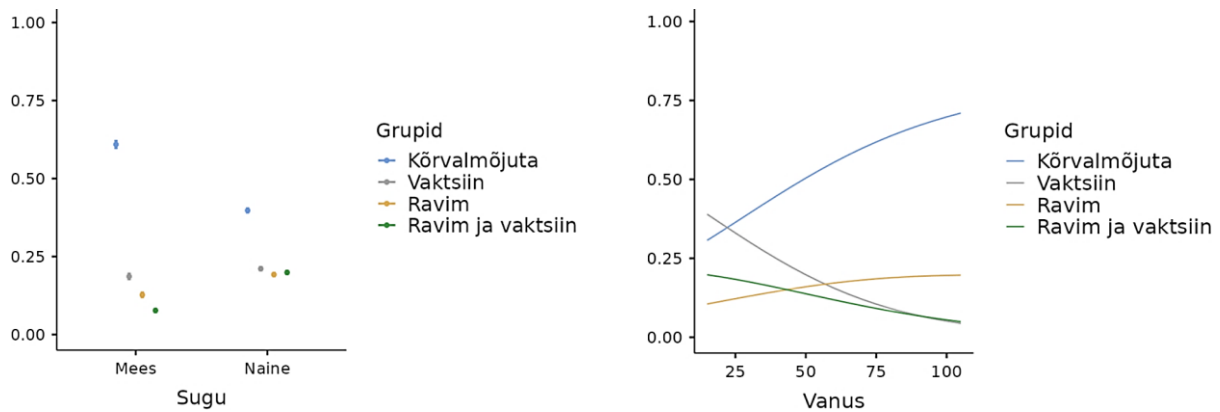
### ***Kõrvaltoimete raporteerijad vs mitteraporteerijad***

Multinomiaalse regressiooni mudel, mis võrdles ravimite, vaktsiinide ja ravimite/vaktsiinide kõrvaltoimete raporteerijate Suure viisiku isiksuseomadusi kõrvaltoimete mitteraporteerijate isiksuseomadustega, oli statistiliselt oluline  $\chi^2 = 4824.430$ ,  $p < .001$ . Mudeli seletusvõime jäi pigem madalaks: Nagelkerke  $R^2 = 0.071$ . Multinomiaalse regressiooni tulemus näitas, et kõigis kõrvaltoimeid raporteerinud gruppides võrreldes kõrvaltoimeid mitteraporteerinud grupiga oli kõrgem neurootilisus, madalam ekstravertsus, suurem avatus kogemusele, madalam sotsiaalsus ja madalam meelekindlus, kõrvaltoimete raporteerijad olid suurema tõenäosusega naised ja nooremad inimesed. Täpsemad tulemused Suure viisiku isiksuseomaduste seostest gruppikuulumise tõenäosusega on toodud Joonisel 1. Kui ravimite ning ravimite ja vaktsiinide kõrvalmõjude raporteerijate gruppikuulumise tõenäosuse puhul olid statistiliselt olulised kõik Suure viisiku isiksuseomadused ( $p < .001$ ), siis rangelt ainult vaktsiinide gruppi kuulumise tõenäosuse puhul olid statistiliselt olulised neurootilisus, avatus kogemusele ja meelekindlus ( $p < .005$ ), seejuures ekstravertsus ( $p = 0.064$ ) ja sotsiaalsus ( $p = 0.374$ ) ei olnud statistiliselt olulised. Gruppide lõikes kasvasid kõrvaltoimete raporteerijate isiksuseomaduste neurootilisus ja avatus kogemusele efektisuurused alustades väikseimast suuremani järgnevalt: vaktsiinid (Neurootilisus Avatus kogemusele), ravimid (Neurootilisus Avatus kogemusele) ja ravimid/vaktsiinid (Neurootilisus Avatus kogemusele).



**Joonis 1.** Tõenäosused Suure viisiku isiksuseomaduste ennustavast seosest erinevasse kõrvaltoimete raporteerijate gruppi või kõrvaltoimete mitteraporteerijate gruppi kuulumisel.

Multinomiaalse regressiooni mudelis võeti arvesse ka soo ja vanuse näitajad, mis kõikides gruppides olid statistiliselt olulised ning näitasid, et kõrvalmõjude raporteerijad on suurema tõenäosusega naised ning nooremad inimesed. Täpsemad tulemused soo ja vanuse ennustavast seosest on toodud joonisel 2.



**Joonis 2..** Tõenäosused soo ja vanuse ennustavast seosest erinevasse kõrvaltoimete raporteerijate gruppi või kõrvaltoimete mitteraporteerijate gruppi kuulumisel.

### *Neurootilisuse efekt*

Neurootilisuse seose uurimiseks ravimite ja vaktsiinide kõrvaltoimete raporteerimisega vaadeldi spetsiifilisemalt neurootilisuse osakaalu statistiliste analüüside tulemustes. Kõrgem neurootilisus oli Suure viisiku isiksuseomadustes statistiliselt oluliseks ennustajaks ravimite ( $OR = 1.381$ ,  $95\%CI [1.348, 1.414]$ ) ja vaktsiinide ( $OR = 1.173$ ,  $95\%CI [1.148, 1.199]$ ) kõrvaltoimete raporteerimisel. Näüansside tasandil avaldus nii ravimite kui vaktsiinide kõrvaltoimete raporteerimisel neurootilisuse puhul võrreldes teiste isiksuseüüanssidega mõnevõrra rohkem üksikväiteid: ravimid 7 näüanssi 20-st (vt Tabel 2), vaktsiinid 5 näüanssi 14-st (vt Tabel 4). Kõrvaltoimete raporteerimisel kerkis esile neurootilisust väljendavate isiksuseüüansside seas kaks selgesti terviseiga seotud üksikväidet: “muretsen oma tervise pärast” (kõrvaltoimete raporteerijad olid enam mures oma tervise pärast) ning “pean ennast oma vanuse kohta terveks” (kõrvaltoimete raporteerijad ei pidanud ennast oma vanuse kohta terveks).

### *Neurootilisuse ja meeiekindluse interaktsioon*

Neurootilisuse ja meeiekindluse interaktsiooni uurimiseks läbi viidud binaarse logistilise regressiooni tulemused näitas, et ravimite kõrvaltoimete raporteerimisel ei ole neurootilisuse ja meeiekindluse interaktsioon statistiliselt oluline ( $p = 0.148$ ) (vt täpsemad andmed LISA Tabel 5), samuti ei olnud neurootilisuse ja meeiekindluse interaktsioon statistiliselt oluline vaktsiinide kõrvaltoimete raporteerimisel ( $p = 0.854$ ) (vt täpsemad andmed LISA Tabel 6)

## Arutelu

Käesoleva uurimistöö eesmärgiks oli ravimite ja vaktsiinide kõrvaltoimete raporteerimise ja isiksuseomaduste seoste eksploratiivne uurimine nii Suure viisiku kui ka isiksusenüansside tasandil. Tartu ülikooli Eesti geenivaramu geenidoonorite andmete põhjal, kes olid täitnud nii isiksuseküsimustiku (100 NP) kui osalenud ravimite ja vaktsiinide kõrvaltoimete uuringus (ADE-Q), tehtud statistiliste analüüside tulemused näitavad, et kõik Suure viisiku isiksuseomadused on nii ravimite kui vaktsiinide kõrvaltoimete raporteerimisel statistiliselt olulised ennustajad. Ravimite ja vaktsiinide kõrvaltoimete raporteerimist ennustab statistiliselt olulisel määral ka sugu (naised raporteerivad enam kõrvaltoimeid) ning vanus (nooremad raporteerivad enam kõrvaltoimeid).

### *Ravimite ja vaktsiinide kõrvaltoimed*

Kõrvaltoimete raporteerimise tulemused langevad osalt kokku varasemas kirjanduses väljatooduga, näiteks ravimite kõrvaltoimeid raporteerivad enam naised (Realo et al., 2018) ning vaktsiinide kõrvaltoimeid naised ja nooremad inimesed (Smith et al., 2023). Kui Suure viisiku isiksuseomaduste lõikes näitas Realo et al. (2018) uuringu tulemus ravimite kõrvaltoimete raporteerimisel seost kõrge meelegindluse ja kõrge neurootilisusega (seejuures neurootilisuse efekt ei olnud statistiliselt oluline), siis käesolev uurimistöö leidis teistsuguseid tulemusi – ravimite kõrvaltoimete raporteerijad olid kõrgema neurootilisusega (efekt oli statistiliselt oluline) ning madalama meelegindlusega. Samuti ilmnis käesolevas uurimistöös, et kõik Suure viisiku isiksuseomadused ennustavad statistiliselt olulisel määral nii ravimite kui vaktsiinide kõrvaltoimete raporteerimist ning väärivad seetõttu tähelepanu kõrvaltoimete raporteerimise edasistes uuringutes. Realo et al. (2018) uuring viidi läbi väiksema valimiga ( $N = 1357$ ) ja lisaks kõrvaltoimete raporteerimisele võeti arvesse ka muid faktoreid (nt ravimkoormus, haridustase) ning tegemist oli prospektiivse kohordiuuringuga, mis jälgis ravimi kõrvaltoimete kujunemist pikema aja vältel. Seega kahe uuringu ülesehitus ja valimi suurus on üsna erinevad, mistõttu võib oletada, et tulemused neurootilisuse ja meelegindluse seoste osas ravimite kõrvaltoimete raporteerimisega on kahe uuringu vahel samuti erinevad.

### ***Ravimite ja vaktsiinide kõrvaltoimete võrdlus***

Ravimite ja vaktsiinide kõrvaltoimete raporteerijate isiksuseomadused on nii Suure viisiku kui isiksusenüansside tasandil samasuunalised ja suhteliselt sarnased. Kuna Suure viisiku isiksuseomaduste põhjal ilmselgusid nii ravimite kui vaktsiinide kõrvaltoimete raporteerimisel kõigi viie dimensiooni statistiline olulisus samas suunas (kõrgemad neurootilisus ja avatus kogemusele, madalamad ekstravertsus, sotsiaalsus ning meelekindlus), siis dimensioone aitab paremini avada kõrvaltoimete raporteerimise uurimine isiksusenüansside tasandil. Ravimi kõrvaltoimete raporteerimisel on statistiliselt olulised ( $p < .001$ ) 20 üksikväidet (sh. 7 neist seotud neurootilisusega) vaktsiinide kõrvaltoimete raporteerimisel on statistiliselt olulised ( $p < .001$ ) 14 üksikväidet (sh. 5 neist seotud neurootilisusega). Isiksusenüansside tasandil kattuvad nii ravimite kui vaktsiinide kõrvaltoimete raporteerimisel järgmised tunnused: „satun kergesti stressi“, „muretsen oma tervise pärast“, „ei pea ennast oma vanuse kohta terveks“ (neurootilisuse tähistajad); „olen tihti väsinud“ (ekstravertsuse pööratud tähistaja); „mind huvitab teadus“ (avatus kogemusele tähistaja); „mu tuba on sassis“ (meelekindluse pööratud tähistaja). Sotsiaalsuse tähistajate osas isiksusenüanssides kattuvust ei ilmne, ravimite kõrvaltoimete raporteerijad on pigem kurtjad (sotsiaalsust tähistav üksikväide „kurdan harva millegi üle“ negatiivse väärtusega). Suure viisiku isiksusedimensioonidest erinevate isiksusenüansside seas olid olulised järgmised omadused: ravimite kõrvaltoimete raporteerijad ei uskunud, et kõike saab teaduslikult seletada ning vaktsiinide kõrvaltoimete raporteerijad pidasid ennast spirituaalseteks inimesteks. Eristuse tegemisse ravimite ja vaktsiinide kõrvaltoimete raporteerimisel isiksusenüansside osas tuleks siinkohal pigem suhtuda ettevaatlikkusega, kuna nii ravimite kui vaktsiinide kõrvaltoimete raporteerijate seas oli neid, kes raporteerisid kõrvaltoimeid mõlemas kategoorias. Sellest võib olla tingitud ka suur kattuvus isiksuseomadustes nii ravimite kui vaktsiinide kõrvaltoimete raporteerimisel.

Kuigi isiksusenüansid avavad Suure viisiku dimensioone palju detailsemalt ja huvitavamalt, tasub isiksusenüansside puhul alati arvestada ka sellega, et nende sisu isiksuseomaduste hindamisel on ajas muutuv, kuna individuaalsete erinevuste uurimise käigus ilmneb pidevalt veel katmata teemasid, mida on mõistlik olemasolevatesse andmekogumitesse lisada (Condon et al., 2020). Seetõttu pole isiksusenüansid võrreldes Suure viisiku isiksusedimensioonidega nii fikseeritud, mis ühest küljest võib olla puudus (pole võimalik väga paikapidavat seost fikseerida), kuid teisest küljest annab võimaluse paindlikkuseks. Isiksusenüansside kasuks räägib ka nende logistiliste mudelite parem ennustusvõime võrreldes Suure viisiku mudelitega nii ravimite kui vaktsiinide kõrvaltoimete raporteerimisel, mistõttu võib Condon et al. (2020)

kohaselt isiksusenüansse kasutada kõrvaltoimete raporteerimise kui spetsiifilisema käitumise kirjeldamisel.

### ***Kõrvaltoimete raporteerijad vs mitteraporteerijad***

Võrreldes ravimite ja vaktsiinide kõrvaltoimete raporteerijaid kõrvaltoimete mitteraporteerijatega, näitavad tulemused, et kõigis kõrvaltoimeid raporteerinud gruppides võrreldes kõrvaltoimeid mitteraporteerinud grupiga on kõrgem neurootilisus, madalam ekstravertsus, suurem avatus kogemusele, madalam sotsiaalsus ja madalam meelekindlus, kõrvaltoimete raporteerijad on suurema tõenäosusega naised ja nooremad inimesed. Võrreldes rangelt ainult vaktsiinide kõrvaltoimete raporteerijaid nendega, kes üldse kõrvaltoimeid ei raporteerinud, tuleb sisse oluline erinevus: ekstravertsus ja sotsiaalsus ei ole statistiliselt olulised ennustajad kitsamalt ainult vaktsiinide kõrvaltoimete raporteerimisel. Gruppide lõikes isiksuseomaduste ennustavaid efekte vaadates tuleb esile, et vaktsiinide, ravimite ja ravimite/vaktsiinide gruppides suurenevad vastavalt neurootilisuse ja avatus kogemusele efektid. Vanuse efekt on kõige väiksem kitsalt ravimite kõrvaltoimete raporteerijate grupis. Gruppidevahelise võrdluse puhul määrab erinevused tulemustes ilmselt see, et ravimite ja vaktsiinide kõrvaltoimete raporteerijatest on eraldatud need osalejad, kes märkisid kõrvaltoimeid mõlemas kategoorias (ravim ja vaktsiin). See võib osutada segavaks tulemuste selgel tõlgendamisel, ent erinevate kõrvaltoimete raporteerijate gruppide kõrvutamise kõrvaltoimete mitteraporteerijatega annab alust oletada, et kõrvaltoimete raporteerimist tasub uurida eraldi ning detailsemalt ka kitsamalt piiritletud gruppides.

Põhjusi, miks mõlemas kategoorias – nii ravimite kui vaktsiinide – kõrvaltoimete raporteerimisel on võrreldes teistega kõige suuremad neurootilisuse ja kogemusele avatuse efektid, võib olla mitmeid. Näiteks enam neurootilisusele kalduvad isikud võivad olla oma tervise pärast rohkem mures ning pidada ennast oma vanuse kohta mitte nii terveteks (neurootilisuse isiksusenüansside näitajad), mistõttu nad ka pööravad oma tervisele ehk rohkem tähelepanu ning tarbivad ravimeid ja vaktsineerivad ennast rohkem, see omakorda annab võimaluse rohkem kõrvaltoimeid raporteerida. Avatus kogemusele võib väljendada huvi teaduse vastu (nii ravimite kui vaktsiinide kõrvaltoimete raporteerijate seas kattus vastav isiksusenüanss), mistõttu avatumad inimesed võivad olla rohkem aldis teaduse huvides ravimite ja vaktsiinidega kokku puutuma ning seeläbi ka rohkem kõrvaltoimeid raporteerima.

### ***Neurootilisuse efekt***

Neurootilisuse seos ravimite ja vaktsiinide kõrvaltoimete raporteerimisega näitab, et mõlemas kategoorias on kõrgem neurootilisus statistiliselt oluliseks ennustajaks kõrvaltoimete raporteerimisel. Isiksuseüansside tasandil vaadatuna võib aga järeldada, et mitte kõik neurootilisust tähistavad detailsemad nüansid pole ennustamisel samasuunalised ehk nad ei määri kõrgemat neurootilisust: näiteks vaktsiinide kõrvaltoimete raporteerijad ei ole tihti õnnetud ning ei tunne ka tihti, et olukord on täiesti lootusetu. Samas ravimite kõrvaltoimete raporteerimisel avalduvad kõik statistiliselt olulised väljatoodud nüansid kõrgemat neurootilisust. Neurootilisuse kompleksuse selgitamiseks jäävad need tulemused hetkel pigem tagasihoidlikuks ning ei võimalda sügavamalt analüüsi. Kuna kõrgemat neurootilisust on tervisekäitumise kontekstis seostatud kehvema tervisega (Friedman, 2019), sh vaimse tervise probleemidega (Kang et al., 2023; Zhang et al., 2021), tasub neurootilisuse seoseid kõrvaltoimete raporteerimisel vaadelda isiksuseüansside lõikes detailsemalt ning statistilise olulisuse kriteeriumiks võiks võtta veidi suurema (näiteks  $p = .005$ ), mis võiks välja tuua suurema hulga kõrvaltoimete raporteerimisega seotud nüansse.

Neurootilisusega võib kõige enam seostada ka ärevust, sh terviseärevust, mille näitajaks saab lugeda isiksuseüansi “muretsen oma tervise pärast”. Ärevusega on aga seotud ka “notseebo efekt”, kus tõsiste kõrvaltoimete raporteerimist nii ravimite kui vaktsiinide puhul võivad soodustada kõrgem ärevus ja negatiivne eelhäälestus võimalike kahjulike kõrvaltoimete suhtes (Hoffman et al., 2022; Planès et al., 2016; Wells, 2012). Tulenevalt sellest teadmisest võib osutada kasulikuks neurootilisuse isiksuseüansside täpsem kirjeldus kõrvaltoimete raporteerimisel, mis võimaldaks delikaatselt kaaluda, mil määral ja kui tõsiselt inimest kõrvaltoimetest teavitada ning milline esitlusviis selleks valida. Kuna isiksuseomaduste mõõtmine on suhteliselt odav, lihtne, reliaabne ning seotud kaugeleulatuvalt ka tervisega (Israel et al., 2014), annaks nende kasutamine tervisevaldkonnas ühe võimaluse juurde personaalmeditsiini arendamise suunas. Uurimistöö tulemuste üheks rakenduslikuks potentsiaaliks võikski olla isiksuseomaduste kaasamine personaalmeditsiini edasiarendusse.

### ***Neurootilisuse ja meelekindluse interaktsioon***

Ravimite ja vaktsiinide kõrvaltoimete raporteerimisel ei ilmnunud statistiliselt olulist interaktsiooni kõrge neurootilisuse ja kõrge meelekindluse vahel, seega “tervisliku neurootilisuse” kontseptsioon kõrvaltoimete raporteerimise kontekstis antud uurimistöös ei

avaldu. Oleks võinud spekuloida, et kõrgem neurootilisus ühes kõrgema meelekindlusega suunab rohkem nii ravimite kui vaktsiinide kõrvaltoimeid raporteerima, sest ärevus tervise pärast pöörab ehk enam inimese tähelepanu iseenda ebamugavustundele ning meelekindlus annab veendumuse ja järjekindluse nende ebamugavuste raporteerimiseks. Käesoleva uurimistöö tulemused aga näitavad, et nii ravimite kui vaktsiinide kõrvaltoimete raporteerijad kalduvad olema kõrgema neurootilisusega ning madalama meelekindlusega. Seega sarnaselt Weston et al. (2019) uuringule ei leia ravimite ja vaktsiinide kõrvaltoimete raporteerimisel „tervisliku neurootilisuse“ kontseptsioon kinnitust ning sarnaselt Turiano et al. (2020) uuringule ka statistilist tõendust. McCrae ja John'i (1992) viiefaktorilist mudelit ja selle rakendusi tutvustava artikli alusel võiks väita, et isegi nulltulemused on kõnekad – kõrge neurootilisuse ja kõrge meelekindluse vahelise interaktsiooni otsimine ravimite ja vaktsiinide kõrvaltoimete ennustamisel ei pruugi olla mõistlik. Samas Realo et al. (2018) uuring tõi välja tulemuse, et ravimite kõrvaltoimete väljakujunemisel on olulisteks ennustajateks just kõrgem neurootilisus ja kõrgem meelekindlus, mis annab võimaluse oletuseks, et nende kahe konstrukti vahel võiks esile tulla ka interaktsioon kõrvaltoimete raporteerimisel. Teemat oleks hea edasi uurida eksperimentaalselt, selekteerides välja konkreetseid inimesed, kelle isiksuseprofiilis tõepoolest kõrge neurootilisuse ja kõrge meelekindluse konstruktid koos esinevad ning võrrelda neid “tervisliku neurootilisuse” poolest kvalitatiivselt erinevate gruppidega, võttes seejuures arvesse muid võimalikke sekkuvaid muutujaid (tervislik seisund, ravimkoormus, eluviis jne).

### ***Vanuse ja soo efektid kõrvaltoimete raporteerimisel***

Väljaspool püstitatud uurimisküsimusi joonistub kõikides kõrvaltoimete raporteerimise analüüsides välja, et sugu ja vanus on olulisteks ennustavateks teguriteks kõrvaltoimete raporteerimisel. Ka varasem kirjandus (Realo et al., 2018; Smith et al., 2023) viitab, et naised ja nooremad inimesed raporteerivad kõrvaltoimeid enam. Põhjuseks võib olla see, et naised kalduvad olema üldiselt terviseteadlikumad ning oskavad ehk rohkem tähelepanu pöörata oma tervislikule seisundile, sh kõrvaltoimete raporteerimisele või ehk tarvitavad naised rohkem ravimeid ning lähevad parema meelega vaksineerima. Ravimi kõrvaltoimete osas on välja toodud ka bioloogilisi erinevusi meeste ja naiste vahel, mis võivad mõjutada kõrvaltoimete avaldumist ning tulenevalt organismi eripäradest avalduvad kõrvaltoimed naistel sagedamini (Alomar, 2014).

Vanuse puhul võib rolli mängida teatud isiksuseomaduste tendentsi vanuse kasvades muutuda – ehkki isiksuseomadusi peetakse ajas suhteliselt püsivateks (Condon et al., 2020; McCrae & Mõttus, 2019), võivad mõningatel juhtudel vanemad inimesed muutuda meelekindlamaks ja vähem neurootiliseks (Costa & McCrae, 2006). Kõrvaltoimete raporteerimine antud uuringus on aga seotud madalama meelekindluse ja kõrgema neurootilisusega. Samas võivad vanemad isikud olla kallutatud eneseraporteeritud küsimustikes andma sotsiaalselt soovitavaid vastuseid ning näitama ennast emotsionaalselt stabiilsemate ja küpsematena (Soubelet & Salthouse, 2011), mistõttu oleks hea isiksuse hindamisel kasutada ka muid allikaid peale eneseraporteeritud küsimustike. Antud uurimistöö juures oleks võimalus kõrvaltoimete raporteerimise seost isiksuseomaduste ja vanuse/soo näitajatega üle korrata ka teiste raporteeritud andmete põhjal. See aga vähendaks mõnevõrra valimi suurust, kuna mitte kõigi kõrvaltoimete raporteerijate kohta pole lähedased isikud täitnud 100 NP küsimustikku.

### ***Uurimistöö piirangud***

Uurimistöö tugevuseks on kindlasti suur valim ( $N = 34\,979$ ) ning statistiliselt olulised tulemused, mis näitavad isiksuseomaduste seost ravimite ja vaktsiinide kõrvaltoimete raporteerimisega. Valimi puhul tasub samas märkida, et tegemist on Tartu ülikooli Eesti geenivaramu andmebaasi (EstBB) andmetega ning kõigis andmekogumiste uuringutes osalemine on vabatahtlik, mistõttu võib valim olla rohkem kallutatud teatud isiksuseomadusi koondavate osalejate suunas (näiteks vabatahtlikud võivad olla sotsiaalsemad, geenidoonorid avatumad kogemusele). Uurimistöö tulemuste interpreteerimisel võib üheks segavaks faktoriks olla asjaolu, et ravimite ja vaktsiinide kõrvaltoimete raporteerijate hulgas on ka mõlemas kategoorias kõrvaltoimete raporteerijaid, mis teeb tulemuste tõlgendamise selguse mõttes kohati keeruliseks. Piiranguks on ka see, et uurimistöö tulemused on üsna üldised – saab küll seostada ravimite ja vaktsiinide kõrvaltoimete raporteerimist isiksuseomadustega, kuid ei ilmne, milline käitumisviis ravimite ja vaktsiinide suhtes kõrvaltoimete raporteerimisega kaasneb (näiteks kas ravimite võtmine katkestatakse, kas vaksineerimisest otsustatakse loobuda).

***Edasised uurimissuunad***

Käesoleva uurimistöo tulemused annavad põhjust uurida edasi isiksuseomaduste ja ravimite ning vaktsiinide kõrvaltoimete raporteerimise seoseid. Täpsemate seoste ja mõjude leidmiseks võiks vaadata eraldi näiteks seda, kuidas ravimite kõrvaltoimete raporteerimine mõjutab ravimite võtmist (kas ravi katkestatakse või vahetatakse ravimit) või kuidas vaktsiinide kõrvaltoimete raporteerimine mõjutab edasist vaksineerimiskäitumist. Samuti võiks ennustavate faktoritena analüüsisidesse sisse tuua ravimkoormuse. Ravimite ja vaktsiinide kõrvaltoimete raporteerimist ja seost isiksuseomadustega tasuks uurida ka eksperimentaalselt, mis võimaldaks paremat kontrolli võimalike sekkuvate muutujate üle ning täpsemalt ja objektiivsemalt jälgida kõrvaltoimete raporteerimist. Erinevalt seosteuuringutest saaks eksperimentaalselt uurides teha kõrvaltoimete raporteerimise ja isiksuseomaduste vahel põhjuslikke järeldusi. Ühe edasiarendusena võiks eksperimentaalselt uurida ka seda, kuidas kõrvalmõjude avaldumist mõjutab eelnev teadmine konkreetsete ravimite või vaktsiinide kõrvalmõjust ning vaadata, millised on isiksuseomaduste efektid kõrvalmõjude väljakujunemisel, kuid see võib eetilistel kaalutlustel üsna keeruliseks osutada.

**Kasutatud kirjandus:**

- Alomar, M. J. (2014). Factors affecting the development of adverse drug reactions (Review article). *Saudi Pharmaceutical Journal*, 22(2), 83–94. <https://doi.org/10.1016/j.jsps.2013.02.003>
- Anni, K., Vainik, U., & Mõttus, R. (2024). Personality profiles of 263 occupations. *Journal of Applied Psychology*. <https://doi.org/10.1037/apl0001249>
- Arumäe, K., Realo, A., Ausmees, L., Allik, J., Esko, T., Fischer, K., Vainik, U., & Mõttus, R. (2024). Self- and informant-reported personality traits and vaccination against COVID-19. *PLOS ONE*, 19(3), e0287413. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0287413>
- Chapman, B. P., Roberts, B., & Duberstein, P. (2011). Personality and Longevity: Knowns, Unknowns, and Implications for Public Health and Personalized Medicine. *Journal of Aging Research*, 2011, 759170. <https://doi.org/10.4061/2011/759170>
- Colautti, L., Cancer, A., Magenes, S., Antonietti, A., & Iannello, P. (2022). Risk-Perception Change Associated with COVID-19 Vaccine's Side Effects: The Role of Individual Differences. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 19(3), Article 3. <https://doi.org/10.3390/ijerph19031189>
- Colloca, L., & Miller, F. G. (2011). The nocebo effect and its relevance for clinical practice. *Psychosomatic Medicine*, 73(7), 598–603. <https://doi.org/10.1097/PSY.0b013e3182294a50>
- Condon, D. M., Wood, D., Mõttus, R., Booth, T., Costantini, G., Greiff, S., Johnson, W., Lukaszewski, A., Murray, A., Revelle, W., Wright, A. G. C., Ziegler, M., & Zimmermann, J. (2020). Bottom up construction of a personality taxonomy. *European Journal of Psychological Assessment*, 36(6), 923–934. <https://doi.org/10.1027/1015-5759/a000626>
- Costa, P. T. Jr., & McCrae, R. R. (2006). Age changes in personality and their origins: Comment on Roberts, Walton, and Viechtbauer (2006). *Psychological Bulletin*, 132(1), 26–28. <https://doi.org/10.1037/0033-2909.132.1.26>
- Friedman, H. S. (2019). Neuroticism and health as individuals age. *Personality Disorders: Theory, Research, and Treatment*, 10(1), 25–32. <https://doi.org/10.1037/per0000274>

- Gartland, N., Wilson, A., Lawton, R., & O'Connor, D. B. (2021). Conscientiousness and engagement with national health behaviour guidelines. *Psychology, Health & Medicine*, 26(4), 421–432. <https://doi.org/10.1080/13548506.2020.1814961>
- Goldberg, L. R. (1990). An alternative 'description of personality': The Big-Five factor structure. *Journal of Personality and Social Psychology*, 59(6), 1216–1229. <https://doi.org/10.1037/0022-3514.59.6.1216>
- Graham, E. K., Weston, S. J., Turiano, N. A., Aschwanden, D., Booth, T., Harrison, F., James, B. D., Lewis, N. A., Makkar, S. R., Mueller, S., Wisniewski, K. M., Yoneda, T., Zhaoyang, R., Spiro, A., Willis, S., Schaie, K. W., Sliwinski, M., Lipton, R. A., Katz, M. J., ... Mroczek, D. K. (2020). Is Healthy Neuroticism Associated with Health Behaviors? A Coordinated Integrative Data Analysis. *Collabra. Psychology*, 6(1), 32. <https://doi.org/10.1525/collabra.266>
- Happell, B., Manias, E., & Roper, C. (2004). Wanting to be heard: Mental health consumers' experiences of information about medication. *International Journal of Mental Health Nursing*, 13(4), 242–248. <https://doi.org/10.1111/j.1440-0979.2004.00340.x>
- Henry, S., & Möttus, R. (2023). *100NP\_description\_OSF\_29.02.2024.docx*. <https://osf.io/https://osf.io/4xr5h>
- Hoffman, Y. S. G., Levin, Y., Palgi, Y., Goodwin, R., Ben-Ezra, M., & Greenblatt-Kimron, L. (2022). Vaccine hesitancy prospectively predicts nocebo side-effects following COVID-19 vaccination. *Scientific Reports*, 12(1), 20018. <https://doi.org/10.1038/s41598-022-21434-7>
- Inimgeeniuringute seadus. Vaadatud 28.aprill 2025, <https://www.riigiteataja.ee/akt/113032019064>
- Israel, S., Moffitt, T. E., Belsky, D. W., Hancox, R. J., Poulton, R., Roberts, B., Thomson, W. M., & Caspi, A. (2014). Translating personality psychology to help personalize preventive medicine for young adult patients. *Journal of Personality and Social Psychology*, 106(3), 484–498. <https://doi.org/10.1037/a0035687>

- Kang, W., Steffens, F., Pineda, S., Widuch, K., & Malvaso, A. (2023). Personality traits and dimensions of mental health. *Scientific Reports*, *13*(1), 7091. <https://doi.org/10.1038/s41598-023-33996-1>
- McCrae, R. R., & John, O. P. (1992). An Introduction to the Five-Factor Model and its Applications. *Journal of Personality*, *60*(2), 175–215. <https://doi.org/10.1111/j.1467-6494.1992.tb00970.x>
- McCrae, R. R., & Mõttus, R. (2019). What Personality Scales Measure: A New Psychometrics and Its Implications for Theory and Assessment. *Current Directions in Psychological Science*, *28*(4), 415–420. <https://doi.org/10.1177/0963721419849559>
- Milani, L., Alver, M., Laur, S., Reisberg, S., Haller, T., Aasmets, O., Abner, E., Alavere, H., Allik, A., Annilo, T., Fischer, K., Hofmeister, R., Hudjashov, G., Jõeloo, M., Kals, M., Karo-Astover, L., Kasela, S., Kolde, A., Krebs, K., ... Metspalu, A. (2025). The Estonian Biobank's journey from biobanking to personalized medicine. *Nature Communications*, *16*(1), 3270. <https://doi.org/10.1038/s41467-025-58465-3>
- Mõttus, R., Wood, D., Condon, D. M., Back, M. D., Baumert, A., Costantini, G., Epskamp, S., Greiff, S., Johnson, W., Lukaszewski, A., Murray, A., Revelle, W., Wright, A. G. C., Yarkoni, T., Ziegler, M., & Zimmermann, J. (2020). *Descriptive, Predictive and Explanatory Personality Research: Different Goals, Different Approaches, but a Shared Need to Move Beyond the Big Few Traits*. *34*(6), 1175–1201. <http://ezproxy.utlib.ut.ee/login?url=https://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&AuthType=ip,url,uid&db=edsbl&AN=vdc.100111914564.0x000001&site=eds-live>
- Nielsen, M. D., & Kajonius, P. (2024). Beyond the Big Five factors: Using facets and nuances for enhanced prediction in life outcomes. *Current Psychology*, *43*(20), 18621–18630. <https://doi.org/10.1007/s12144-024-05662-w>
- Parlak, E., Çatan, H. M., Üzel, E., Kireç, B., & Demirci, H. (2023). The Relationship Between Vaccine Hesitancy and Personality Traits. *AYNA Klinik Psikoloji Dergisi*, *10*(3), Article 3. <https://doi.org/10.31682/ayna.1211244>
- Planès, S., Villier, C., & Mallaret, M. (2016). The placebo effect of drugs. *Pharmacology Research & Perspectives*, *4*(2), n/a-N.PAG. <https://doi.org/10.1002/prp2.208>

- Pluviano, S., Watt, C., & Sala, S. D. (2017). Misinformation lingers in memory: Failure of three pro-vaccination strategies. *PLOS ONE*, *12*(7), e0181640.  
<https://doi.org/10.1371/journal.pone.0181640>
- Realo, A., van Middendorp, H., Kõöts-Ausmees, L., Allik, J., & Evers, A. W. M. (2018). Role of personality traits in reporting the development of adverse drug reactions: A prospective cohort study of the Estonian general population. *BMJ Open*, *8*(7), e022428.  
<https://doi.org/10.1136/bmjopen-2018-022428>
- Seeboth, A., & Möttus, R. (2018). Successful Explanations Start with Accurate Descriptions: Questionnaire Items as Personality Markers for More Accurate Predictions. *European Journal of Personality*, *32*(3), 186–201. <https://doi.org/10.1002/per.2147>
- Singh, P. (2022). *Conscientiousness moderates the relationship between neuroticism and health-risk behaviors among adolescents*. *63*(3), 256–264.  
<http://ezproxy.utlib.ut.ee/login?url=https://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&AuthType=ip,url,uid&db=edsbl&AN=vdc.100151895447.0x000001&site=eds-live>
- Smith, L. E., Sim, J., Sherman, S. M., Amlôt, R., Cutts, M., Dasch, H., Sevdalis, N., & Rubin, G. J. (2023). Psychological factors associated with reporting side effects following COVID-19 vaccination: A prospective cohort study (CoVAccS – Wave 3). *Journal of Psychosomatic Research*, *164*. <https://doi.org/10.1016/j.jpsychores.2022.111104>
- Soubelet, A., & Salthouse, T. A. (2011). Influence of Social Desirability on Age Differences in Self-Reports of Mood and Personality. *Journal of Personality*, *79*(4), 741–762.  
<https://doi.org/10.1111/j.1467-6494.2011.00700.x>
- Stewart, R. D., Möttus, R., Seeboth, A., Soto, C. J., & Johnson, W. (2022). The finer details? The predictability of life outcomes from Big Five domains, facets, and nuances. *Journal of Personality*, *90*(2), 167–182. <https://doi.org/10.1111/jopy.12660>
- Strickhouser, J. E., Zell, E., & Krizan, Z. (2017). Does personality predict health and well-being? A metasynthesis. *Health Psychology*, *36*(8), 797–810. <https://doi.org/10.1037/hea0000475>
- Turiano, N. A., Graham, E. K., Weston, S. J., Booth, T., Harrison, F., James, B. D., Lewis, N. A., Makkar, S. R., Mueller, S., Wisniewski, K. M., Zhaoyang, R., Spiro, A., Willis, S., Schaie, K.

- W., Lipton, R. B., Katz, M., Sliwinski, M., Deary, I. J., Zelinski, E. M., ... Mroczek, D. K. (2020). Is Healthy Neuroticism Associated with Longevity? A Coordinated Integrative Data Analysis. *Collabra: Psychology*, 6(1), 33. <https://doi.org/10.1525/collabra.268>
- Vaht, M., Arumäe, K., Realo, A., Ausmees, L., Allik, J., Henry, S., Metspalu, A., Esko, T., Möttus, R., & Vainik, U. (2024). *Cohort profile: Personality Measurements at the Estonian Biobank of the Estonian Genome Center, University of Tartu*. OSF. <https://doi.org/10.31234/osf.io/2aey6>
- Wells, R. E. (2012). To Tell the Truth, the Whole Truth, May Do Patients Harm: The Problem of the Nocebo Effect for Informed Consent. *The American Journal of Bioethics*, 12(3), 22–29. <https://doi.org/10.1080/15265161.2011.652798>
- Weston, S. J., Hill, P. L., Edmonds, G. W., Mroczek, D. K., & Hampson, S. E. (2019). No Evidence of “healthy neuroticism” in the Hawaii Personality and Health Cohort. *Annals of Behavioral Medicine*, 53(5), 426–441. <https://doi.org/10.1093/abm/kay055>
- Zhang, F., Baranova, A., Zhou, C., Cao, H., Chen, J., Zhang, X., & Xu, M. (2021). Causal influences of neuroticism on mental health and cardiovascular disease. *Human Genetics*, 140(9), 1267–1281. <https://doi.org/10.1007/s00439-021-02288-x>

**LISA.****Tabel 5.** Ravimite kõrvaltoimete raporteerimise seos Suure viisiku isiksuseomadustega arvestades soo ja vanuse näitajaid ning neurootilisuse ja meelekindluse omavahelist interaktsiooni.

Ennustaja	Hinnang	SE	Z	p	OR	95% Usalduspiirid (CI)	
						Madalam	Kõrgem
Konstant	-1.725	0.075	-23.317	< .001	0.173	0.150	0.201
Neurootilisus*Meelekindlus	-0.013	0.009	-1.446	0.148	0.987	0.970	1.005
Neurootilisus	0.324	0.012	26.584	< .001	1.383	1.351	1.417
Ekstravertsus	-0.096	0.012	-8.101	< .001	0.909	0.888	0.930
Avatus kogemusele	0.296	0.012	24.062	< .001	1.345	1.313	1.377
Sotsiaalsus	-0.091	0.011	-8.290	< .001	0.913	0.849	0.933
Meelekindlus	-0.143	0.011	-12.788	< .001	0.867	0.848	0.886
Sugu	0.980	0.033	29.342	< .001	2.663	2.495	2.844
Vanus	-0.005	0.001	-5.447	< .001	0.995	0.993	0.997

Märkus. Märkus. Hinnang esindab logaritmilist šanssi „Ravimi kõrvalmõju = Jah“ vs „Ravimi kõrvalmõju = Ei“; „Sugu = naine“ vs „Sugu = mees“. SE = Standartviga. OR=Šansside suhe.

**Tabel 6.** Vaktsiinide kõrvaltoimete raporteerimise seos Suure viisiku isiksuseomadustega arvestades soo ja vanuse näitajaid ning neurootilisuse ja meelekindluse omavahelist interaktsiooni.

Ennustaja	Hinnang	SE	Z	p	OR	95% Usalduspiirid (CI)	
						Madalam	Kõrgem
Konstant	-0.092	0.068	-1.355	0.175	0.912	0.798	1.042
Neurootilisus*Meelekindlus	-0.002	0.008	-0.184	0.854	0.998	0.982	1.015
Neurootilisus	0.160	0.011	14.181	< .001	1.174	1.148	1.200
Ekstravertsus	-0.043	0.011	-3.883	< .001	0.958	0.937	0.979
Avatus kogemusele	0.189	0.012	16.382	< .001	1.209	1.181	1.236
Sotsiaalsus	-0.030	0.010	-2.929	0.003	0.970	0.951	0.990
Meelekindlus	-0.045	0.010	-4.319	< .001	0.956	0.936	0.976
Sugu	0.746	0.031	24.205	< .001	2.108	1.985	2.240
Vanus	-0.031	0.001	-35.768	< .001	0.969	0.968	0.971

Märkus. Märkus. Hinnang esindab logaritmilist šanssi „Vaktsiini kõrvalmõju = Jah“ vs „Vaktsiini kõrvalmõju = Ei“; „Sugu = naine“ vs „Sugu = mees“. SE = Standartviga. OR = Šansside suhe.

*Käesolevaga kinnitan, et olen korrekselt viidanud kõigile oma töös kasutatud teiste autorite poolt loodud kirjalikele töödele, lausetele, mõtetele, ideedele või andmetele. Olen nõus oma töö avaldamisega Tartu Ülikooli digitaalarhiivis. /Merilin Mets/*