

Tartu Ülikool  
Sotsiaal- ja haridusteaduskond  
Psühholoogia instituut

Sander Lillemäe

**Barratti impulsiivsuse skaala (BIS) kahe Eesti versiooni võrdlus**

Uurimistöö

Juhendajad:

Dots. Kairi Kreegipuu, PhD

Dots. Pille Taba MD, PhD (TÜ Närvikliinik)

Läbiv pealkiri: BISi kahe versiooni võrdlus

Tartu 2016

## **Kokkuvõte**

Uurimistöö on osa suuremast projektist „Impulsiivsus ja düskineesiad Parkinsoni tõve haigetel“, mille eesmärk on leida seos Parkinsoni tõve patsientidel ilmneval impulsiivsushäirel ning erinevate ravimite mõju vahel. Töö ülesandeks oli analüüsida kasutatavate testide reliaablust impulsiivsuse uurimisel. Probleemiks on testide sobivus impulsiivsuse mõõtmiseks, mida uuritakse testidevahelist reliaabluse ja faktoranalüüsi tulemusi võrreldes. Valimisse kuulus 265 indiviidi vanuses 14 – 85 aastat, keskmise vanusega 37 aastat. Kasutatavad testid olid Tartu Ülikooli psühholoogia instituudi Kaemuse virtuaalkeskonnas: Barratt 1995 (Originaal Barratt, 1959; Patton, Stanford ja Barratt, 1995) kaks erinevat versiooni – nimedega Barratt95 (Muldmaa ja Pöldsepp, 2012) ja BIS11v31 (Paaver, 2007), isikuandmete kaart, aja hindamistest, EPIP-NEO-S\_v1-60 versioon S, VAS ja VAS meeleolu ning lotomäng (Beck ja Triplett, 2009). Kõige tähtsam oli võrdlus Barratti skaalade versioonide vahel, kuna Eestis on kasutusel kaks versiooni samast testist, millest ühe on tõlkinud psühholoogid ning teise neuroloogide (vastavalt BIS11v31 ja Barratt95). Töö põhihüpooteesideks oli, et Barratt95 testil ilmneb faktoriaalne struktuur paremini ning BIS11v31 testil on kõrgem sisemine reliaablus. Hüpooteesid osutusid õigeks, kuigi mõlemal testil osutus reliaablus kõrgeks ( $r < 0,83$ ). Barratt95 puhul ilmnesid faktorid analüüsi tulemusel originaaliga sarnasemalt.

Märksõnad: Barratt, Barratt95, BIS, Impulsiivsus, Parkinsoni tõbi.

## **Abstract**

This seminar paper (Comparison of two Estonian versions of the Barratt Impulsiveness Scale) is a part of the bigger project “Impulsivity and dyskinesia in Parkinson's disease patients“, which aims to find an association between impulsivity among Parkinson's disease patients and effects of different medications. One aim of this seminar paper was to analyse the reliability of different tests which are used to test impulsivity in this project. The problem is the suitability of the tests, this is analysed by finding inter-test reliability and factoranalysing the data. The sample consisted of 265 people between the ages 14 and 85, with the average age of 37. The tests were uploaded for use on the University of Tartu's virtual test website “Kaemus“. The tests were: two versions of Barratt 1995 named Barratt95 (Muldmaa ja Pöldsepp, 2012) and BIS11v31 (Paaver, 2007), personal information, a time perception task, EE.PIP-Neo version S, VAS and mood VAS and a delay discounting task. The most important part was comparing the different versions of the Barratt scales – in Estonia two versions of the test are used, one translated by psychologists, the other by neurologists (BIS11v31 and Barratt95 accordingly). The main hypothesis was that Barratt95 would have a better factor structure and BIS11v31 would have a higher reliability. The hypothesis was confirmed, although both tests had a high reliability ( $r < 0,83$ ). With Barratt95 the factors were better structured and

*BISi kahe versiooni võrdlus*

more similar to the results of the original test.

Keywords: Barratt, Barratt95, BIS, Impulsivity, Parkinson's disease.

## 1. Sissejuhatus

### 1.1. Projekti üldtutvustus

Uurimistöö on osa suuremast projektist „Impulsiivsus ja düskineesiad Parkinsoni tõve haigetel“, mida juhib dr. Pille Taba ning mille eesmärk on leida seos Parkinsoni tõve patsientidel ilmneva impulsiivsuse ning erinevate ravimite toimeefekti ja kõrvaltoimete vahel. Töö peamine eesmärk on impulsiivsuse uurimiseks kasutatavate testide omadusi vaadelda. Kõige tähtsam osa oli võrdlus kahe erineva Eestis levinud Barratti testi vahel (Patton, Stanford ja Barratt, 1995; Muldmaa ja Pöldsepp 2012; kasutatud ja andmed raporteeritud Paaver, Kurrikoff, Nordquist, Orelan ja Harro, 2007). Eestis on kasutusel kaks üksteisest sõltumatut versiooni samast Barratti originaaltestist. Neist ühe on tõlkinud ja kohandanud neuroloogid, teise psühholoogid. Uurimistöö eesmärk oli hinnata nende testide psühhomeetrilisi omadusi, mis aitaks edaspidi teha informeeritumat valikut, millist testi kasutada.

### 1.2 Parkinsoni tõbi, impulsiivsus ja selle mõõtmine

Parkinsoni tõbi on neurodegeneratiivne haigus, mida iseloomustavad motoorsed häired nagu värin ja lihaskangus, liigutuste aeglus ja kohmakus. Parkinsoni tõbi on levinud kõikides etnilistes gruppides nii meeste kui ka naiste seas ning selle esinemissagedus suureneb vanuse kasvades (Taba ja Asser, 2004). Parkinsoni tõbi on tingitud dopamiini tootvate rakkude *substantia nigra*s hävimisest. Lisaks motoorsushäiretele esinevad psüühikahäired nagu depressioon, dementsus, apaatia ja ärevus (Heyn, 2013). Samas on patsientidel täheldatud ka suuremat impulsiivsuse esinemist võrreldes tavapopulatsiooniga. Weintraub koos kolleegidega (2009) leidis, et Parkinsoni tõve patsientide seas esineb impulsiivsushäireid koguni 3,5 korda rohkem kui tavapopulatsiooni seas. Weintraubi ja kolleegide (2010) uuringu kohaselt ilmneb impulsiivsus 13,6% haiguse patsientidest.

Parkinsoni tõve motoorseid aspekte on põhjalikult käsitletud, kuid ravimite ja impulsiivsusevahelisi seoseid ei ole veel laialdaselt uuritud. Sellest tingituna on läbi viidud uuring, mis tooks välja Parkinsoni tõvega seotud mittemotoorseid probleeme ning mis käsitleks seost Parkinsoni tõve ja impulsiivsuse vahel. Kasutatavate testide vaatlus on uurimistöö panus projekti. Uuringu jaoks kasutatavate testide sobivust impulsiivsuse mõõtmisel oli vaja valideerida ning seda ka töö käigus tehti.

DeYoung (2013) defineerib impulsiivsust kui spontaanset käitumist, millel puudub planeerimine või mõtlemine tagajärgedele. Impulsiivsus ei ole iseenesest psühholoogiline häire, see võib teatud olukordades kõigil esineda, kuid pidev ja kontrollimatu impulsiivsus häirib elutegevust. Samas võib impulsiivsus olla sümptom, mis viitab häiretele nagu ADD, hüperaktiivsus, piirialast tüüpi ebastabiilne isiksus ja düssotsiaalne isiksus (American Psychiatric Association 2000). Impulsiivsus on tähelepanuväärne, sest dopaminergiliste süsteemide hävimise tagajärjel peaks impulsiivsus vähenema. Lees, Hardy ja Revesz (2009) kirjeldavad tüüpilist Parkinsoni tõve patsienti rigiidse, introvertse ja aeglase loomuga olevana; impulsiivsus ning sõltuvuslik käitumine ei lähe sellise isiksusega üldse kokku. Viimasel aastakümnel on põhjalikult uuritud mittemotoorseid sümptomeid Parkinsoni tõve korral, mille hulgas on kõige olulisemaks psüühika- ja autonoomse närvisüsteemi häired. Apatia, kognitiivse häire ja depressiooni kõrval on kirjeldatud impulsiivse kontrolli häiret ja impulsiiv-kompulsiivset käitumist. Esinemise risk on suurem noorematel meessoost haigetel, kes kasutavad dopaminergilisi ravimeid (levodopa ja dopamiini agoniste). Sealhulgas eriti neil, kellel esinevad motoorsed fluktuatsioonid, ravimite toimeefekti kõikumised (Weintraub koos kolleegidega, 2009; Antonelli koos kolleegidega, 2014). Antonelli koos kolleegidega (2014) tegid katseid dopamiini agonistidega, vaadeldes patsientide impulsiivsust enne ning mõnda aega pärast ravimi manustamist. PET skänniga uuriti aju aktiivsust ning leiti, et ravim pramipeksool mõjutab neuraalses võrgustikus piirkonda, mis on aluseks impulsiivsetele valikutele. Impulsiivsust inimestes on raske uurida, sest see võib koosneda mitmest iseseisvast faktorist ning mitmed neurokeemilised reaktsioonid võivad mõjutada selle ilmnemist (Evenden, 1999).

Uurimise keerukuse tõttu on olemas mitmeid erinevaid teste impulsiivsuse mõõtmiseks. Näiteks arvatakse (Wittmann ja Paulus, 2008), et impulsiivsed inimesed ülehindavad aja möödumist (nt 3 sekundi asemel arvavad, et 6 sekundit on möödunud või 6 kuud tundub neile pikema ajana kui tavainimesele). Selle teooria põhjal on koostatud ajataju ning viivitusega hinna alanemise (*delay discounting*) test (Green, Myerson, Lichtman, Rosen ja Fry, 1996). Mõlemat testi kasutatakse siin uuringus eeldusega, et ajataju on tähtis märk impulsiivsusest ning seetõttu peaks esinema korrelatsioon teiste testidega. On olemas ka muid kognitiivseid ajataju teste, kuid aja ja lihtsuse pärast jäeti need testid välja. Lisaks eelmainitule leidub ka enesearuande teste impulsiivsuse mõõtmiseks. Näiteks on olemas Eysencki impulsiivsuse skaala (Eysenck ja Eysenck, 1978) ja Dickmani impulsiivsuse skaala (Dickman, 1990). Tihti on üldistes isiksusetestides, näiteks peamiselt Suure Viisiku iseloomuomadusi määrav NEO-PI-R testis (Whiteside ja Lynam, 2001) olemas ka impulsiivsuse alaskaalad – UPPS ehk Kiireloomulisus (Urgency), Ettekavatsuse puudumine (Premeditation(lack of)), Sihikindluse puudumine(Perseverance(lack of)) ja Elamusejahu(Sensation seeking) (Whiteside ja Lynam, 2001). Uurimistöös kasutatakse lühendatud 60 küsimusega NEO-PI-R versiooni (EPIP-NEO-S\_v1-60, 60 küsimust, pikk versioon avaldatud

### *BISi kahe versiooni võrdlus*

artiklis Mõttus, Pullmann ja Allik, 2006). Töös kasutatavate testide analüüsiks on vaja hulgaliselt andmeid ning täielik ülevaade KI iseloomuomadustest on impulsiivsuse analüüsil kõrvaline. Lisaks esitatakse lühendatud versioonis 15 väidet, mille põhjal sai UPPS skaala välja arvutada. Need 15 väidet leidis Tänav (2016) oma uurimistöös käigus, kes oma töös samuti Barratti testi ning teisi impulsiivsust mõõtvaid teste kasutas. UPPS skaala on NEO-PI-R testist tuletatud neljafaktoriline skaala, mis on seotud impulsiivsusega. UPPS skaala välja töötamisel võrreldi seda muude testide seas ka Barrattiga ning leiti, et Planeerimatus ja Motoorsus moodustasid faktoranalüüsi käigus laadungi Sihikindluse puudumisega ning Tähelepanu laadungi Kiireloomulisusega (Whiteside ja Lynam, 2001). Kõige kasutatum ning reliaabsem enesearuande test impulsiivsuse mõõtmiseks on Barratti impulsiivsuse test (Stanford, Mathias, Dougherty, Lake, Anderson ja Parrton, 2009), seetõttu keskendubki töö peamiselt Barratti testile.

### 1.3 Barratti testist

Barratti impulsiivsuse skaala (1959) on 30 küsimusega kõrge reliaablusega enesearuandeküsimustik, mis loodi impulsiivse hindamiseks – Stanford koos kolleegidega (2009) järgi on erinevates uuringutes ilmnenu, et Cronbachi  $\alpha$  kõigub 0,79 ja 0,93 vahel. Testi lõi E. S. Barratt aastal 1959 üritades seda seostada impulsiivsuse ja ärevuse psühhomeetriaga. Hetkel on kasutusel testi 11. versioon. 50 aastaga on see muutunud kõige kasutatumaks küsimustikuks impulsiivsuse mõõtmiseks ning on mõjutanud viisi, kuidas impulsiivsust käsitletakse – 2009. aastal oli testi viimasele versioonile (1995) 551 viidet portaalis *ISI Web of Science* lisaks suurele hulgal viidetele testi eelmistele versioonidele (Stanford koos kolleegidega, 2009).

Algselt lõi testi Barratt analüüsivaks ärevuse ja impulsiivsuse seost psühhomotoorse võimekusega stressiolukorras. Autor jõudis kahele järeldusele. Esiteks, et nii tema loodud impulsiivsuse skaala kui ka teine kasutatud test, *Taylor Manifest Anxiety Scale* (Taylori ilmneva ärevuse skaala) (Taylor, 1953), ei ole puhtad impulsiivsuse ja ärevuse mõõtjad. Need testid ei olnud omavahel ega enamiku teiste tol ajal impulsiivsust mõõtvate testidega tähelepanuväärses korrelatsioonis. Teiseks, et psühhomotoorses testis on võimekusele pikem kahjustav mõju pigem impulsiivsusel kui ärevusel. Katseisikud pidid paberi peal labürinte lahendama, ülesandeks oli pastakaga joon tõmmata kõige otsesemat teed pidi labürindi keskelt väljapääsuni. Testis oli neli gruppi, kus impulsiivsuse ja ärevuse tasemed olid erinevad – kõrge impulsiivsus ja madal ärevus, madal ärevus ja kõrge impulsiivsus, kõrge impulsiivsus ja kõrge ärevus, madal impulsiivsus ja madal ärevus. Grupp, kus impulsiivsus oli kõrge ja ärevus väike, tegi labürintide lahendamisel kõige rohkem vigu ning nende tulemus halvenes aja jooksul. Samal ajal tegid teised katsed järjest paremini. Grupp, kus mõlemad omadused olid madalad, tegi aja möödudes ka rohkem vigu, kuid siiski jäi see 30 vea sisse. Kui võrdluseks tuua kõrgimpulsiivne grupp, siis nende vigade arv varieerus 40 ja 80 vahel. Barratt põhjendab madalate näitajatega grupi vigade tõusu sellega, et katse oli nende jaoks igav, sest neil oli madal tung (Barratt, 1959).

Sellest uuringust alates hakkas Barratt oma testi täiendama ning süvenema impulsiivsuse uuringutesse. Üritades testi parandada, elimineeris ta testist osad, mis analüüsisid ärevust ning keskendus rohkem impulsiivsusele. Samas üritas ta ka testi sisemist konsistentsi stabiliseerida. Testi arengut mõjutas autori vaade, et impulsiivsus ei ole ühetahuline faktor. Pärast erinevate uuringute tegemist pakkus autor välja, et impulsiivsus koosneb kolmest alafaktorist: kognitiivne impulsiivsus, motoorne impulsiivsus ja planeerimatuse impulsiivsus. Esimene hõlmas kiiresti otsuste langetamist, teine mõtlemata tegutsemist ning kolmas tagajärgedele ja tulevikule mõtlematust. BIS-11 loodi eesmärgiga paremini analüüsida erinevaid impulsiivsuse alafaktoreid. Leiti 6 alaskaalat: Tähelepanu (Cronbachi  $\alpha=0,72$ ), Motoorsus (Cronbachi  $\alpha=0,64$ ), Enesekontroll (Cronbachi  $\alpha=0,72$ ), Kognitiivne kompleksus (Cronbachi  $\alpha=0,48$ ), Sihikindlus (Cronbachi  $\alpha=0,27$ ) ja Kognitiivne ebastabiilsus (Cronbachi  $\alpha=0,55$ ). Tulemuste pöörämisel ilmnisid ka kolm faktorit. Motoorne impulsiivsus (hõlmates Motoorsust ja Sihikindlust) ja Planeerimatuse impulsiivsus (hõlmates Enesekontrolli ja Kognitiivset kompleksust) tulid välja ootuspäraselt, Kognitiivne impulsiivsus oli aga laetud erinevate aspektidega ning ei vastanud algele kontseptsioonile, seetõttu leiti kolmandaks faktoriks Tähelepanu impulsiivsus (hõlmates Tähelepanu ja Kognitiivset ebastabiilsust), mis defineeriti kui võimetust tähelepanu suunata või keskenduda (Stanford koos kolleegidega, 2009).

Stanford koos kolleegidega (2009) kombineerisid kaks sel ajal käivat uuringut, mis kasutasid Barratti testi, et leida testi erinevad reliaablus- ja valiidsusnäitajad ( $N = 1577$  [M 393,  $N = 1184$ ]; vanus  $M = 21.6$  [5.3], vahemikus 17–45; haridustee  $M = 13.2$ ). Kõik osalejad täitsid Barratti testi ning sellega koos ka testid *Eysenck Impulsiveness Questionnaire* (Eysenck ja Eysenck, 1978), *Zuckerman Sensation-Seeking Scale* (Zuckerman, Kolin, Price ja Zoob, 1964) ja *Behavioral Inhibition/Activation Scales* (Carver ja White, 1994). Tulemustest ilmnis, et kolmel põhiskaalal ei olnud vahet meeste ja naiste tulemustel. Ainuke sugudevaheline erinevus ilmnis Sihikindluse alaskaalal. Samuti leiti, et BIS-11 korreleerub sarnaste enesearuandeküsitlustega, kuid mitte nii väga käitumuslike meetoditega mõõdetud impulsiivsusega. See on sellepärast, et esimene hindab iseloomujooni üle pikema aja ja peegeldab subjektiivset kogemust, samas kui teine hindab olukorrast sõltuvat impulsiivsuse aspekti (Stanford koos kolleegidega, 2009).

Testi omadusi käsitletakse täpsemalt Meetodite peatükis.

## **1.4 Olukord Eestis**

Eestis on liikvel kaks Barratti testi versiooni: Barratt95 ja BIS11v31. Psühholoogide tõlgitud Barratti testi nimega BIS11v31 on kõrge sisemise reliaablusega (Cronbachi  $\alpha=0,80$  Paaver, 2007). Paaver leidis 683 KIga uuringus, et selle versiooni 31 küsimusest moodustasid skaala 27 väidet, kuigi rahuldavaid alaskaalasid ei raporteeritud; andmeanalüüsil kasutati siiski koguskoori.

Barratt95 tõlkisid Muldmaa ja Pöldsepp (2012) konkursitöö raames; selle baasil on tehtud

### *BISi kahe versiooni võrdlus*

piloottest, kuid seda pole veel laialdaselt katsetatud. Konkursitöös nad reliaablust ei arvutanud, antud töös seda tehakse. Test tõlgiti koos mitmekordse tagasitõlke tegemisega, kus igas astmes kontrolliti küsimustest arusaamist ning muid tegureid. Nendest testide omadustest tuleneb ka esimene hüpotees, mida esitatakse järgmises lõigus: BIS11v31 on paremate psühhomeetriliste omadustega, sest seda on uuritud ning parandatud, kuid neuroloogide Barratt95 võib olla suurema potentsiaaliga alafaktoreid välja tuua, sest sellele on tehtud otsesem tõlge, säilitades konkreetseid Motoorsusega seostuvaid küsimusi. Tõlgete erinevusi on näha Tabelis 1.

### **1.5 Töö eesmärk**

Uurimistöö eesmärk on leida testide omadused, sobivus impulsiivsuse mõõtmiseks ning välja selgitada parem Barratti testi. Selle jaoks vaadeldakse testide sisemist reliaablust, faktoranalüüsi tulemusi ning nende seoseid teiste impulsiivsust mõõtvate testidega. Uurimisküsimuseks on: Kui hästi mõõdavad planeeritud testid impulsiivsust? Hüpoteesideks on:

H1: Mõlemad kasutatavad Barratti impulsiivsuse testid (Barratt95, BIS11v31) on impulsiivsuse mõõtmisel suhteliselt kõrge sisemise reliaablusega, kuid BIS11v31 on kõrgema sisemise reliaablusega.

H2: Testid mõõdavad impulsiivsust ehk on seotud nii omavahel kui ka teiste impulsiivsuse mõõdikutega.

H3: Barratt95 on suurema potentsiaaliga alafaktoreid välja tuua.

Nullhüpoteesi kohaselt ei mõõda testid impulsiivsust ning on madala reliaablusega.

## **2. Meetod**

### *Valim*

Koguvalimi moodustas 265 isikut. Katses osales 214 isikut, kellest 10 jäeti analüüsis välja testi poolelijätmise tõttu. Valimile lisati Tänäva (2016) kogutud valim, mis koosnes 61 katseisikust, kes olid üle 60. Tema valim lahendas samu teste. Enamik vastanutest olid naissoost, valimi moodustas 208 naist, 46 meest. Vanuse ja soo analüüsist jäeti välja 11 soo ning 22 vanuse märkimata jätnud isikut. Keskmine vanus oli 37, mediaan 27, standardhälve 21. Noorim vastanu oli 14, vanim 85. Tegemist oli mugavusvalimiga. Katseisikud leiti isikliku pöördumise ja kutsete kaudu, kasutati sotsiaalmeediat, teatud õppeainetesse pakuti katsepunkte ning üleskutse listikirjana katses osalemiseks saadeti mitmele erinevale Tartu Ülikooli teaduskonnale.

Tänav (2016) kogus oma valimi eraldi. Kuigi tema katses osalejate vanus (keskmine vanus 72,76 aastat, SD = 6,11) oli erinev antud katses osalejatest (keskmine vanus 28 aastat, SD = 9,34), sobisid need isikud sellegipoolest ka antud valimisse. Tänäva (2016) tulemuste põhjal ei olnud korrelatsioonide arvutamisel noorema ja vanema grupi impulsiivsusel suuri erinevusi. Töö eesmärk oli kontrollida testide psühhomeetrilisi omadusi tervete inimeste põhjal.

Mõned osalejad ei täitnud kõiki nõutud teste ära, seetõttu kõikusid kaasatud isikute andmed vastavalt analüüsile.

### *Katsematerjal*

Katse koosnes kaheksast testist. Kõik testid mõõdavad erinevaid meetodeid kasutades impulsiivsust, leides korrelatsioone nende testide ja Barrattite vahel saab kinnitada testide valiidsust impulsiivsuse mõõtmisel.

Katses oli kaks Barratti testi. Barratti test on enesearuandeküsimustik, kus katseisikul on valik nelja võimaluse vahel, kui tihti ta küsimuses olevat tegevust sooritab. Valikud on: Harva/mitte kunagi, vahel, tihti ja peaaegu alati/alati. (Stanford koos kolleegidega, 2009). Barratti impulsiivsuse skaala on kõrge reliaablusega (Cronbachi  $\alpha=0,79 - 0,93$ ) test impulsiivsuse mõõtmiseks. Testil on kolm impulsiivsuse alaskaalat: Tähelepanu (Cronbachi  $\alpha=0,74$ ), Motoorsus (Cronbachi  $\alpha=0,59$ ) ja Planeerimatus (Cronbachi  $\alpha=0,72$ ). Igaüks neist jaguneb omakorda kaheks – Tähelepanu (Cronbachi  $\alpha=0,72$ ), Kognitiivne ebastabiilsus (Cronbachi  $\alpha=0,55$ ), Motoorsus (Cronbachi  $\alpha=0,64$ ), Järjepidevus (Cronbachi  $\alpha=0,27$ ), Enesekontroll (Cronbachi  $\alpha=0,72$ ) ja Kognitiivne kompleksus (Cronbachi  $\alpha=0,48$ ). Töös uuritakse kolme peamist alaskaalat (Stanford koos kolleegidega, 2009).

### *BISi kahe versiooni võrdlus*

*Barratt95* on neuroloogide tõlgitud impulsiivsust mõõtev Barratti test (Muldmaa ja Põldsepp, 2012; Patton, Stanford ja Barratt 1995). Test koosnes 30 küsimusest, millega mõõdeti kuute impulsiivsuse alaskaalat ning kolme teise järgu alaskaalat. Testi tõlkisid Muldmaa ja Põldsepp (2012) konkursitöö raames ning sellele tehti mitu tagasitõlget, garanteerimaks parim arusaadavus küsimustest. Seda pole veel laialdaselt kasutatud.

*BIS11v31* on psühholoogide tõlgitud impulsiivsust mõõtev Barratti test (Paaver, 2007; Patton, Stanford ja Barratt 1995). Test koosnes 31 küsimusest, millega mõõdeti kuute impulsiivsuse alaskaalat ning kolme teise järgu alaskaalat. Paaver (2007) uuris oma doktoritöös testi omadusi 683 KIga testis, kus keskmine vanus oli  $19 \pm 8$  aastat. Cronbachi alfa = 0,80. Faktoranalüüsi käigus moodustasid skaala 27 testi 30st. Paaver (2007) ei uurinud alaskaalasid vaid kasutas oma uuringus *BIS11v31* üldskoori.

*Isikukaart* on projekti tarbeks koostatud üldine küsitlus isikuandmete kohta – sugu, vanus, rahvus ja muu.

*VAS (visual analogue scale)* (Wewers ja Lowe, 1990) on test, kus joone peal peab slaidoriga märkima oma väsimuse määra ühe ja saja vahel. Katses küsiti sellega osalejate väsimust ja meeleolu. Antud töös ei omanud see tähtsust ning impulsiivsusega seost ei otsitud. Meeleolu ja väsimust vaadelda on oluline Parkinsoni tõve patsientidega võrdlusel, mille uurimine jääb tulevikku.

*Ajahindamistest*, kus ekraanile ilmusid kaheks, kolmeks ja neljaks sekundiks sinine täpp ning mille ekraanil olemise aega KI pidi hindama. Kõik stiimulid esinesid kaks korda. Esmalt oli ekraanil sinine täpp määratud aega ning pärast täpi kadumist pidi KI kirja panema, mitu sekundit täpp ekraanil püsis. Testis peaks ilmnema korrelatsioon Barrattite testidega tervikutena ning eriti mõne teise järgu alaskaalaga (Gorlyn, Keilp, Tryon ja Mann, 2005). Petenberg (2013) kasutas sarnast ülesannet oma magistratöös (vahe on selles, et Petenbergi KIid pidid hoidma ise 2, 3 või 4 sekundit klahvi all) ning tulemused korreleerusid muuhulgas ka *BIS11v31*ga. Töös ilmnes, et *BIS11v31* korrelatsioon aja intervalli produtseerimise ülesande (TIP) ehk samuti eeldatavasti impulsiivsust mõõtvate testiga oli suhteliselt madal ( $r = -0,13$  ja  $r = 0,39$ ). Maar (2013) leidis väikese, kuid olulise seose aja tajumise ning impulsiivsust mõõtvate enesearuande testide vahel (kahjuks mitte Barrattiga), samas kui Lennings ja Burns (1998) ei leidnud seost aja taju ning impulsiivsuse vahel üliõpilaste seas.

### *BISi kahe versiooni võrdlus*

*EPIP-NEO-S\_v1-60* versioon *S* isiksuseomaduste hindamiseks kasutati viiefaktorilisel (Neurootilisus, Ekstravertsus, Avatus Kogemusele, Sotsiaalsus ja Meelekindlus) isiksuse mudelil põhineva küsimustiku *EPIP-NEO-S\_v1-60* (Möttus, Pullmann ja Allik, 2006) lühiversiooni, mis koosneb 60st lühikesest enesekohasest väitest. Eeldati, et nii Neurootilisus, Ekstravertsus kui ka Meelekindlus on korrelatsioonis impulsiivsust mõõtvate testidega. Küsimustik on keeleliselt lihtsa sõnastusega ja kirjeldab viite isiksuse põhiomadust, milleks on neurootilisus, ekstravertsus, avatus, sotsiaalsus ja meelekindlus. Vastuseid anti 5-pallisel skaalal (0 – vale/ei ole üldse nõus ... 4 – õige/täiesti nõus). Whiteside ja Lynam (2000) leidsid oma töös NEO-PI-R testis impulsiivsust näitavad alaskaalad, mille nimeks on UPPS. Tänav (2016) leidis *EPIP-NEO-S\_v1-60* versioon *S*ist UPPSile lähenduse, mis koosnes viieteistkümnest vastavast küsimusest, ning analüüsis neid. Alaskaalad olid – Ettevaatlikkus (Cronbachi  $\alpha=0,43$ ), Kiireloomulisus (Cronbachi  $\alpha=0,65$ ), Elamustejanu (Cronbachi  $\alpha=0,14$ ) ja Sihikindlus (Cronbachi  $\alpha=0,71$ ). Neid alaskaalasid võrdlen ka enda töös teiste impulsiivsust näitavate testidega. Kuna kasutati lühendatud versiooni, siis tulid tulemused arvatavasti erinevad, kui oleks kasutatud täisversiooni. Parkinsoni tõve haigete puhul on testi lühidus tähtis ning seetõttu kasutame uuringus lühendatud versiooni.

*Lotomäng/tasu edasilükkamise ülesanne*, kus KI pidi tegema otsuseid rahaliste summade vahel pidades silmas aja möödumist. Beck ja Triplett (2009) löid selle testi ning see on eesti keelde kohandatud. Uurimuses oli tähtis vaid ühe küsimuse indikatiivne vastus, millel on kõrge seos impulsiivsusega (Volmer, 2015). Küsimus on järgmine: „Kujutle, et saad valida ühe kolmest rahalisest auhinnast. Millist Sa eelistaksid?”

- a) 90€ kahe kuu pärast
- b) 42€ ülehommel
- c) 40€ täna.”

Lõppanalüüsist jäeti loto küsimus välja, sest vastused varieerusid vähe ning Tänav (2016) töös ei ilmnenud olulisi korrelatsioone teiste kasutatavate testidega. Ainuke, millega loto tema katses korreleerus on UPPSi Kiireloomulisuse (U) faktor vanemate grupis ( $\rho=0,282$ ;  $p<0,05$ ), ülejäänute puhul oli  $\rho<0,24$ .

### *Protseduur*

Peamine katse toimus Tartu Ülikooli psühholoogia instituudi küsitluste veebikeskkonnas Kaemus. Osalemiseks pidid katseisikud tegema endale konto, läbi lugema üldise juhendi, kus kirjeldati testi üldiselt ja erinevaid teste lühidalt ning kinnitati anonüümsust. Seal oli ka klausel, et vajutades “Osale” nuppu kinnitavad nad informeeritud nõusolekut katses osalemiseks. Edaspidi avanesid neile testid, mida nad ükshaaval täitsid.

### *BISi kahe versiooni võrdlus*

Osa valimist (19 inimest) kogus Tänav (2016) paberil. Juhend ja küsimused olid samamoodi üles ehitatud.

### *Andmete töötlus*

Andmete algne töötlemine toimus programmiga Openoffice calc.

Faktoranalüüsiks ning reliaabluse leidmiseks kasutati StatSoft Statistica 10 Enterprise

### 3. Tulemused:

#### Kahe Barratti testi (Bis11v31 ja Barratt95) omavaheline võrdlus

Esmalt vaadeldi BIS11v31 ja Barratt95 sisulist poolt – kuivõrd läksid nende väited originaaliga kokku (vt Tabel 1). Barratt95 vastavus oli hea, kerge oli kokku panna eestikeelseid väiteid originaaliga. BIS11v31 vastavus oli madalam; üks tõlge ei läinud mitte ühegi väitega originaalist otseselt kokku (väide – *Analüüsin kõike põhjalikult*). Teiseks, kahele küsimusele ei olnud tõlkes vastavust (20. *I am a steady thinker*; 29. *I like puzzles*). Kolmandaks vastas kahele küsimusele originaalis mõlemale kaks väidet eesti keelses versioonis:

A) *I get easily bored when solving thought problems* – Tüdinen kiiresti, kui pean mingi probleemi üle pikalt mõtlema; Ma ei vitsi probleemidesse süveneda.

B) *I spend or charge more than I earn* – Kulutan raha rohkem, kui suudan teenida; Mu kulutused on suuremad, kui ma endale lubada võin.

Tabel 1: Barratt testi erinevate versioonide väidete võrdlus

Barratt	BIS11v31	Barratt95
1 I plan tasks carefully.	6. Planeerin hoolikalt oma tegevusi	14. Ma planeerin ülesandeid hoolikalt.
2 I do things without thinking.	11. Tegutsen ilma pikemalt mõtlemata	10. Ma teen asju mõtlemata.
3 I make-up my mind quickly.	21. Teen oma otsuseid kiiresti	9. Ma teen otsuseid kiiresti.
4 I am happy-go-lucky.	15. Ma ei mõtle sellele, mis juhtub	12. Ma olen muretu.
5 I don't "pay attention."	1. Ma ei suuda oma tähelepanu koondada	3. Ma ei ole tähelepanelik.
6 I have "racing" thoughts.	28. Ma ei suuda mõtelda järjekindlalt	29. Mul esineb tormakaid mõtteid.
7 I plan trips well ahead of time.	19. Planeerin oma reisirid pikka aega ette	16. Ma planeerin käike, käimisi aegasti ette.
8 I am self controlled.	13. Talitsen oma himusid	15. Ma suudan ennast valitseda.
9 I concentrate easily.	31. Suudan kiiresti keskenduda	4. Mul on lihtne keskenduda.
10 I save regularly.	25. Olen kokkuhoidlik inimene	21. Ma säästan regulaarselt.
11 I "squirm" at plays or lectures.	9. Ma ei suuda pikka aega järjest paigal püsida	1. Ma nihelen etendustel või loengutel.
12 I am a careful thinker.	30. Ma mõtlen asjad hoolikalt	13. Ma olen hoolikas mõtleja.



13 I plan for job security.	27. Enne tööle asumist mõtlen asjad põhjalikult läbi	17. Ma planeerin endale kindla töökoha.
14 I say things without thinking.	20. Enne ütlen ja siis alles mõtlen	18. Ma ütlen asju mõtlemata.
15 I like to think about complex problems.	17. Mulle meeldib analüüsida keerulisi probleeme	19. Mulle meeldib mõelda keerulistest probleemidest.
16 I change jobs.	10. Vahetan oma töökohti.	25. Ma vahetan töökohti.
17 I act "on impulse."	12. Tegutsen hetketujude ajal	6. Ma tegutsen impulsiivselt.
18 I get easily bored when solving thought problems.	14. Tüdinen kiiresti, kui pean mingi probleemi üle pikalt mõtlema	23. Ma tüdinen kiiresti kui lahendan mõtlemist vajavaid ülesandeid.
19 I act on the spur of the moment.	26. Tegutsen mitte plaani järgi, vaid olukorrast lähtuvalt	7. Ma tegutsen hetke ajal.
20 I am a steady thinker.		5. Ma olen stabiilne mõtleja.
21 I change residences.	16. Vahetan elukohti	24. Ma vahetan elukohti.
22 I buy things on impulse.	18. Ostan asju hetketujude ajal	8. Ma ostan asju impulsiivselt.
23 I can only think about one thing at a time.	8. Ma ei suuda tegeleda korraga mitme asjaga	27. Ma suudan mõelda ainult ühele probleemile korraga.
24 I change hobbies.	22. Vahetan oma hobisid	30. Ma vahetan hobisid.
25 I spend or charge more than I earn.	29. Kulutan raha rohkem, kui suudan teenida	11. Ma kulutan raha rohkem kui teenin.
26 I often have extraneous thoughts when thinking.	2. Mu mõtted on peas hajali	28. Mul on mingile asjale mõeldes tihti kõrvalisi mõtteid peas.
27 I am more interested in the present than the future.	7. Mõtlen rohkem olevikule kui tulevikule	22. Mind huvitab rohkem olevik kui tulevik.
28 I am restless at the theater or lectures.	24. Muutun kärsituks, kui kuulan pikka loengut või vestlust	2. Ma olen teatris või loengutes rahutu.
29 I like puzzles.		20. Mulle meeldivad mõistatused.
30 I am future oriented	3. Planeerin oma tulevikku	26. Ma olen tulevikule orienteeritud.
	4. Ma ei viitsi probleemidesse süveneda	
	23. Mu kulutused on suuremad, kui ma endale lubada võin	
	5. Analüüsin kõike põhjalikult	

*Märkused:*

1. Punane- Originaali järgi Tähelepanu faktor, Kollane- Originaali järgi Motoorsuse faktor, Sinine- Originaali järgi Planeerimatuse faktor, Valge- Ei kaasatud lõpp- analüüsis
2. BIS11v31 väide 5. - ei leidnud vastet
3. Väide 4. - läheb kokku originaali väitega 18., Väide 23. - läheb kokku originaali väitega 25.
4. Barratt – testi 11. versioon (Patton koos kolleegidega, 1995). BIS11v31 – Paaver (2007) tõlge. Barratt95 - Muldmaa ja Pöldsepp (2012) tõlge.

*Barratti testide ülesehitus*

Pärast andmete korrastamist tehti testidele Barratt95 ja BIS11v31 faktoranalüüs. Kasutati peakomponentide analüüsi (*Principal Component Analysis, varimax normalized* pööramist). BIS11v31 puhul moodustasid Paaveri poolt tehtud analüüsis (2007) 31st küsimusest skaala 27 (Cronbachi  $\alpha=0,8$ ) väidet, kuid käesoleva töö faktoranalüüsi käigus kuulus testi 28 (Cronbachi  $\alpha=87$ ). Paaver (2007) ei toonud välja, mis küsimused skaala moodustasid, seega pole teada, mille võrra tulemus erines. Esimese alaskaala, Tähelepanu, moodustas kaheksa küsimust (Cronbachi  $\alpha=0,66$ ). Kuus nendest olid samad, mis ka originaaltestis Tähelepanu alla jaotusid (Patton, Stanford ja Barratt, 1995), niisiis jäi faktori nimi samaks. Ülejäänud kaks olid teistest alaskaaladest (vt Tabel 2). Teises faktoris oli kuusteist küsimust, millest pooled olid originaali järgi Motoorsuse ning pooled Planeerimatuse alaskaaladest pärit. Kuna väited laadusid problemaatiliselt, siis otsustati, et faktor tuleks poolitada. Poolitades faktor vastavalt kuuluvusele, tuli välja, et eraldi olles on mõlemal alafaktoril suhteliselt kõrge reliaablus (Planeerimatuse Cronbachi  $\alpha=0,794$ ; Motoorsuse Cronbachi  $\alpha=0,745$ , koos Cronbachi  $\alpha=0,864$ ). Cronbachi alfa väga ei kõikunud, kui mõni väide ära kustutati, kõigi puhul  $>0,03$  punkti võrra. Neli väidet moodustasid koos eraldi alaskaala, kuid see ei eristunud kuidagi ega olnud usaldusväärne. Originaali järgi jaotusid neljast küsimusest kaks Motoorsuse, üks Tähelepanu ja üks Planeerimatuse alaskaalasse. Sisulise analüüsi järgselt sai faktor nimeks Järjepidevus, sest hõlmas väiteid „Vahetan oma elukohti”, „Vahetan oma töökohti”, „Vahetan oma hobisid” ja pööratuna „Mulle meeldib analüüsida keerulisi probleeme”. Korrelatsioone sellele faktorile ei arvatatud, sest see ei hõlmanud piisavalt väiteid.

Testis Barratt95 moodustasid impulsiivsuse skaala 25 küsimust 30st. Kuigi see on üpris vähe, siis ka teised uurijad on leidnud, et kolm faktorit ei tule puhtalt välja. Näiteks Ireland ja Archer (2008) leidsid, et piisavalt suure laadungi faktorisse annavad 26 väidet, nende test oli inglise keeles. Barratt95 puhul ilmnesid faktorid originaalile sarnasemalt. Esimese faktori (Cronbachi  $\alpha=0,66$ ) moodustasid seitse küsimust, millest kuus moodustasid originaalis Tähelepanu alaskaala (vt Tabel 2). Teises alaskaalas (Cronbachi  $\alpha=0,82$ ) ilmnesid märkimisväärsed laadungid

### *BISi kahe versiooni võrdlus*

kolmeteistkümmel küsimusel. Nendest seitse kuulusid inglisekeelse versiooni järgi Motoorsuse, neli Planeerimatuse ja kaks Tähelepanu alaskaalasse. Kolmanda faktori (Cronbachi  $\alpha=0,62$ ) moodustasid viis küsimust, millest neli kuulusid originaali järgi Planeerimatuse ning üks Motoorsuse alaskaalasse. Kuna igas faktoris moodustasid enamiku väited, mis ka originaalis jagunesid faktoritesse, jäeti faktoritele samad nimed.

Tabel 2: BIS11v31 ja Barratt95 faktoriaalne jaotuvus

BIS11v31	Barratt95
Tähelepanu	Tähelepanu
1. Ma ei suuda oma tähelepanu koondada	3. Ma ei ole tähelepanelik.
28. Ma ei suuda mõelda järjekindlalt	4. Mul on lihtne keskenduda.
31. Suudan kiiresti keskenduda	1. Ma nihelen etendustel või loengutel.
9. Ma ei suuda pikka aega järjest paigal püsida	5. Ma olen stabiilne mõtleja.
14. Tüdinen kiiresti, kui pean mingi probleemi üle pikalt mõtlema	28. Mul on mingile asjale mõeldes tihti kõrvalisi mõtteid peas.
8. Ma ei suuda tegeleda korraga mitme asjaga	2. Ma olen teatris või loengutes rahutu.
2. Mu mõtted on peas hajali	22. Mind huvitab rohkem olevik kui tulevik.
24. Muutun kärsituks, kui kuulan pikka loengut või vestlust	Motoorsus
Motoorsus	14. Ma planeerin ülesandeid hoolikalt.
6. Planeerin hoolikalt oma tegevusi	10. Ma teen asju mõtlemata.
11. Tegutsen ilma pikemalt mõtlemata	9. Ma teen otsuseid kiiresti.
21. Teen oma otsuseid kiiresti	29. Mul esineb tormakaid mõtteid.
15. Ma ei mõtle sellele, mis juhtub	16. Ma planeerin käike, käimisi aegasti ette.
19. Planeerin oma reisirid pikka aega ette	21. Ma säästan regulaarselt.
13. Talitsen oma himusid	18. Ma ütlen asju mõtlemata.
25. Olen kokkuhoidlik inimene	6. Ma tegutsen impulsiivselt.
30. Ma mõtlen asjad hoolikalt läbi	7. Ma tegutsen hetke ajal.
27. Enne tööle asumist mõtlen asjad põhjalikult läbi	8. Ma ostan asju impulsiivselt.
12. Tegutsen hetketujude ajal	30. Ma vahetan hobisid.
18. Ostan asju hetketujude ajal	11. Ma kulutan raha rohkem kui teenin.
29. Kulutan raha rohkem, kui suudan teenida	24. Ma vahetan elukohti.
3. Planeerin oma tulevikku	Planeerimatus
4. Ma ei viitsi probleemidesse süveneda	13. Ma olen hoolikas mõtleja.
23. Mu kulutused on suuremad, kui ma endale lubada võin	19. Mulle meeldib mõelda keerulistest probleemidest.
5. Analüüsin kõike põhjalikult	23. Ma tüdinen kiiresti kui lahendan mõtlemist vajavaid ülesandeid.
Planeerimatus	20. Mulle meeldivad mõistatused.
10. Vahetan oma töökohti.	26. Ma olen tulevikule orienteeritud.

17. Mulle meeldib analüüsida keerulisi probleeme

16. Vahetan elukohti

22. Vahetan oma hobisid

*Märkused:*

1. Punane- Originaali järgi Tähelepanu faktor, Kollane- Originaali järgi Motoorsuse faktor, Sinine- Originaali järgi Planeerimatuse faktor.

Järgmisena võrreldi BIS11v31 ja Barratt95 sisereliaablust. Stanford koos kolleegidega (2009) raporteerisid, et erinevate valimitega jääb Barratti testi Cronbachi  $\alpha$  vahemikku 0,79–0,93. Antud uuringus tuli mõlemal testid kõrge Cronbachi alfa. Barratt95 (30 väidet) puhul Cronbachi  $\alpha=0,838$ , erinevate väidete kustutamisel kõigub Cronbachi  $\alpha$  0,83 ja 0,85 vahel. Faktoranalüüsi puhul leiti, et viis väidet ei anna piisavalt suurt laadungit, et neid testis kasutada. Uurides järelejäänud 25 küsimusega reliaablust, ilmnes, et Cronbachi  $\alpha=0,84$ . BIS11v31 (31 väidet) puhul Cronbachi  $\alpha=0,872$ , erinevate väidete kustutamisel kõigub Cronbachi  $\alpha$  0,86 ja 0,88 vahel. Faktoranalüüsi käigus ei andnud kolm küsimust laadungit ning need reliaablustestist eemaldades ilmnes, et Cronbachi  $\alpha=0,874$ . Paaver (2007) leidis, et BIS11v31 (27 väidet) sisemine reliaablus Cronbachi  $\alpha=0,8$ .

*Barratti testide seosed teiste impulsiivsuse mõõdikutega*

Korrelatsioonide leidmiseks võeti igast testist üldised skoorid. Barratti testide puhul leiti üldskoorid ning faktorite skoorid. EPIP-NEO-S\_v1-60 lühiversioonist võeti kõik viis faktorit analüüsi. Lisaks leiti UPPS skaala Tánava (2016) järgi ning kaasati nii üldskoor kui ka alaskaalade skoorid. Aja-testi puhul jagati pakutud vastus õige vastusega, kui skoor tuli üle ühe ehk ta hindas aega pikemaks, siis oli inimene testi järgi impulsiivsem (Barratt, Patton, Nils ja Zuker, 1981). Kuna KI-de grupp oli piisavalt suur, siis tulemuste tõlgendamisel kasutati Pearsoni  $r$ 'i.

Nii BIS11v31 kui ka Barratt95 korreleerusid omavahel, oma faktoritega kui ka EPIP-NEO-S\_v1-60 faktoritega (Tabel 4). Testide üldskoore võrreldes ei olnud korrelatsioonid faktoritega statistiliselt olulised. Erinevus oli korrelatsioonides Barrattite omade alafaktoritega, mida oligi oodata. Mõlemal testil (sulgudes esimene BIS11v31, teine Barratt95, N=214) ilmnes korrelatsioon Neurootilisusega ( $r=0,25$ ;  $r=0,32$ ), Sotsiaalsuse ( $r=-0,4$ ;  $r=-0,4$ ) ja Meelekindlusega ( $r=-0,69$ ;  $r=-0,7$ ). UPPS skaalade puhul ilmnes samuti keskmised korrelatsioonid, Elamusjanugu väike ( $r=0,14$ ;  $r=0,17$ )

Ekstravertsusega korreleerusid BIS11v31 puhul Tähelepanu ( $r=-0,17$ , N=214), Motoorsuse

### *BISi kahe versiooni võrdlus*

ja Planeerimatus ühine faktor ( $r=0,16$ ,  $N=214$ ) ja Motoorsuse eraldi faktor ( $r=0,24$ ,  $N=214$ ). Barratti faktorid Motoorsus ( $r=0,24$ ,  $N=214$ ) ja Planeerimatus ( $r=-0,13$ ,  $N=214$ ) seostusid samuti. BIS11v31 Tähelepanu ( $r=-0,18$ ) seostus Ekstraversusega, kuid Barratt95 Tähelepanu ei seostunud ( $r=-0,02$ ). Neurootilisusega seostusid mõlema testi faktorid ( $r=0,15-36$ ). Avatusega korreleerus Barratt95 Planeerimatus ( $r=-0,39$ ,  $N=214$ ), kuid mitte ühtegi teist faktorit. Sotsiaalsusega seostusid samuti mõlema testi faktorid, tähelepanuväärne oli see, et BIS11v31 Planeerimatus seostus rohkem ( $r=-0,42$ ) kui Barratt95 oma ( $r=-0,24$ ). Meelekindluse puhul oli suurem korrelatsioon BIS11v31 Planeerimatusel ( $r=-0,69$ ), Barratt95 puhul ( $r=-0,39$ ). Summaarselt seostus BIS Planeerimatus märksa rohkem NEO-PI-R faktoritega, kui Barratt95 oma. Põhjus võib olla selles, et Planeerimatus faktor BIS11v31 puhul eraldati segafaktorist, kuid Barratt95 Planeerimatus oli vähem väidetega segafaktor.

BIS11v31 Planeerimatus seostus tugevamini ka UPPS Summaga ( $r=0,66$ ) ning Järjepidevusega ( $r=0,64$ ). UPPSi puhul seostus kõige vähem Barrattite faktoritega Elamusjanu. Kõrgem seos oli Barratt95 motoorsusel ( $r=0,25$ ), teistel esines väiksem korrelatsioon ( $r > 0,17$ ). Kõige väiksemad korrelatsioonid Barrattite faktorite ning UPPS skaala vahel peale Elamusjanu olid Ettekavatsuse puudumise ning BIS11v31 Tähelepanu ( $r=0,03$ ) ja Barratt95 Tähelepanu ( $r=0,13$ ) vahel, ülejäänutel ilmnisid arvestatavad korrelatsioonid.

Tänav (2016) arvutas samuti oma töös välja BIS11v31 üldskoori korrelatsioonid samade testidega. Tema tulemused olid väga sarnased. Nooremate grupis olid kõrged korrelatsioonid Meelekindluse faktoriga ( $\rho=-0,70$ ) NEO-PI-R testist, UPPS üldskooriga ( $\rho=0,65$ ) ja Sihikindluse puudumisega ( $\rho=0,65$ ) UPPS skaalast. Vanemate grupis olid korrelatsioonid testide vahel väiksemad ( $\rho > 0,367$ ). Põhjus võis olla väiksemas valimis ( $N=61$ ). Siiski olid samadel faktoritel kõrge korrelatsioon testiga BIS11v31 – Meelekindlus  $\rho=-0,365$ , UPPS üldskoor  $\rho=0,367$  ja Sihikindluse puudumine  $\rho=0,28$ . Lisaks nendele oli sarnane rho ka Avatusel kogemustele ( $\rho=-0,36$ ) ja Kiireloomulisusel ( $\rho=0,28$ ).

Tabel 3: Seosed Barratti testi kahe eestikeelse versiooni (BIS11v31 ja Barratt95) ning erinevate impulsiivsuse mõõdikute vahel.

BISi kahe versiooni võrdlus

	Barratt95 30	BIS11v31	Barratt95 25	BIS Tähelepanu	BIS Motoorsus + Planeerimat us	BIS Planeerimat us	BIS Motoorsus	BAR Tähelepanu	BAR Motoorsus	BAR Planeerimat us
N	0,22*	0,25*	0,32*	0,36*	0,21*	0,23*	0,15*	0,33*	0,25*	0,16*
E	0,05	0,12	0,11	<b>-0,18*</b>	0,16*	0,06	0,25*	<b>-0,02</b>	0,25*	-0,14*
O	0,1	-0,11	-0,12	-0,1	-0,07	<b>-0,09</b>	-0,05	-0,02	0	<b>-0,39*</b>
A	-0,3*	-0,4*	-0,43*	-0,17*	-0,43*	<b>-0,42*</b>	-0,39*	-0,23*	-0,44*	<b>-0,24*</b>
C	-0,44*	-0,69*	-0,7*	-0,5*	-0,68*	<b>-0,69*</b>	-0,56*	-0,6*	-0,6*	<b>-0,39*</b>
UPPS Summa	0,4*	0,67*	0,71*	0,38*	0,68*	<b>0,66*</b>	0,59*	0,47*	0,67*	<b>0,41*</b>
UPPS Premedit	0,17*	0,4*	0,4*	0,03	0,44*	0,39*	0,43*	0,13	0,42*	0,31*
UPPS SensSeeking	0,15*	0,14*	0,17*	0	0,13	0,09	0,15*	0,1	0,25*	-0,09
UPPS Urgency	0,13	0,29*	0,33*	0,27*	0,28*	0,29*	0,23*	0,23*	0,28*	0,26*
UPPS Perseverance	0,41*	0,63*	0,64*	0,46*	0,61*	<b>0,64*</b>	0,48*	0,53*	0,55*	<b>0,37*</b>
AEG	-0,3*	0,04	0,02	0,05	0,06	0,07	0,04	-0,01	-0,02	0,13
Barratt95 30	–	0,47*	0,53*	<b>0,28*</b>	0,48*	<b>0,47*</b>	0,4*	<b>0,43*</b>	0,52*	<b>0,2*</b>
BIS11v31	0,47*	–	0,87*	0,64*	0,95*	<b>0,89*</b>	0,87*	0,66*	0,8*	<b>0,48*</b>
Barratt95 25	0,53*	0,87*	–	<b>0,57*</b>	0,83*	<b>0,77*</b>	0,78*	<b>0,77*</b>	0,89*	<b>0,6*</b>
BIS Tähelepanu	0,28*	0,64*	0,57*	–	0,44*	0,47*	0,35*	0,73*	0,32*	0,39*
BIS	0,48*	<b>0,95*</b>	<b>0,83*</b>	0,44*	–	<b>0,94*</b>	0,92*	0,53*	0,84*	<b>0,41*</b>

BISi kahe versiooni võrdlus

Motoorsus + Planeerimatu s											
BIS Nonplanning	0,47*	<b>0,89*</b>	<b>0,77*</b>	0,47*	0,94*	–	0,71*	0,54*	0,73*	0,42*	
BIS Motoorsus	0,4*	<b>0,87*</b>	<b>0,78*</b>	0,35*	0,92*	<b>0,71*</b>	–	0,44*	0,83*	<b>0,35*</b>	
BAR Tähelepanu	0,43*	<b>0,66*</b>	<b>0,77*</b>	0,73*	0,53*	<b>0,54*</b>	0,44*	–	0,5*	<b>0,36*</b>	
BAR Motoorsus	0,52*	<b>0,8*</b>	<b>0,89*</b>	<b>0,32*</b>	0,84*	<b>0,73*</b>	0,83*	<b>0,5*</b>	–	<b>0,28*</b>	
BAR Planeerimatu s	0,2*	<b>0,48*</b>	<b>0,6*</b>	0,39*	0,41*	0,42*	0,35*	0,36*	0,28*	–	

Märkused:

1. BIS – BIS11v31, BAR – Barratt95, N – Neurotilisus, E – Ekstravertsus, O – Avatus kogemusele, A – Sotsiaalsus, C – Meelekindlus, UPPS Summa – UPPS skaala lähenduse üldskoor, UPPS Urgency – Kiireloomulisus (UPPS alaindeks *urgency*), UPPS Premedit – Ettekavatsemise puudumine (UPPS alaindeks (*lack of*) *premeditation*), UPPS Perseverance – Sihikindluse puudumine (UPPS alaindeks (*lack of*) *perseverance*), UPPS SensSeeking – Elamustejanu (UPPS alaindeks *sensation seeking*), AEG – subjektiivse aja hindamise ülesanne.
2. N varieerub, olles kas 214 või 235
3. \*  $p < 0,05$
4. Barratt95 30 – Barratt95 testist kaasatud kõik küsimused, Barratt95 25 – Barratt95 testist kaasatud 25 faktorlaadungiga küsimust.
5. Boldiga märgitud tulpade erinevused.

## 4. Arutelu

### *Hinnang hüpoteesidele*

Töö käigus ilmnud tulemused kinnitasid hüpoteese.

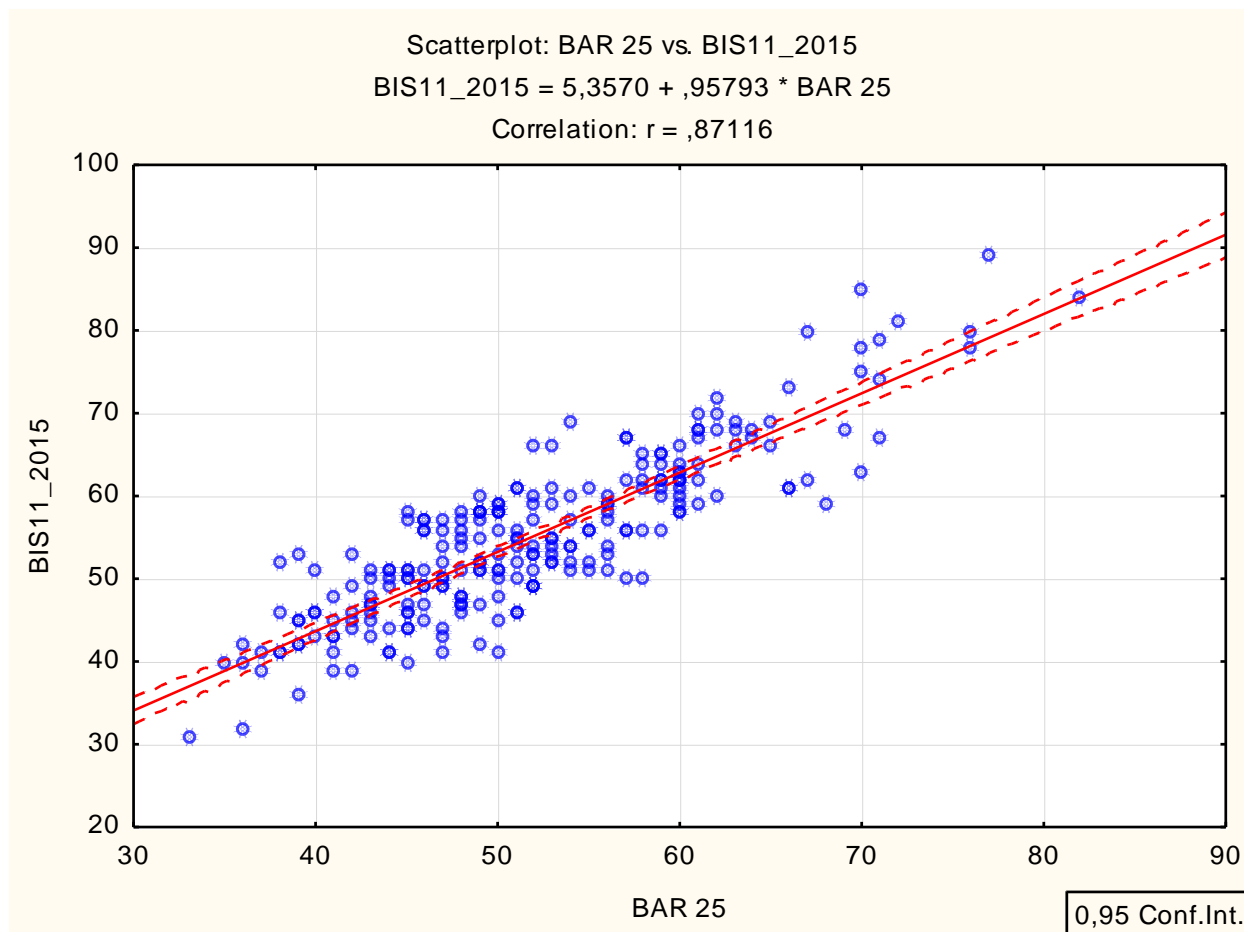
H1: Mõlemad kasutatavad Barratti impulsiivsuse testid (Barratt95, BIS11v31) on impulsiivsuse mõõtmisel suhteliselt kõrge sisemise reliaablusega, kuid BIS11v31 on kõrgema sisemise reliaablusega.

Antud hüpotees vastab tõe. Barratt95 puhul Cronbachi  $\alpha=0,83$  ning BIS11v31 Cronbachi  $\alpha=0,87$ . See tähendab, et mõlemad testid on ülesehituselt suhteliselt ühtsed, mõlema testi kõik väited mõõdavad hästi ühte tegurit – impulsiivsust. Seega on mõlema testi tõlkimisel jälgitud, et testid oleks võimalikult head impulsiivsuse mõõtmiseks. Mõlema testi sisereliaablus (Cronbachi alfa) on väga kõrge, seega ei saa väita, et vahe oleks suur. Kasutades vaid küsimusi, millel olid faktoranalüüsi käigus ilmnud oluline laadung ( $>,35$ ) selle faktoril, jääb BIS11v31 alfa samaks, Barratt95 puhul tõuseb Cronbachi  $\alpha=0,842$ . Testidel siiski on väikene erinevus, BIS11v31 alfa on 0,03 punkti võrra kõrgem, seega kinnitades hüpoteesi. Mõlemad testid on kõrge reliaablusega ning seetõttu head testid impulsiivsuse mõõtmiseks.

H2: Testid mõõdavad impulsiivsust ehk on seotud nii omavahel kui ka teiste impulsiivsuse mõõdikutega.

Nagu tulemustes ilmnes, siis erinevate impulsiivsust mõõtvate testide vahel ilmneb suhteliselt kõrge korrelatsioon. BIS11v31 (28 väidet) ja Barratt95 (25 väidet) on omavahel kõrges korrelatsioonis ( $r=0,87$ ) (Tabel 4). Samuti on mõlemad testid korrelatsioonis EPIP-NEO-S\_v1-60 faktorite Neurootilisuse, Sotsiaalsuse ja Meelekindlusega, mõnevõrra ka Ekstravertsusega. Oodati suuremat seost Ekstravertsusega – see faktor on seotud elamuste otsimisega, mis on samuti osa impulsiivsusest. Whiteside ja Lynam (2001), tuletades faktoreid NEO.PI-R-ist nimetasid ühe oma faktori UPPS-is Elamusjanuks, mis on ka tähtis osa impulsiivsusest. Huvitaval kombel on ka see faktor Barratt95 ja BIS11v31 väikeses korrelatsioonis ( $r=0,13$  ja  $r=0,16$ ). Omavahel on neil kõrgem korrelatsioon,  $r=0,55$ . Sellest võib järeldada, et BIS11v31 ja Barratt95 ei mõõda hästi impulsiivsust, mis seostub just elamuste otsimisega. Elamuste otsimise faktor korreleerub ka aja mõõtmise testiga, mis antud valimiga ei andnud eriti korrelatsioone Barratti testidega. Seda on leidnud ka teised uurijad (Pettenberg 2013; Baumann ja Odum 2012). Antud seoseid on kinnitanud ka Tänav (2016), kes oma uurimistöös leidis korrelatsioone BIS11v31 ning samade antud töös kasutatud testidega, välja arvatud Barratt95-ga.

Tabel 4: Korrelatsioonid BIS11v31 ja Barratt95 25 vahel



H3: Barratt95 on suurema potentsiaaliga alafaktoreid välja tuua.

Antud hüpotees leidis töös kinnitust. Barratt95 faktorstruktuur jaotus ühtlasemalt ning vastas rohkem originaalile. BIS11v31 faktorstruktuur oli kaootiline. Tähelepanu tuli originaalile sarnaselt välja, kuid teine faktor oli segafaktor, kus Motoorsus ja Planeerimatus segunesid ning kolmanda moodustas vähe väiteid. Võrreldes sellega oli Barratt95 struktuur originaalile sarnasem. Kuigi viis väidet eemaldati analüüsist kuna faktoranalüüsis ei ilmnenu laadungeid, siis ülejäänud väiteid jaotusid ilusamalt (Tabel 2). Igas faktoris oli enamik väiteid samad, mis originaaliski. Teine faktor oli samuti suurem segafaktor, kuid motoorsuse väited (seitse) olid ülekaalus. Kolmas faktor koosnes viiest väitest, kuid neli neist olid pärit Planeerimatuse faktorist. Seega polnud kummagi Barratti testi faktorstruktuur täpselt selline nagu originaalis, kuid Barratt95 puhul on suurem potentsiaal samasuguseid faktoreid välja tuua. Lisaks ei pruugi olla tõlke viga, et faktorstruktuur on erinev. Erinevad uurijad on leidnud, et Barratti testi puhul ei tulegi faktorid sellised välja nagu originaalis (Ireland ja Archer 2008). Seega saab väita, et Barratt95 toob paremini alafaktoreid välja.

*Arutus testidest*

Teiste testide eesmärk oli uurida seoseid Barrattide ning nimetatud muude testide vahel, toetamaks impulsiivsuse mõõtmise määra. Korrelatsioonid omavahel ning erinevate EPIP-NEO-S\_v1-60 faktoritega kinnitavad, et mõlemad testid mõõdavad impulsiivsust. Tuleb välja, et impulsiivsusel on muidki faktoreid, mida Barratti testid ei mõõda, näiteks miski, mis on rohkem seotud ekstravertsusega, elamusjanuga ja ajatajuga. Seetõttu ei ilmnenu korrelatsioone erinevate testide ja nende faktorite ning aja mõõtmise vahel.

Antud töös ei analüüsitud meeste ja naiste vahelisi eripärasusi. Valim jaotus ebaühtlaselt, mehi oli vaid 46. Selle uurimiseks oleks vaja suuremat valimit ning erinevatest elu valdkondadest, peamised testidele vastajad olid pärit ülikoolist. Praeguste töö andmete järgi ei saa kinnitada ega ümber lükata, kas mingisugune grupp on impulsiivsem või mitte. Selle kohta on uuringuid tehtud (Morales-Vives ja Vigil-Colet, 2012) ning teistes uuringutes võib eripära välja tulla. Samas Patton, Stanford ja Barratt (1995) ei leidnud Barratti testi puhul soolisi erinevusi vastustes.

BIS11v31 ja Barratt95 mõõdavad impulsiivsust. Mõlemad on kõrge sisemise reliaablusega ehk mõlemad oma ehituselt mõõdavad ühte aspekti inimesest ning vaadeldes testi ülesehitust ja korrelatsioone teiste impulsiivsust mõõtvate testidega võib öelda, et see on impulsiivsus. Tulemused siiski ei korreleeru Ekstravertsuse, Elamusjanu ja Aja tajumise faktoritega. Sellest järeldub, et Barratti testid ei ole täielikud impulsiivsuse mõõdikud. Impulsiivsus on komplitseeritud nähtus ning on raske, kui mitte võimatu, luua testi, mis mõõdab kõiki tahke. Vajalik on meta-analüüs impulsiivsuse testidele, mis leiaks erinevad tahud üles. Ehk oleks parem, kui impulsiivsust koheldaks ühe terviku asemel laia fragmenteeritud kontseptina. Impulsiivsuse uuringuks kui selliseks oleks niisiis vaja leida selle osapooled ning igaühele neist teha oma test. Niisiis tekiks test või testivalim, mille põhjal impulsiivsust paremini analüüsida.

Kuna kontrollgrupil ilmnenu korrelatsioonid impulsiivsusega, saab öelda, et need testid sobivad edaspidi ka Parkinsoni tõve patsientide testimiseks. Nii Barratt95 kui ka BIS11v31 said väga kõrged skoorid nii reliaabluse testimisel kui ka korrelatsioonide leidmisel, mõlemad sobivad impulsiivsuse leidmiseks. BIS11v31 faktorstruktuur on parem kui Barratt95 ning seega analüüsidel, kus kaasatakse ka faktoreid, on BIS11v31 parem.

## Kasutatud kirjandus

- American Psychiatric Association. (2000). Diagnostic and statistical manual of mental disorders 4th Ed.. Washington, DC: American Psychiatric Association (text revision).
- Antonelli, F., Ko, J. H., Miyasaki, J., Lang, A. E., Houle, S., Valzania, F., & ... Strafella, A. P. (2014). Dopamine- agonists and impulsivity in Parkinson's disease: Impulsive choices vs. impulsive actions. *Human Brain Mapping, 35*(6), 2499-2506. doi:10.1002/hbm.22344
- Barratt, E. S. (1959). Anxiety and impulsiveness related to psychomotor efficiency. *Perceptual and Motor Skills, 9*, 191–198.
- Barratt, E. S., Patton, J., Nils, G., Zuker, G. (1981). Impulsivity and paced tapping. *Journal of Motor Behavior, 13*, 286–300.
- Baumann, A. A., & Odum, A. L. (2012). Impulsivity, Risk Taking, and Timing. *Behavioural Processes, 90*(3), 408–414. <http://doi.org/10.1016/j.beproc.2012.04.005>
- Beck, R. C., & Triplett, M. F. (2009). Test–retest reliability of a group-administered paper–pencil measure of delay discounting. *Experimental And Clinical Psychopharmacology, 17*(5), 345-355. doi:10.1037/a0017078
- Carver, C. S., & White, T. L. (1994). Behavioral inhibition, behavioral activation, and affective responses to impending reward and punishment: The BIS/BAS Scales. *Journal of Personality and Social Psychology, 67*(2), 319-333. doi: 10.1037/0022-3514.67.2.319
- DeYoung, C.G. 2013. The Neuromodulator of exploration: a unifying theory the role of dopamine in personality. *Frontiers in human neuroscience, 7*(762), doi: 10.3389/fnhum.2013.00762
- Dickman, S. J. (1990). Functional and dysfunctional impulsivity: Personality and cognitive correlates. *Journal of Personality and Social Psychology, 58*(1), 95-102. [doi: 10.1037/0022-3514.58.1.95](https://doi.org/10.1037/0022-3514.58.1.95)
- Evenden, J. L. (1999). Varieties of impulsivity. *Psychopharmacology, 146*(4), 348.

Eysenck, S. B. G., & Eysenck, H. J. (1978). Impulsiveness and venturesomeness: Their position in a dimensional system of personality description. *Psychological Reports*, 43(3), 1247-1255. doi: 10.2466/PR0.43.7.1247-1255

Gorlyn, M., Keilp, J. G., Tryon, W. W., & Mann, J. J. (2005). Performance test correlates of component factors of impulsiveness. *Personality and Individual Differences*, 38(7), 1549–1559. <http://doi.org/10.1016/j.paid.2004.09.014>.

Green, L., Myerson, J., Lichtman, D., Rosen, S., Fry, A. Temporal discounting in choice between delayed rewards: the role of age and income. *Psychology of Aging*, 11(1)

Heyn, S. N. Parkinson's disease. Võetud 10.03.2015:

[http://www.medicinenet.com/parkinsons\\_disease/article.htm#parkinsons\\_disease\\_facts](http://www.medicinenet.com/parkinsons_disease/article.htm#parkinsons_disease_facts)

Ireland, J. L., & Archer, J. (2008). Impulsivity among adult prisoners: A confirmatory factor analysis study of the Barratt Impulsivity Scale. *Personality and Individual Differences*, 45(4), 286–292. <http://doi.org/10.1016/j.paid.2008.04.012>

Lees, A. J., Hardy, J., & Revesz, T. (2009). Parkinson's disease. *Lancet (London, England)*, 373(9680), 2055–2066. [http://doi.org/10.1016/S0140-6736\(09\)60492-X](http://doi.org/10.1016/S0140-6736(09)60492-X)

Lennings, C. J., & Burns, A. M. (1998). Time perspective: Temporal extension, time estimation, and impulsivity. *The Journal Of Psychology: Interdisciplinary And Applied*, 132(4), 367-380. doi:10.1080/00223989809599271

Maar, A. (2013). Impulsivity and time perception as predictors of pathological gambling (Magistritöö). Võetud Tartu Ülikooli digitaalarhiivist Dspace

Morales-Vives, F., & Vigil-Colet, A. (2012). Are old people so gentle? Functional and dysfunctional impulsivity in the elderly. *International Psychogeriatrics*, 24(3), 465-471.

Muldmaa, M. ja Pöldsepp, S. (2012). Impulsiiv-kompulsiivne käitumine Parkinsoni tõve haigetel. (Avaldamata konkursitöö). Saadud autori käest.

Mõttus, R., Pullmann, H., & Allik, J. (2006). Toward more readable big five personality

Paaver, M. (2007). Types of impulsivity, their behavioural expression, and association with the markers of vulnerability of serotonin system (Doktoritöö). Võetud Tartu Ülikooli digitaalarhiivist Dspace.

Paaver, M., Kurrikoff, T., Nordquist, N., Orelund, L., Harro, J. (2008). The effect of 5-HTT gene promoter polymorphism on impulsivity depends on family relations in girls. *Progress in Neuro-Psychopharmacology and Biological Psychiatry*, Volume 32, Issue 5

Patton, J. H., Stanford, M. S., Barratt, E. S. (1995). Factor structure of the Barratt impulsiveness scale. *Journal of Clinical Psychology*, 51(6), 768-774.

Reif, A., Kiive, E., Kurrikoff, T., Paaver, M., Herterich, S., Konstabel, K., & ... Harro, J. (2011). A functional NOS1 promoter polymorphism interacts with adverse environment on functional and dysfunctional impulsivity. *Psychopharmacology*, 214(1), 239-248. doi:10.1007/s00213-010-1915-7

Stanford, M. S., Mathias, C. W., Dougherty, D. M., Lake, S. L., Anderson, N. E., & Patton, J. H. (2009). Fifty years of the Barratt Impulsiveness Scale: An update and review. *Personality And Individual Differences*, 47(5), 385-395.

Taylor, J. A. (1953). A Personality Scale of Manifest Anxiety. *Abnormal and Social Psych*, 48(2), 285-290.

Taba, P., & Asser, T. (2004). Epidemiology of Parkinson's disease. *Reviews In Clinical Gerontology*, 14(3), 211-228. doi:10.1017/S0959259805001541.

Tänav, S. (2016). Vanemaealiste impulsiivsus: Ühe parkinsonismiuuringu kontrollgrupi andmetel (Uurimistöö). Võetud Tartu Ülikooli digitaalarhiivist Dspace.

Volmer, S. (2015). Tasu edasilükkamise üksikküsimuse efektiivsus hasartmängurluse ennustajana. Seminaritöö. Tartu Ülikooli Psühholoogia Instituut.

Weintraub, D., Hoops, S., Shea, J. A., Lyons, K.E., Pahwa, R., Driver-Dunckley, E.D., Adler, C.H., Potenza, M.N., Miyasaki, J., Siderowf, A.D., Duda, J.E., Hurtig, H.I., Colcher, A., Horn, S.S., Stern,

M.B., Voon, V. (2009). Validation of the Questionnaire for Impulsive-Compulsive Disorders in Parkinson's Disease. *Movement Disorders*, 24(10), 1461-1467.

Weintraub, D., Koester, J., Potenza, M. N., Siderowf, A. D., Stacy, M., Voon, V., ... Lang, A. E. (2010). Impulse control disorders in Parkinson disease: a cross-sectional study of 3090 patients. *Archives of Neurology*, 67(5), 589–595. <http://doi.org/10.1001/archneurol.2010.65>

Wewers M.E. & Lowe N.K. (1990) A critical review of visual analogue scales in the measurement of clinical phenomena. *Research in Nursing and Health* 13, 227±236.

Whiteside, S. P., & Lynam, D. R. (2001). The Five Factor Model and impulsivity: Using a structural model of personality to understand impulsivity. *Personality And Individual Differences*, 30(4), 669-689. doi:10.1016/S0191-8869(00)00064-7

Wittmann, M., & Paulus, M. P. (2008). Decision making, impulsivity and time perception. *Trends In Cognitive Sciences*, 12(1), 7-12. doi:10.1016/j.tics.2007.10.004

Zuckerman, M.; Kolin, E. A.; Price, L.; Zoob, I. (1964). Development of a sensation-seeking scale. *Journal of Consulting Psychology*, Vol 28(6), Dec 1964, 477-482. <http://dx.doi.org/10.1037/h0040995>

*BISi kahe versiooni võrdlus*

*Käesolevaga kinnitan, et olen korrektselt viidanud kõigile oma töös kasutatud teiste autorite poolt loodud kirjalikele töödele, lausetele, mõtetele, ideedele või andmetele.*

*Olen nõus oma töö avaldamisega Tartu Ülikooli digitaalarhiivis DSpace.  
Sander Lillemäe*