

RESSURSIMUDELI TESTIMINE JA INDIVIDUAALSED ERINEVUSED

Tartu Ülikool

Sotsiaalteaduste valdkond

Psühholoogia instituut

Liisi Raudsepp

ENESEKONTROLI RESSURSIMUDELI TESTIMINE JA INDIVIDUAALSED
ERINEVUSED STROOPI TESTIS

Magistritöö

Juhendajad: Kenn Konstabel, PhD

Läbiv pealkiri: ressursimudeli testimine ja individuaalsed erinevused

Tartu 2021

Enesekontrolli ressursimudeli testimine ja individuaalsed erinevused Stroopi testis

LÜHIKOKKUVÕTE

Enesekontrolli ressursimudeli kohaselt on tegemist piiratud ressursiga, mille kasutamisel väheneb selle kättesaadavus ning põhjustab järgneva, enesekontrolli nõudva ülesande, kehvemat sooritust (Baumeister jt., 1998). Antud töö eesmärk oli hinnata uuema katsevahendi sobivust enesekontrolli ressursimudeli testimiseks ja individuaalsete erinevuste mõju Stroopi testile. Valim koosnes 380 inimesest. Teises ülesandes ei olnud katsegrupi sooritus kehvem kui kontrollgrupi oma. Katsevahendi sobivus selle mudeli testimiseks on küsitav, kuna esimese ülesande järel olid väsimuse skoorid võrdsed. Kõrgem vanus ja naissugu suurendasid õigesti vastamise tõenäosust. Suure Viisiku isikuomadustest oli negatiivne korrelatsioon ainult sotsiaalsusel reaktsiooni kiirusega.

Märksõnad: enesekontroll, individuaalsed erinevused, Stroopi test, stopp-signaali ülesanne

Testing strength model of self-control and individual differences in Stroop test

ABSTRACT

Engaging in self-control task will lead to drop in performance on a subsequent effortful task this phenomenon is called the strength model of self-control (Baumeister et al., 1998). The aim of this study was to evaluate the suitability of a newer test tool for testing the self-control resource model and the effect of individual differences on the Stroop test. The sample consists of 380 people. In the second task, the performance of the experimental group was not worse than that of the control group. The suitability of the test tool for testing this model is questionable because the fatigue scores were equal after the first task. Older age and gender increased the likelihood of answering correctly. Of the characteristics of the Big Five, only agreeableness correlated negatively with reaction speed.

Keywords: self-control, individual differences, Stroop test, Go/No-Go test

SISSEJUHATUS

Enesekontrolli käsitlus kirjanduses

Sõnastiku definitsiooni kohaselt on enesekontroll; kontroll enese üle, mida rakendatakse oma impulsside, emotsioonide või soovide suhtes (ingl. *Self-Control*, 2021). See aitab meil hoiduda ahvatlustele järele andmast (Hofmann jt., 2012) ning saavutada enda seatud eesmärgid. Hea enesekontroll on positiivselt seotud tervise, majandusliku seisuga ja akadeemilise eduga (Moffitt jt., 2011, Magen jt., 2014; Bertrams, 2012). Kehv enesekontroll on seotud illegaalsete ainete kuritarvitamisega, rasvumisega, vägivaldse käitumisega ja riskiga vaimse tervise probleemide tekkimise suhtes (Wills ja Stoolmiller, 2002; Muraven ja Baumeister, 2000; Li jt., 2020). Teisalt kerged, automaatsed, nauditavad ning kohest preemiat andvad tegevused ei nõua enesekontrolli (Baumeister jt., 1994, Moller jt. 2006). Enesekontrolli kasutamine on meile igapäevane. Näiteks inimene, kes soovib kaalu alandada, peab ennast kontrollima mitmes olukorras; poes, et osta eesmärgiga sobivaid toiduaineid ja vältida ahvatlusi ning kodus piirata enda tarbitava toidu kogust. Kokkuvõtlikult on see inimeste võime enda käitumise reguleerimisega saada kasu või vältida kahju.

Üheks enesekontrolli läbikukkumise põhjuseks on alaregulatsioon, mis viitab võimetusele enda üle kontrolli saavutada või sobimatu regulatsiooni kasutamine, mis viitab kontrolli kasutamisele ilma soovitud eesmärgi saavutamata, mille jaoks kontrolli algselt aktiveeriti (Baumeister jt., 1994). Lisaks antakse ahvatlustele järele ilma enesekontrolli aktiveerimata, teades, et see on enda eesmärkidega vastuolus (Hofmann jt., 2012). Enesekontrolli kasutamise suutlikkus on ajas muutlik. Näiteks päeva jooksul väheneb inimeste enesekontroll moraalseste küsimuste suhtes ning ollakse valmis rohkem petma (Kouchaki ja Smith, 2013). Teooriaid, mis mehhanism on enesekontrolli läbikukkumise taga, on mitmeid. Inzlicht ja kolleegid (2014) argumenteerivad, et enesekontrolli ebaõnnestumine on vähem seotud ressursside ammendumisega ning pigem mõjutab seda nihe motivatsioonis - inimesed hakkavad otsima kohustuslike tegevuste asemel meeldivamad tegevused. Job jt. (2010) leiavad enda töös, et inimeste uskumused enesekontrolli piiratuses vs piiramatuses mõjutavad seda vastavalt. Mõlemad eelnevad teooriad on välja kasvanud enesekontrolli ressursimudelitest ehk ego kurnamise teooriast, mis on ka antud uurimistöö aluseks.

Enesekontrolli ressursimudel (*ingl. strength model of self-control*)

Enesekontroll on piiratud ressursiga, mille kasutamisel väheneb selle hulk ning põhjustab järgneva enesekontrolli nõudva ülesande kehvemat sooritust (Baumeister jt., 1998). Antud nähtust kutsutakse enesekontrolli ressursimudeliks või ego kurnamise teooriaks. Tavapäraselt kasutatakse selle mudeli uurimiseks eksperimenti, mis koosneb kahest järjestikusest enesekontrolli nõudvast ülesandest. Esimeses katses manipuleeritakse enesekontrolli ressursiga ning teises ülesandega hinnatakse selle mõju. Teooria algusest alates on kasutatud eksperimentides palju erinevaid ülesandeid (Hagger jt., 2010). Baumeister ja kolleegid (1998) kasutasid manipulatsiooniks järgnevaid ülesandeid; šokolaadiküpsistest hoidumist, tekstis e-de maha kriipsutamist teatud tingimustel, vastuolulise valiku tegemist ja video vaatamisel emotsioonide alla surumist ning manipulatsiooni kontrollina anagrammide lahendamist, lahendamatu matemaatika ülesande juures püsimist, käe pigistamise ülesannet vastava mõõdikuga. Kõigis nendes eksperimentides saadi tulemuseks, et katsegrupp sooritas teist ülesannet oluliselt kehvemini. Eeltoodud enesekontrolli ülesandeid saab jagada mitmesse suuremasse kategooriasse; tähelepanu kontrollimine, emotsioonide kontrollimine, impulsside kontrollimine, mõtete kontrollimine, kognitiivsed protsessid, valik ja tahe ning sotsiaalne surve (Baumeister, 2007).

Meta-analüüsis, kus analüüsiti 198 katse tulemusi põhjal on nähtus mõõduka efektiga ($d=0.62$) (Hagger, 2010). Kriitika sellele meta-analüüsile on, et töös analüüsiti ainult positiivseid tulemusi. Sellest lähtuvalt tegid Carter ja kolleegid (2015) enda meta-analüüsi, kus analüüsiti samade katsete andmeid, kuid eemaldati katsed, mis ei sobitunud enesekontrolli ressursimudelil katseplaaniga ning lisasid null tulemusega töid ning said, et tegemist on hoopis vähese kuni mõõduka efektiga ($g=0.24$). Teooria testimisel tüüpilisi enesekontrolli ülesandeid suuremate valimitega kasutades on saadud tulemuseks nullefekti (Hagger et al., 2016; Lurquin et al., 2016; Murtagh & Todd, 2004; Xu et al., 2014). Teooria vajab edasi uurimist, et mõista paremini, miks teatud olukordades katse ei põhjusta enesekontrollis alanemist.

Enesekontrolli ressursimudeli kahe järjest tehtava katseplaaniga eksperimendis on oluline, et esimene ülesanne vähendaks enesekontrolli ressursi eksperimendi tegijatelt. Eeldus, kuna tegemist on globaalse ressursiga, vähendavad seda kõik ülesanded, mis nõuavad tegemise juures enesekontrolli (Baumeister jt., 2007). Enesekontrolli väsitamise ülesannetena on kasutatud:

tekstist e-tähe maha kriipsutamist kindlate reeglite järgi, Wegneri valge karu paradigma (Wagner jt., 1987) ehk mõtte allasurumist, video vaatamisel emotsioonide kontrollimist, video vaatamisel tähelepanu suunamist kindlale osale videost ja Stroopi testi (Hagger jt., 2010). Uurimustöodes kasutatakse esimese ülesande manipulatsiooni kontrollimiseks inimeste enda hinnanguid ülesande kohta ega ei hinnata tavapäraselt ülesande sooritust (Baumeister jt., 1998; Hagger jt., 2016), isegi kui see oleks võimalik. Mõtte allasurumise ülesandes või šokolaadiküpsiste mitte söömise juures on keeruline kontrollida, kas inimene tõesti selle jaoks pingutas. Inimesed võivad kasutada erinevaid strateegiaid, et selliste ülesannetega toime tulla, mis ei pruugi samaväärselt enesekontrolli nõuda. Antud töös on kasutusel katsed, kus on võimalik hinnata sooritust.

2017. aastal autori tehtud bakalaureusetöös katsetati uut katsevahendit, mida kasutakse ka antud töös, lisatud on manipulatsiooni küsimused. Katsevahend võimaldab hinnata esimese ülesande stopp-signaalide sooritust õigete vastuste ja reaktsiooniaegade kaudu. Teiseks ülesandeks on laialdaselt enesekontrolli eksperimendi kasutatav Stroopi test (Hagger jt., 2010) Stopp-signaali ülesanne sobib esimeseks mitmel põhjusel, kuna kontrollgrupile saab sellest teha ilma stopp-signaalideta ülesande, mille täitmine ei nõua enesekontrolli, vaid on automaatne. Lisaks võimaldab katsevahend muuta esimese ülesande raskusastet. Kuigi Stroop on levinud enesekontrolli katsetes, pole stopp-signaali katset varasemalt teiste töödes kasutatud. Mõlemad ülesanded sobivad, kuna nende tegemine nõuab inimeselt dominantse ja automaatse vastuse tahtlikku pidurdamist, mida loetakse üheks täidesaatvaks funktsiooniks (Miyake jt., 2000). Teised kaks täidesaatva funktsiooni osad on operatsioonid töömälu representatsioonidega ja kognitiivne paindlikkus (Miyake jt., 2000). Mitmeid näiteid puuduliku enesekontrollist saab ära seletada täidesaatvate funktsioonides toimunud languse kaudu (Hofmann jt., 2012). Mainitud bakalaureusetöös olid tulemused enesekontrolli ressursimudelile vastupidised, katsegrupp sooritas teist ülesannet oluliselt paremini kui kontrollgrupp. Sellise tulemuse seletuseks võib olla see, et katsegrupp vastas rohkem õigesti tänu aegalasemale vastamisele. Ajalise erinevuse kontrolli alla võtmisel kadus efekt. Selle juures tekib küsimus, miks katsegrupp ei teinud Stroopi testi oodatust kehvemini. Võimalik, et mõlema grupi jaoks oli esimene ülesanne raskuselt ja väsitavuselt samaväärne. Selle uurimiseks on käesolevas töös lisatud manipulatsiooni kontrollimiseks raskuse ja väsimuse kohta küsimused.

Individuaalsed erinevused enesekontrollis

Enesekontrolli poolest on inimesed erinevad. Teada on, et juba lastel on võimalik märgata erinevusi enesekontrolli kasutamises ja selle kasutamise tendents jääb neid elus saatma (Mischel ja Ebbesen, 1970; Moffitt jt. 2011). Dahm jt., (2012) uurimistöö tulemused viitavad, et muutus enesekontrollis on seotud vanusega ning pärast 25 eluaastat kõigub see vähem. Inimese temperament kirjeldab 33% enesekontrolli varieeruvusest (reaktiivsest enesekontrollist mitte proaktiivsest) (Nęcka jt., 2019). Kõrge sotsiaalsusega inimesed vastasid Stroopi testis (käitumisvastuse pidurdamine) kiiremini ja kõrge meelekindluse ning sotsiaalsusega inimesed olid edukamad Wisconsin Card Sorting Task'i (püsivus ja paindlikkus) ülesande sooritamisel (Jensen-Campbell jt., 2002). Meelekindlusega seotud tunnused nagu enesekontroll ja eesmärgipärane käitumine, olid seotud positiivse eneseregulatsiooniga (enesekontrolli vähendatud seisundis valiti porgand šokolaadi asemel) (Maples-Keller jt., 2016). Individuaalsed erinevused mõjutavad inimeste enesekontrolli.

Eesmärk ja hüpoteesid

Käesoleva magistritöö eesmärk on uurida uut katsevahendit ego kurnamis teooria testimiseks. Katsevahendit on korra kasutatud väiksema keskkooli õpilaste valimi peal. Lisaks võimaldab katsevahendisse lisatud kaks küsimust hinnata, kuidas katseisikud tajuvad esimese ülesande raskust ja väsitavust, ning millised seosed on sellel esimese ülesande sooritusega.

H1: Katsegrupp hindab stopp-signaali ülesannet väsitavamaks ja raskemaks kui kontrollgrupp

H2: Katse raskuse skoor on positiivselt seotud stopp-signaalile õigesti reageerimisega ja esitatud stopp-signaalide arvuga

H3: Katsegrupp sooritab teist ülesannet kehvemini kui kontrollgrupp

Lisaks püstitatakse uurimisküsimus:

K1: Kas Suure Viisiku isiksuseomadused mõjutavad Stroopi testis sooritust kahe katse paradigmas

MEETOD

Valim

Uuringus kasutatud andmed koguti Eestis ja Serbias vahemikus 2018 kuni 2020. Mõlemas riigis väراتi katsesse „Individuaalsete erinevuste psühholoogia ja psühhomeetria“ aine üliõpilasi. Tegemist on mugavusvalimiga. Katse korraldamise ja andmete kogumise eest vastutasid aine õppejõud. Katses osalejad said soovi korral katsepunkte ja individuaalset tagasisidet küsimustike vastuste kohta.

Algne valim koosnes 424 inimesest, kellest 272 isikut oli Eestist ja 152 isikut Serbiast. Puuduvate katseandmete tõttu eemaldati Eesti valimist 26 ja Serbia valimist 6 inimest. Neist 26 inimest jätsid katse pooleli pärast esimest ülesannet. Lisaks eemaldati valimist 12 isikut, kelle õigesti vastamine oli alla 40%. Nii madal õigesti vastamise protsent viitab, et katsele ei pööratud piisavalt tähelepanu, välised asjaolud segasid või inimene polnud motiveeritud katset tegema. Lõpliku valimi moodustas 380 inimest. Valimi grupid moodustusid juhuslikult kontrollgruppi 189 (vanus $M=24,48$; $SD=8,51$; naine=149, mees=25) ja katsegruppi 191 (vanus $M=24,51$ $SD=7,55$; naine=145, mees=27). Erinevates analüüsides võib valimi suurus varieeruda kuna osa katseisikuid jätsid teadmata põhjustel märkimata enda soo (puudu=33) ja vanuse (puudu=33) ning ei vastanud manipulatsiooni küsimustele (puudu=42).

Protseduur ja katsevahend

Katsevahendiks oli veebipõhine programm, mis koosneb kolmest osast; küsimustikud ja kaks järjest esitatud ülesannet. Programm on koostatud Belgradi Ülikooli poolt. Serbias viidi katse läbi ülikooli arvutiklassis rühmadena. Eestis said katseisikud ise valid aja ja koha, kus nad iseseisvalt katse läbi tegid. Katsevahend oli serbia ja eesti keeles.

Katsevahendi avamisel tuli ekraanile täpsustavad juhised katse korralduse kohta. Eelnevalt olid kõik osalejad saanud endale individuaalse koodi, mille sisestamisel sai alustada küsimustike täitmisega. Esimeses osas vastasid kõik kolmele küsimustikule (Isiksustest S5v5-EE-30, *Positiivsuse küsimustik*, *Tahtejõu küsimustik*) ning märkisid soo ja vanuse. Küsimustike täitmise järel liiguti katseosa juurde.

„Esimene ülesanne“ nupule vajutades ilmus ekraanile tekst „Enne testi alustamist palun: pane telefon hääletu peale või lülita välja; sulge teised programmid ja mittevajalikud internetileheküljed, kuna need võivad aeglustada testi töötamist; vajuta F11 nuppu, et kuvada lehekülg tervel ekraanil. Osalemine katses on vabatahtlik. Saadud andmeid kasutakse ainult uurimustöö eesmärgina.“ Esimeseks ülesandeks oli stopp-signaali ülesanne (Joonis 1). Selles osas jagas arvuti algoritm juhuslikkuse alusel osalejad kahte gruppi: katse- ja kontrollgrupp. Kontrollgrupp reageeris ainult noole suuna stiimulile nupule vajutamisega. Katsegrupp reageeris noole suuna stiimulile ja stopp-signalidele.

Pärast esimese ülesande tegemist tuli vastata mõlemal grupil kahele küsimusele: „Kui raske eelmine ülesanne sinu jaoks oli?“ ja „Kui väsitav eelmine ülesanne sinu jaoks oli?“ Küsimused oli esitatud 11-pallilisel Likerti tüüp skaalal, kus 0 oli „Üldse mitte“ ja 10 oli „Väga raske“ või „Väga väsitav“

Järgmine katseblokk oli mõlemal grupil sama ülesandeks modifitseeritud Stroopi testi (Stroop, 1953) (Joonis 2). „Teine ülesanne“ nupule vajutades tuli ekraanile ülesande juhised.

Uurimistöös kasutatud küsimustikud ja ülesanded

Isiksustest S5v5-EE-30.

Tegemist oli 7-pallilise Likerti tüüpi skaalaga, kus tuli hinnata 34 väite kohta, kas see käib sinu kohta või ei (täiesti vale, enamasti vale, pigem vale kui õige, ei õige ega vale, pigem õige kui vale, enamasti õige, täiesti õige) (Konstabel jt., 2012).

Positiivsuse küsimustik.

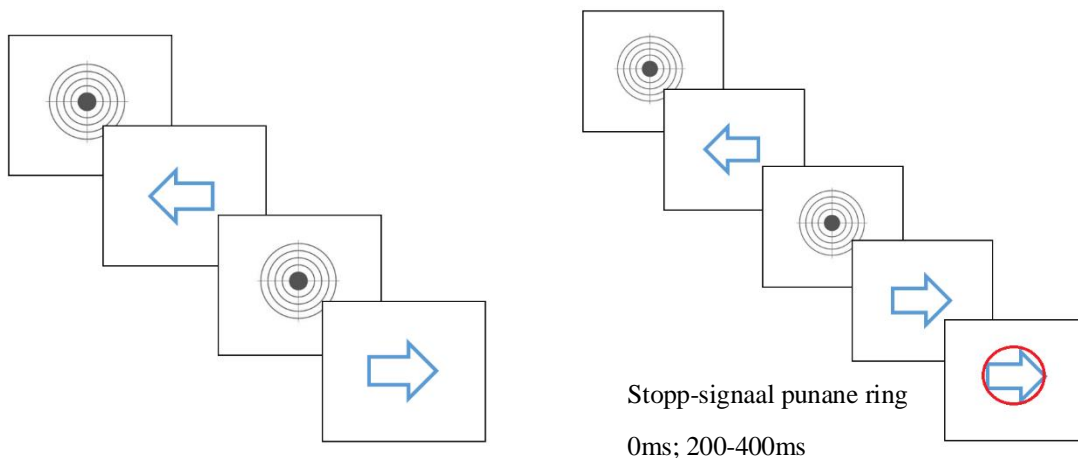
Tegemist oli 5-pallilise Likerti tüüpi skaalaga, kus tuli hinnata 8 väite kohta, kas see käib sinu kohta või ei (täiesti vale, enamasti vale, neutraalne, ei õige ega vale, enamasti õige, täiesti õige) (Caprara jt., 2012).

Tahtejõu küsimustik.

Tegemist oli 6-pallilise Likerti tüüpi skaalaga, kus tuli hinnata 12 väite kohta, kas see käib sinu kohta või ei (täiesti vale, enamasti vale, pigem vale kui õige, pigem õige kui vale, enamasti õige, täiesti õige) (Job jt., 2010).

Stopp-signaali ülesanne (Joonis 1)

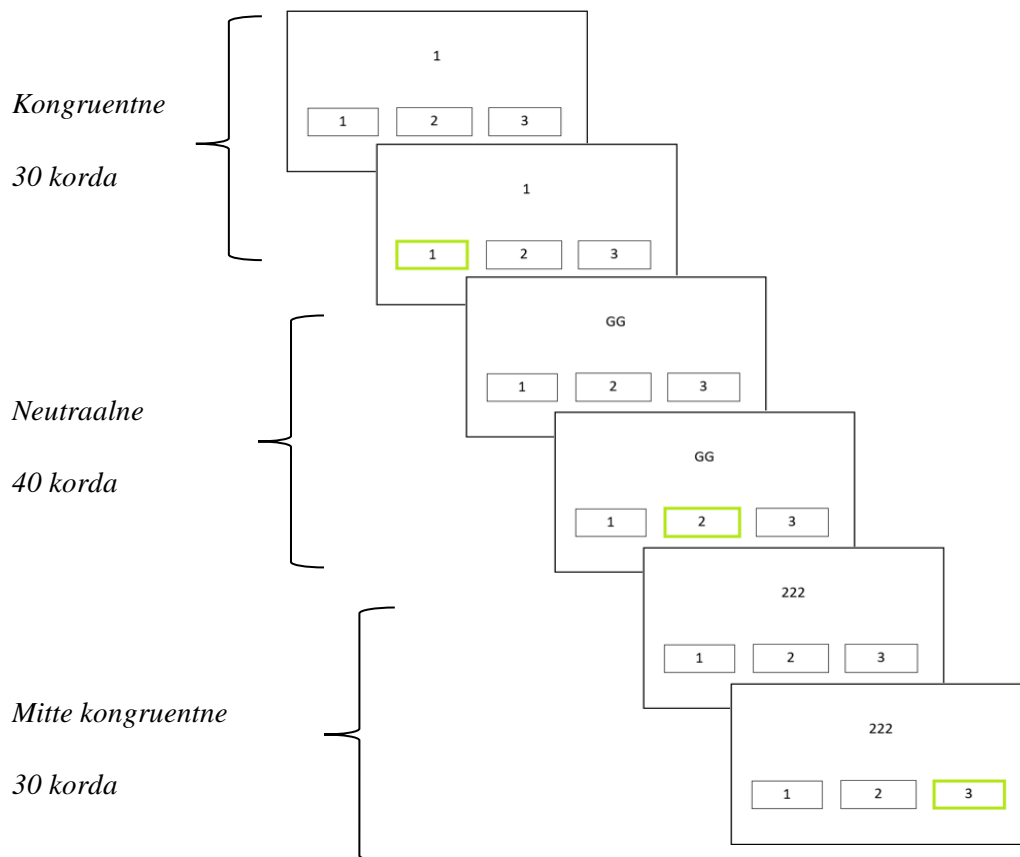
Kriitiline stiimul, millele tuli reageerida, olid nooled vasakule või paremale. Esimesena oli harjutamise blokk, kus oli 10 katset. Järgnevalt reageeris kontrollgrupp 100 noole-signaali ilma stopp-signaalita. Katsegrupp reageeris 30 noole-signaali. Peale mida tutvustati katsegrupile uut tingimust; „Mõnikord tekib noole ümber lühikese aja pärast punane ring. See on signaal, et sa ei tohiks ühelegi klahvile vajutada ja pead lihtsalt ootama kuni ilmub järgmine pilt.“ Punane ring ehk stopp-signaaliga stiimuleid ilmus vahemikus 15-35 korda. Enamasti ilmus punane ring noolega samal ajal 10 korral 200-400ms hilinemisega. Soodustamaks pingutust tuli katse alla serva punases valesi vastamisel teade, et „Viga, palun ole hoolikam“ või liiga aeglasel vastamisel teade „Palun vasta kiiremini“.



Joonis 1. Stopp-signaali ülesande skemaatiline esitus.

Modifitseeritud Stroopi test (joonis 2)

Kriitilisteks stiimuliteks olid 1-3 samasugust tähte või numbrit. Ekraanile ilmunud numbrite või tähtede juures pidi õigesti vastamiseks reageerima sümbolite arvule. Reageerida tuli 100 stiimulile. Näited õigesti reageerimisest: ekraanile ilmub „1“- vajutab klahvile numbriga üks, ekraanile ilmub „33“- vajutab klahvile numbriga kaks ja ekraanile ilmub „GGG“- vajutab klahvile numbriga kolm. Näited valesti reageerimisest: ekraanile ilmub „EE“ vajutab klahvile numbriga kolm, ekraanile ilmub „EEE“ vajutab klahvile numbriga kaks või ekraanile ilmub „1“ vajutab klahvi numbriga kolm. Stiimulid jagunevad kolme rühma: (1) neutraalsed, kus tuleb reageerida tähtede arvule, (2) kongruentsed, kus numbri väärtus on võrdne sümbolite arvuga ja (3) mittekongruentsed, kus numbri väärtus on teine kui sümbolite arv. Soodustamaks pingutust tuli katse alla serva punases valesi vastamisel teade, et „Viga, palun ole hoolikam“ või liiga aeglasel vastamisel teade „Palun vasta kiiremini“.



Joonis 2. Modifitseeritud Stroopi testi skemaatiline esitus.

Autori panus

Käesoleva magistritöö autori panuseks on hüpoteeside ning uurimisküsimuse püstitamine, andmete korrastamine ja ühtse andmestiku koostamine, analüüsid teostamine ning töö kirjutamine. Magistritöö autor ei osalenud käesoleva uuringu andmete kogumises. Kuna paralleelselt antud tööle tegeles autor teise sama valdkonna eksperimendi läbiviimisega, kuid Covid-19 tõttu jäi eksperiment pooleli. Kogutuid andmeid oli liiga vähe sisukate analüüside läbiviimiseks.

Andmetöötlus

Andmetöötluseks kasutati programmi Microsoft Excelit, et Eesti ja Serbia andmetest terviku andmehulga koostada ja andmeid korrastada. Vabavaralist statistikaprogrammi R-3.6.0 Windows (R Core Team, 2019) ning RStudiot (Version 1.4.1106) kasutatud andmete kirjeldamiseks ning analüüsimiseks.

TULEMUSED

Manipulatsiooni kontroll

Küsimuste vastuste kirjeldavad statistikud on Tabelis 1. Kuna väsimuse ja raskuse skoorid ei olnud normaaljaotuslikud, valiti skooride keskmiste võrdlemiseks Mann-Whitney U test. Katsegrupp hindas esimest ülesannet oluliselt raskemaks kui kontrollgrupp ($U=19168$, $p<0.001$). Gruppide väsimuse skooride keskmised ei erinenud üksteisest ($U=14442$, $p=0.85$).

Tabel 1. Kontroll- ja katsegrupi vaheküsimuste vastuste keskmiste kirjeldavad statistikud ja Mann-Whitney U testi tulemused

	Katsegrupp (N=171)	Kontrollgrupp (N=167)	
	M(SD)	M(SD)	Mann-Whitney U
Raske	3.93(2.20)	2.65(1.87)	$U=19168$ $P<0.001^*$
Väsitav	4.26(2.50)	4.25(2.65)	$U=14442$ $p=0.85$

Märkused. M=keskmine, SD= standardhälve, * $p<0.05$; ** $p<0.01$; *** $p<0.001$.

Väsimuse, raskuse, stopp-signaaledele õigesti reageerimise keskmise ja stopp-signaalede arvu vaheliste seoste uurimiseks viidi läbi korrelatsioonanalüüs (Tabel 2). Kuna muutujad ei ole normaaljaotuslikud, kasutatakse Spearman'i korrelatsioonikordajat. Raskuse ja väsimuse skooride vahel on keskmine positiivne korrelatsioon ($r=0.37$, $n=171$, $p<0.001$). Raskuse skoori ja stopp-signaaledele õigesti reageerimise vastuste keskmiste vahel on nõrk negatiivne korrelatsioon ($-r=0.30$, $n=171$, $p<0.001$). Stopp-signaalede õigesti reageerimise vastuste keskmiste ja stopp-signaalede arvu vahel on väga nõrk positiivne korrelatsioon ($r=0.23$, $n=171$, $p<0.001$).

Tabel 2. Korrelatsioonid (Spearmani ρ) väsimuse, raskuse, stopp-signalide õigesti reageerimise keskmiste ja stopp-signalide arvu vahel

Muutujad	1.	2.	3.	4.
1.Raske	—			
2.Väsitav	0.37**	—		
3.Stopp-signalide õigete vastuste keskmised	-0.30**	-0.13	—	
4.Stopp-signalide arv	0.12	0.00	0.23**	—

Märkused. * $p < 0.05$; ** $p < 0.01$;

Korrelatsioonianalüüs

Suure Viisiku isiksusejooned, stopp-signalide õigesti reageerimise keskmiste ja stopp-signalide reageerimis kiiruste keskmiste vaheliste seoste uurimiseks viidi läbi korrelatsioonanalüüs (Tabel 5). Kuna muutujad ei ole normaaljaotuslikud, kasutatakse Spearman'i korrelatsioonikordajat. Ainuke Suure Viisiku isiksuseomaduse ja mittekongruentse stiimuli vaheline on nõrk negatiivne seos vastamis kiiruse ja sotsiaalsuse vahel ($r = -0.14$, $n = 343$, $p < 0.001$).

Tabel 5. Korrelatsioonid (Spearmani ρ) Suure Viisiku, mittekongruentsele stiimulile õigesti reageerimise keskmiste ja mittekongruentsele stiimulile reageerimis kiiruste keskmiste vahel

	1	2	3	4	5	6	7
1.N	--						
2.E	-0,42**						
3.A	-0,03	0,25**					
4.S	-0,25**	-0,02	0,16**				
5.M	-0,49**	0,14**	0,06	0,25**			
6.Vastamisaeg	0,05	0,01	0,07	-0,14**	-0,10		
7.Vastus	-0,01	-0,08	-0,10	-0,03	0,04	0,19**	--

Märkus. N=neurootilisuse z-skoor, E=ekstravertsuse z-skoor, A=avatus z-skoor, S=sotsiaalsuse z-skoor, M=meelekindluse z-skoor. , * $p < 0.05$, ** $p < 0.01$, *** $p < 0.001$. Vastamisaeg=mittekongruentsele stiimulile reageerimis kiiruste keskmine, Vastus= mittekongruentsele stiimulile õigesti reageerimise keskmine

Stroopi testil mittekongruentsele stiimulile õigesti vastamise tõenäosuse ennustamine üldistatud lineaarne segamudeliga

Üldistatud lineaarne segamudeli kasutamine võimaldab analüüsida andmeid, kus vaatlused ei ole sõltumatud, vaid mingil süstemaatilisel viisil grupeeritud, mida tavapärase lineaarne regressioonanalüüs ei võimalda. Lisaks on vaadeldav muutuja binaarne tunnus (õige või vale), mis ei saa normaaljaotuslik olla, vaid on binoomjaotusega. Mudelisse lisatud fikseeritud tunnused on grupp (katse- vs kontrollgrupp), sugu, riik, vanus ja Suure Viisiku isiksuseomadused ning juhuslik muutuja on vastaja. Suure Viisiku tunnused teisendatud z-skooridena ja vanus on pidevad arvtunnused (Tabel 3). Mudelisse lisatud nominaaltunnused on sugu, riik ja grupp.

Tabel 3. Suure Viisik isiksuse muutujad ja vanuse kirjeldavad statistikud

Prediktorid	N	E	A	S	M	vanus
Isik	343	343	343	343	343	347
Keskmine	0.04	0.00	0.00	0.02	0.03	24.49
SD	1.00	1.01	0.99	1.00	0.99	8.04

Märkus. SD=standardviga, N=neurootilisuse z-skoor, E=ekstravertsuse z-skoor, A=avatuse z-skoor, S=sotsiaalsuse z-skoor, M=meelekindluse z-skoor.

Mudeli koostamiseks kasutati R programmi paketti lme4 ja funktsiooni glmer (Bates jt., 2015). Koostatud valem: $glmer(RES \sim factor(sex) + age2 + factor(LANG) + GRP + ZN + ZE + ZO + ZA + ZC + (1|ID), data=LONG, family = binomial, subset=OK\&NCI==3)$. RES=modifitseeritud Stroopi õigesti/valesti reageerimine; factor(sex)= fikseeritud tunnusena sugu; age2= vanus, kus vanus on teisendatud nii, et väärtused algaksid nullist; factor(LANG)=riik; GRP= katse grupp; ZN= neurootilisuse z-skoor; ZE= ekstravertsuse z-skoor; ZO= avatuse z-skoor; ZA= sotsiaalsuse z-skoor; ZC= meelekindluse z-skoor; (1|ID)= individuaalne kood; OK= väärtus õige või vale, kus arvestaks välja vale (stopp-signaalile õigesti reageerimise keskmine on alla 0,4); NCI= vaadeldav tunnuse grupp on mittekongruentne).

RESSURSIMUDELI TESTIMINE JA INDIVIDUAALSED ERINEVUSED

Tabel 4. Mittekongruentsele stiimulile õigesti vastamise ennustamise üldistatud lineaarne segamudel

Prediktor	b	SE(b)	OR [95% CI]	p
<i>Mudeli konstant</i>	2.52	0.13	12.45	< 2e-16 ***
Sugu (naine=1, mees=2)	-0.35	0.17	0.71 [0.51, 0.98]	0.04 *
Vanus	0.03	0.01	1.03 [1.01, 1.05]	0.002**
Riik (Eesti=1, Serbia=2)	0.25	0.12	1.28 [1.01, 1.62]	0.08.
Grupp (kontroll=1, katsegrupp=2)	0.13	0.13	1.14 [0.88, 1.47]	0.29
Neurootilisus	-0.01	0.08	0.99 [0.85, 1.16]	0.94
Ekstravertsus	-0.02	0.07	0.99 [0.85, 1.12]	0.92
Avatus	-0.11	0.07	0.89 [0.78, 1.03]	0.11
Sotsiaalsus	0.02	0.07	1.02 [0.89, 1.17]	0.81
Meelekindlus	-0.05	0.08	0.95 [0.81, 1.11]	0.54

Märkused. b=regressioonikordaja, SE(B) = regressioonikordaja standardviga, *p<0.05,**p<0.01,***p<0.001
OR= šansside suhe

Gruppi kuulumine ei ennusta Stroopi testi mittekongruentsetele stiimulitele õigesti vastamise tõenäosust valesti vastamise ees (OR=1.14, CI[0.88, 1.47], p=0.29). Mudeli kohaselt ühe aasta vanuse kasvades suureneb oluliselt õigesti vastamise tõenäosus valesti vastamise suhtes (OR=1.03, CI=[1.01, 1.05], p=0.00). Naistel on oluliselt suurem tõenäosus vastata õigesti valesti vastamise suhtes kui meestel (OR=0.71. CI=[0.51, 0.98], p=0.04).

ARUTELU

Üldine

Magistritöö eesmärk oli hinnata enesekontrolli ressursimudelit uue katsevahendi abil, mida on ühe korra eelnevalt kasutatud, kuid tookord saadi null tulemus. Katsevahendis tehtud lisad võimaldasid hinnata, kuidas katses osalejad hindavad esimese ülesande väsitavatust ja raskust, ning kas katsegrupp hindas seda väsitavamaks ja raskemaks. Esimene hüpotees sai osaliselt kinnitust. Antud töös tulemused näitasid, et katsegrupp hindas esimest ülesannet oluliselt keerulisemaks aga väsimuse skoorid ei erinenud. Võimalik, et esimene ülesanne nõudis ka kontrollgrupilt enesekontrolli. Milyavskaya jt., (2019) töös tuuakse välja, et sellised monotoonsed ülesanded võivad põhjustada igavust ja läbi selle võib oletada, et ülesandel püsimine nõuab enesekontrolli. Selle tulemuseni jõudsid ka Mangin et al. (2021) töös, kuid kui nad vahetasid kontrollgrupi igava ülesande nii-öelda põneva vastu (video vaatamine) said nad positiivse tulemuse ego kurnamise teooria suhtes. Antud töös tegi katsegrupp modifitseeritud Stroopi testi 30-minuti versiooni, mille ülesanne nõudis täidesaatvate funktsioonina vastuse pidurdamise ja kognitiivse paindlikkuse mehhanismi (tingimus, kas tuli valjust välja öelda sõna värvus või tähendus vaheldusid).

Raskuse skoor oli katsegrupil keskmiselt 3,93, seda 11 punktilisel skaalal, mis võib viidata, et tegemist polnud eriti raske ülesandega võrreldes näiteks Mangin et al. (2021) tööga, kus modifitseeritud Stroopi testi raskuse hinnang oli keskmiselt 70 100st ja kontrollgrupi video vaatamise ülesande raskuse hinnang oli 15 100-st. Stopp-signaali ja Stroopi testi soorituse mehhanismiks on vastuse pidurdamine. Sarnastel ülesannetel võib ilmnedada koosmõju, mille tõttu ei teki kahe järjest tehtava enesekontrolli ülesande juures langust (Primoceri et al., 2021).

Teine hüpotees, et raskuse skoor on positiivselt seotud stopp-signaalile õigesti reageerimisega ja esitatud stopp-signaalide arvuga ei saanud kinnitust. Raskuse skoor oli negatiivselt seotud õigesti stopp-signaalile reageerimisega. Võimalik, et inimesed, kes reageerisid rohkem valesti, tajusid ülesannet raskemana. Väsimuse hinnang ei seostunud sellega kui palju stopp-signaale esitati või kui hästi neile pihta saadi. Väsimuse küsimus pole ehk kõige tabavam hindamaks, kuidas esimest ülesannet tajuti. Olulisem tundub olevat küsimus, kui igavaks esimest ülesannet peetakse.

Kolmas hüpotees, et katsegrupp sooritab teist ülesannet kehvemini kui kontrollgrupp ei saanud kinnitust. Töös tehtud mudeli tulemused näitasid, et Stroopi testi õigesti vastamist ei mõjutanud grupp kuhu kuuluti vaid sellised sõltumatud muutujad nagu vanus ja sugu. See tulemus sobib Dahm jt., (2012) saadud tulemustega, et pärast 25 eluaastat kõigub enesekontroll vähem. Lisaks võib argumenteerida, et nooremad on igavuse suhtes tundlikumad ja tegemist on kohordi efektiga. Võimalik, et varasemalt tehtud ego kurnamise katsed mõjusid inimestele teisti kui nüüd 20 aastat hiljem. Saadud tulemused lisanduvad tööde hulka, kus pole leitud ego kurnamis efekti. Samas lisandub tööde hulka, mis aitavad hinnata ülesannete sobivust enesekontrolli ressursimudeli testimiseks.

Uurimusküsimus, kas Suure Viisiku isiksuseomadused on seotud Stroopi testis õigesti vastamisega ja reageerimiskiirusega leiti üks oluline tulemus. Sotsiaalsus oli negatiivselt seotud vastamise kiirusega. Janese-Campbell jt., (2002) töös leidsid, et kõrge sotsiaalsusega inimesed vastasid Stroopi testis (käitumisvastuse pidurdamine) kiiremini. See tulemus ei klapi antud töös saadud tulemusega. Võimalik, et sellise lühikese enesekontrolli ülesande juures ei mängi erilist rolli Suure Viisiku isikuomadused.

Piirangud ja edasiarendused

Töös kasutatud katsevahend võimaldab reguleerida esimeses ülesandes esitatud stopp-signaali arvu ja viivist, et muuta ülesannet keerulisemaks. Seda võimalust antud töös ei kasutatud. Selle järgi oleks saanud paremini hinnata, kas ning kuidas selline stopp-signaali ülesanne sobib ego kurnamise teooria testimiseks.

Eksperiment, mis Covid-19 tõttu pooleli jäi sisaldas nii öelda väga rasket ülesannet, mille edukas sooritamine on seotud töömäluga. Lisaks hinnati eelnevalt osalejate vaimset võimekust, et näha, mis seosed sealt välja tulevad. Eriti seetõttu, et enesekontroll on seotud täidesaatvate funktsioonidega ning vaimne võimekus on seotud täidesaatvate funktsioonidest töömäluga (Benedek jt., 2014).

Üheks suureks potentsiaalseks edasiarenduseks ego kurnamise teoorias oleks hinnata tehtud katseid uute teadmistega igavuse ja ülesannete sarnasuse mõjust. Lisaks, et ülesande esimene raskusaste on oluline. Esimene ülesanne ei tohiks olla kontrollgrupile igav.

Kokkuvõte

Käesolevas magistritöös ei saanud ego kurnamis teooria positiivset tulemust. Antud töö täpsustab, mida tuleb arvestada ego kurnamise eksperimendi kavandamisel. Stopp-signaali ülesanne polnud piisavalt keeruline ja kontrollgrupi ülesanne põhjustas samaväärselt väsimust kui kontrollgrupi variant. Suure Viisiku isikuomadused ei pruugi olla laialdasemalt võttes Stroopi testi sooritusega seotud ehk isiksuseomadused ei mängi rolli sellise ajaliselt lühikese testi juures.

KASUTATUD KIRJANDUS

- Bates, D., Mächler, M., Bolker, B., & Walker, S. (2015). Fitting Linear Mixed-Effects Models Using lme4. *Journal of Statistical Software*, 67(1). <https://doi.org/10.18637/jss.v067.i01>
- Baumeister, R. F., Bratslavsky, E., Muraven, M., & Tice, D. M. (1998). Ego depletion: Is the active self a limited resource? *Journal of Personality and Social Psychology*, 74(5), 1252–1265. <https://doi.org/10.1037/0022-3514.74.5.1252>
- Baumeister, R. F., Heatherton, T. F., & Tice, D. M. (1994). *Losing Control: How and Why People Fail at Self-Regulation* (1st ed.). Academic Press.
- Baumeister, R. F., Vohs, K. D., & Tice, D. M. (2007). The Strength Model of Self-Control. *Current Directions in Psychological Science*, 16(6), 351–355. <https://doi.org/10.1111/j.1467-8721.2007.00534.x>
- Benedek, M., Jauk, E., Sommer, M., Arendasy, M., & Neubauer, A. C. (2014). Intelligence, creativity, and cognitive control: The common and differential involvement of executive functions in intelligence and creativity. *Intelligence*, 46, 73–83. <https://doi.org/10.1016/j.intell.2014.05.007>
- Bertrams, A. (2012). How minimal grade goals and self-control capacity interact in predicting test grades. *Learning and Individual Differences*, 22(6), 833–838. <https://doi.org/10.1016/j.lindif.2012.07.003>
- Caprara, G. V., Alessandri, G., Eisenberg, N., Kupfer, A., Steca, P., Caprara, M. G., Yamaguchi, S., Fukuzawa, A., & Abela, J. (2012). The Positivity Scale. *Psychological Assessment*, 24(3), 701–712. <https://doi.org/10.1037/a0026681>

- Carter, E. C., Kofler, L. M., Forster, D. E., & McCullough, M. E. (2015). A series of meta-analytic tests of the depletion effect: Self-control does not seem to rely on a limited resource. *Journal of Experimental Psychology: General*, *144*(4), 796–815.
<https://doi.org/10.1037/xge0000083>
- Dahm, T., Neshat-Doost, H. T., Golden, A. M., Horn, E., Hagger, M., & Dalgleish, T. (2012). Correction: Age Shall Not Weary Us: Deleterious Effects of Self-Regulation Depletion Are Specific to Younger Adults. *PLoS ONE*, *7*(1). <https://doi.org/10.1371/annotation/7e8b5c93-06a3-46c9-999b-93401d9e9cfd>
- Hagger, M. S., Chatzisarantis, N. L. D., Alberts, H., Anggono, C. O., Batailler, C., Birt, A. R., Brand, R., Brandt, M. J., Brewer, G., Bruyneel, S., Calvillo, D. P., Campbell, W. K., Cannon, P. R., Carlucci, M., Carruth, N. P., Cheung, T., Crowell, A., de Ridder, D. T. D., Dewitte, S., . . . Zwieneberg, M. (2016). A Multilab Preregistered Replication of the Ego-Depletion Effect. *Perspectives on Psychological Science*, *11*(4), 546–573.
<https://doi.org/10.1177/1745691616652873>
- Hagger, M. S., Wood, C., Stiff, C., & Chatzisarantis, N. L. D. (2010). Ego depletion and the strength model of self-control: A meta-analysis. *Psychological Bulletin*, *136*(4), 495–525.
<https://doi.org/10.1037/a0019486>
- Hofmann, W., Baumeister, R. F., Förster, G., & Vohs, K. D. (2012). Everyday temptations: An experience sampling study of desire, conflict, and self-control. *Journal of Personality and Social Psychology*, *102*(6), 1318–1335. <https://doi.org/10.1037/a0026545>
- Hofmann, W., Schmeichel, B. J., & Baddeley, A. D. (2012). Executive functions and self-regulation. *Trends in Cognitive Sciences*, *16*(3), 174–180.
<https://doi.org/10.1016/j.tics.2012.01.006>

- Inzlicht, M., & Schmeichel, B. J. (2012). What Is Ego Depletion? Toward a Mechanistic Revision of the Resource Model of Self-Control. *Perspectives on Psychological Science*, 7(5), 450–463. <https://doi.org/10.1177/1745691612454134>
- Inzlicht, M., Schmeichel, B. J., & Macrae, C. N. (2014). Why self-control seems (but may not be) limited. *Trends in Cognitive Sciences*, 18(3), 127–133. <https://doi.org/10.1016/j.tics.2013.12.009>
- Jensen-Campbell, L. A., Rosselli, M., Workman, K. A., Santisi, M., Rios, J. D., & Bojan, D. (2002). Agreeableness, conscientiousness, and effortful control processes. *Journal of Research in Personality*, 36(5), 476–489. [https://doi.org/10.1016/s0092-6566\(02\)00004-1](https://doi.org/10.1016/s0092-6566(02)00004-1)
- Job, V., Dweck, C. S., & Walton, G. M. (2010). Ego Depletion—Is It All in Your Head? *Psychological Science*, 21(11), 1686–1693. <https://doi.org/10.1177/0956797610384745>
- Konstabel, K., Lönnqvist, J., Walkowitz, G., Konstabel, K., & Verkasalo, M. (2012). The ‘Short Five’ (S5): Measuring Personality Traits Using Comprehensive Single Items. *European Journal of Personality*, 26(1), 13–29. <https://doi.org/10.1002/per.813>
- Koppel, L., Andersson, D., Västfjäll, D., & Tinghög, G. (2019). No Effect of Ego Depletion on Risk Taking. *Scientific Reports*, 9(1). <https://doi.org/10.1038/s41598-019-46103-0>
- Kouchaki, M., & Smith, I. H. (2013). The Morning Morality Effect. *Psychological Science*, 25(1), 95–102. <https://doi.org/10.1177/0956797613498099>
- Li, J. B., Yang, A., Dou, K., & Cheung, R. Y. M. (2020). Self-Control Moderates the Association Between Perceived Severity of Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) and Mental Health Problems Among the Chinese Public. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(13), 4820. <https://doi.org/10.3390/ijerph17134820>

- Lurquin, J. H., Michaelson, L. E., Barker, J. E., Gustavson, D. E., von Bastian, C. C., Carruth, N. P., & Miyake, A. (2016). No Evidence of the Ego-Depletion Effect across Task Characteristics and Individual Differences: A Pre-Registered Study. *PLOS ONE*, *11*(2), e0147770. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0147770>
- Magen, E., Kim, B., Dweck, C. S., Gross, J. J., & McClure, S. M. (2014). Behavioral and neural correlates of increased self-control in the absence of increased willpower. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, *111*(27), 9786–9791. <https://doi.org/10.1073/pnas.1408991111>
- Mangin, T., André, N., Benraiss, A., Pageaux, B., & Audiffren, M. (2021). No ego-depletion effect without a good control task. *Psychology of Sport and Exercise*, *57*, 102033. <https://doi.org/10.1016/j.psychsport.2021.102033>
- Maples-Keller, J. L., Berke, D. S., Miller, J. D., & vanDellen, M. (2016). Ego depletion and conscientiousness as predictors of behavioral disinhibition: A laboratory examination. *Personality and Individual Differences*, *98*, 6–10. <https://doi.org/10.1016/j.paid.2016.03.054>
- Milyavskaya, M., Inzlicht, M., Johnson, T., & Larson, M. J. (2019). Reward sensitivity following boredom and cognitive effort: A high-powered neurophysiological investigation. *Neuropsychologia*, *123*, 159–168. <https://doi.org/10.1016/j.neuropsychologia.2018.03.033>
- Mischel, W., & Ebbesen, E. B. (1970). Attention in delay of gratification. *Journal of Personality and Social Psychology*, *16*(2), 329–337. <https://doi.org/10.1037/h0029815>
- Miyake, A., Friedman, N. P., Emerson, M. J., Witzki, A. H., Howerter, A., & Wager, T. D. (2000). The Unity and Diversity of Executive Functions and Their Contributions to

- Complex “Frontal Lobe” Tasks: A Latent Variable Analysis. *Cognitive Psychology*, 41(1), 49–100. <https://doi.org/10.1006/cogp.1999.0734>
- Moffitt, T. E., Arseneault, L., Belsky, D., Dickson, N., Hancox, R. J., Harrington, H., Houts, R., Poulton, R., Roberts, B. W., Ross, S., Sears, M. R., Thomson, W. M., & Caspi, A. (2011). A gradient of childhood self-control predicts health, wealth, and public safety. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 108(7), 2693–2698. <https://doi.org/10.1073/pnas.1010076108>
- Moller, A. C., Deci, E. L., & Ryan, R. M. (2006). Choice and Ego-Depletion: The Moderating Role of Autonomy. *Personality and Social Psychology Bulletin*, 32(8), 1024–1036. <https://doi.org/10.1177/0146167206288008>
- Murtagh, A. M., & Todd, S. A. (2004). Self-regulation: A challenge to the strength model. *Journal of Articles in Support of the Null Hypothesis*, 3(1), 19-51.
- Necka, E., Korona-Golec, K., Hlawacz, T., Nowak, M., & Gruszka-Gosiewska, A. (2019). The relationship between self-control and temperament: a contribution to the self-control definition debate. *Current Issues in Personality Psychology*, 7(1), 24–31. <https://doi.org/10.5114/cipp.2019.82922>
- Primoceri, P., Ramer, N., Ullrich, J., & Job, V. (2021). The role of task similarity for ego depletion: A registered report. *Journal of Experimental Social Psychology*, 95, 104133. <https://doi.org/10.1016/j.jesp.2021.104133>
- Raudsepp, L. (2017). *Kas enesekrolli ressurs on piiratud?* Dspace.Ut.Ee. Retrieved November 11, 2021, from <https://dspace.ut.ee/handle/10062/57297>
- self-control*. (2021). The Merriam-Webster.Com Dictionary. <https://www.merriam-webster.com/dictionary/self-control>

- Stillman, T. F., Tice, D. M., Fincham, F. D., & Lambert, N. M. (2009). The Psychological Presence of Family Improves Self-Control. *Journal of Social and Clinical Psychology*, 28(4), 498–529. <https://doi.org/10.1521/jscp.2009.28.4.498>
- Stroop, J. R. (1935). Studies of interference in serial verbal reactions. *Journal of Experimental Psychology*, 18(6), 643–662. <https://doi.org/10.1037/h0054651>
- Wegner, D. M., Schneider, D. J., Carter, S. R., & White, T. L. (1987). Paradoxical effects of thought suppression. *Journal of Personality and Social Psychology*, 53(1), 5–13. <https://doi.org/10.1037/0022-3514.53.1.5>
- Wolff, W., Sieber, V., Bieleke, M., & Englert, C. (2019). Task duration and task order do not matter: no effect on self-control performance. *Psychological Research*, 85(1), 397–407. <https://doi.org/10.1007/s00426-019-01230-1>

Lisa A

Antud töö ja 2017 töö Stroopi testi vastuste- ja reaktsiooni aegade keskmiste tabel

	Katsegrupp N=191 M(SD)	Õpilased N=43 M(SD)	Kontrollgrupp N=189 M(SD)	Õpilased N=54 M(SD)
Õiged vastused				
Kongruentsed	0.987(0.025)	0.986(0.029)	0.990(0.022)	0.981(0.061)
Neutraalsed	0.981(0.025)	0.974(0.036)	0.980(0.033)	0.958(0.052)
Mittekong- ruentsed	0.936(0,057)	0.928(0.052)	0.922(0.072)	0.886(0.074)
Vastamise kiirus (ms)				
Kongruentsed	608 (132)	656(130)	590(111)	582(101)
Neutraalsed	642 (131)	683(140)	622(107)	630(105)
Mittekong- ruentsed	680 (130)	736(151)	658(109)	659(118)

Lihtlitsents lõputöö reprodutseerimiseks ja üldsusele kättesaadavaks tegemiseks

Mina, Liisi Raudsepp,

1. annan Tartu Ülikoolile tasuta loa (lihtlitsentsi) minu loodud teose ENESEKONTROLLI RESSURISIMUDELI TESTMINE JA INDIVIDUAALSED ERINEVUSED STROOPI TESTIS, mille juhendaja oli Kenn Konstabel reprodutseerimiseks eesmärgiga seda säilitada, sealhulgas lisada digitaalarhiivi DSpace kuni autoriõiguse kehtivuse lõppemiseni.
2. Annan Tartu Ülikoolile loa teha punktis 1 nimetatud teos üldsusele kättesaadavaks Tartu Ülikooli veebikeskkonna, sealhulgas digitaalarhiivi DSpace kaudu Creative Commons litsentsiga CC BY NC ND 3.0, mis lubab autorile viidates teost reprodutseerida, levitada ja üldsusele suunata ning keelab luua tuletatud teost ja kasutada teost ärieesmärgil, kuni autoriõiguse kehtivuse lõppemiseni.
3. Olen teadlik, et punktides 1 ja 2 nimetatud õigused jäävad alles ka autorile.
4. Kinnitan, et lihtlitsentsi andmisega ei riku ma teiste isikute intellektuaalomandi ega isikuandmete kaitse õigusaktidest tulenevaid õigusi.

Liisi Raudsepp

29.11.2021