

Tartu Ülikool
Sotsiaalteaduste valdkond
Psühholoogia instituut

Linda Ranne

EMOTSIOONIDE REGULATSIOONI OTSUSED – ÜMBERHINDAMISE JA TÄHELEPANU
KÕRVALEJUHTIMISE EELISTUSE, EFEKTIIVSUSE NING VALIKU DÜNAAMIKA
VÕRDLUS
Uurimistöö

Juhendajad: Helen Uusberg, *PhD*

Andero Uusberg, *PhD*

Jooksev pealkiri: Ümberhindamise ning tähelepanu kõrvalejuhtimise võrdlus

Tartu 2020

Emotsioonide regulatsiooni otsused - ümberhindamise ja tähelepanu kõrvalejuhtimise eelistuse, efektiivsuse ning valiku dünaamika võrdlus

Kokkuvõte

Uurimuses võrreldi ümberhindamise ning tähelepanu kõrvalejuhtimise valiku eelistusi olenevalt stiimuli intensiivsusest; hinnati strateegiate rakendamise subjektiivset efektiivsust ning keerukust; vaadeldi otsustusprotsessi dünaamikat hiiretrajektoori aja, pikkuse ja joonealuse pindala põhjal. Selleks viidi läbi veebikatse, millest võttis osa 53 inimest. Katses paluti valida ümberhindamise ja tähelepanu kõrvalejuhtimise vahel, et vähendada erineva negatiivse intensiivsusega piltidest tekitatud negatiivset emotsiooni. Tulemused näitasid, et ümberhindamist eelistati rohkem madala negatiivse intensiivsusega stiimulpiltide korral ja tähelepanu kõrvalejuhtimist kõrge negatiivse intensiivsusega stiimulpiltide korral, kuid ümberhindamise rakendamine oli olenemata stiimulpiltide intensiivsusest subjektiivselt lihtsam ning efektiivsem ehk leiti vastuolu ümberhindamise eelistuse ning selle efektiivsuse vahel. Arvestades varasemalt leitud seoseid ümberhindamise kasutamise ja hea vaimse tervise vahel, oleks oluline panustada ümberhindamise sagedamasse kasutusse. Uuringus kasutati uuenduslikku hiiretrajektoori meetodit, et hinnata emotsiooni regulatsiooni strateegiate valiku automaatsust. Mõõdikute analüüsi põhjal ei leitud aga statistiliselt olulisi tulemusi, seega uuringut tuleks korrata näiteks suurema valimiga.

Märksõnad: Emotsioonide reguleerimine, ümberhindamine, tähelepanu kõrvalejuhtimine, emotsioonide reguleerimise otsused, hiiretrajektoori analüüs, afektiivsed pildid, strateegia eelistused, enesekohased hinnangud

Emotion regulation decisions – comparison of preferences, effectiveness and choice dynamics of reappraisal and distraction

Abstract

The present study compared preferences of choosing between reappraisal and distraction strategy based on intensity; assessed subjective effectiveness and complexity of implementation of strategies; observed the decision-making process by looking at mouse trajectories time, length and area under curve. Web-based experiment was conducted with 53 participants. The task was to choose between reappraisal and distraction to decrease the negative emotion caused by pictured with different negative intensity. Distraction was preferred more during high intensity stimuli and reappraisal during low intensity stimuli, but reappraisal was easier to implement and more effective irrespective of the intensity of stimuli which indicated to a conflict between preference and effectiveness of reappraisal. Considering earlier findings indicating connectedness between reappraisal and good mental health, it would be important to contribute in using reappraisal more often. Innovative mouse-tracking method was used to assess the automaticity of emotion regulation strategies. Based on measures of mouse trajectories, no statistically significant results were found. For instance, the experiment should be repeated with bigger sample.

Keywords: emotion regulation, reappraisal, distraction, emotion regulation choice, mouse-tracking analysis, affective pictures, strategy preferences, self-report ratings

Emotsioonide reguleerimine on ühisnimetaja protsessidele, mille eesmärk on muuta kogetava emotsiooni intensiivsust, tüüpi, esinemise aega või väljendusviisi (Gross, 1998b). Regulatsiooni protsessid võivad olla nii automaatsed ja teadvustamatud (Mauss, Bunge ja Gross, 2007) kui ka kontrollitud ja teadlikud (Mayer ja Salovey, 1995). Emotsioonide regulatsiooni eesmärk võib olla nii enda kui ka teiste emotsioonide reguleerimine (Gross, 2014; Gross, Sheppes, ja Urry, 2011). Tavaliselt soovivad inimesed vähendada negatiivseid emotsioone, eriti viha, kurbust ning ärevust (Gross, Richards ja John, 2006). Positiivseid emotsioone üritatakse aga võimendada, näiteks armutunnet, huvi või õnnelikkust ning neid ka teistele väljendada (Quoidbach, Berry, Hansenne ja Mikolajczak, 2010). Selliste hedonistlike eesmärkide kõrval võivad inimesed kasutada ka instrumentaalset emotsioonide reguleerimist, mille käigus kogetakse küll negatiivseid emotsioone, kuid mille abil täidetakse enda pikaajalisi eesmärke (Tamir, 2009). Käesolevas töös keskendutakse emotsiooni regulatsiooni protsesside ühele alaosalale – sisemisele emotsioonide reguleerimisele, mille eesmärgiks on vähendada negatiivseid emotsioone.

Emotsioone on võimalik reguleerida, kasutades väga erinevaid strateegiaid. Üks viis emotsiooni regulatsiooni strateegiate süstematiseerimiseks on viia need vastavusse emotsiooni tekke etappidega vastavalt sellele, millist etappi strateegia ennekõike mõjutab. Lähtuvalt emotsiooni regulatsiooni protsessi mudelist (*the process model of emotion regulation*; Gross, 1998a, 1998b, 2014) võib emotsiooni tekkest mõelda kui nelja etapiga episoodist, millest esimene on mentaalne mälu- või kujutluspilt või väliskeskkonnas toimuv olukord (*situation*), nt inimene kohtab metsas ussi. Tähelepanu suunamine (*attention*) olukorra asjakohastele aspektidele viitab mudeli teisele etapile, nt märgatakse, kuhu suunas uss parasjagu liigub. Kolmandas etapis hinnatakse märgatud aspekte (*appraisal*), nt võib tekkida mõte, et tegemist võib olla mürgise rästikuga, kellelt hammustada saamine on ohtlik. Ohu hinnang kutsub esile sellele vastava emotsionaalse vastuse (*response*). Nimelt võib südametöö kiirenedada, tekkida subjektiivne hirmutunne ning soov põgeneda.

Emotsioone võib reguleerida igas eelnimetatud etapis (Gross, 2015, 1998a, 1998b, 2014). Esmalt võib inimene teha valiku erinevate olukordade vahel eesmärgiga sattuda soovitud situatsiooni või vältida soovimatuid situatsioone (*situation selection*). Eelpool toodud näite puhul võib emotsiooni reguleerimiseks teha situatsiooni valiku faasis otsuse üldse mitte metsa minna. Olles juba aga metsas ning siiski ussi kohates, võib ka sellist olukorda muuta (*situation modification*) näiteks ussi juurest eemale astudes. Tähelepanu muutmise etapis (*attentional*

deployment) saab aga tähelepanu fookust ühelt emotsiooni tekitavalt olukorra aspektilt suunata ümber teisele. Näiteks võib just ussi kohanud inimene mõelda hoopis millelegi neutraalsele, mis viiks roomajalt mõtted mujale ning vähendaks negatiivset emotsiooni. Lisaks sellele on võimalik järgmises tõlgendusfaasis muuta olukorra või sellest tingitud emotsiooni tähendust ehk mõelda olukorrast teisiti (*cognitive change*). Näiteks võib endale öelda, et ussid on kartlikud olendid, kes inimest märgates pigem põgenevad ründamise asemel. Samuti on võimalik emotsionaalse reaktsiooni avaldumise faasis (*response modulation*) reguleerida psühholoogiliselt, kogemuslikult kui ka käitumuslikult avaldunud emotsiooni, nt pärast ussi nägemist võib proovida hingata sügavalt sisse ja välja.

Regulatsiooni strateegiad saab jagada emotsionaalsele vastusele eelnevateks (*antecedent-focused*) ja järgnevateks (*response-focused*). Emotsionaalsele vastusele eelnevate strateegiate hulka kuuluvad situatsiooni valik, situatsiooni muutmine, tähelepanu muutmine ning tõlgenduse muutmine, mida saab kasutada enne emotsiooni täielikku avaldumist. Emotsionaalsele vastusele järgnevateks strateegiateks loetakse aga neid strateegiaid, mis üritavad muuta emotsiooni pärast selle avaldumist, näiteks juba tekkinud emotsiooni näoväljenduse alla surumist (*expressive suppression*) (Webb, Miles ja Sheeran, 2012). Kuivõrd emotsionaalsele vastusele eelnevates etappides pole emotsionaalne reaktsioon (nt kehalised protsessid) veel täielikult avaldunud, siis on emotsiooni muutmine tõhusam just neid etappe mõjutavate strateegiate abil (Gross, 2015). Seonduvalt on mitmed uuringud näidanud, et inimesed, kes kasutavad tõlgenduse etappi sekkuvat ümberhindamist rohkem kui emotsioonide allasurumist, on parema vaimse tervisega (Aldao, Nolen-Hoeksema ja Schweizer, 2010; Gross, 1998a; Gross ja John, 2003). Emotsionaalsele vastusele eelnevaid potentsiaalselt kasulikke strateegiaid on palju (Webb jt, 2012). Käesolevas töös keskendutakse kahele üldjoontes kasulikuks peetavale strateegiale – ümberhindamisele ja tähelepanu kõrvalejuhtimisele.

Tähelepanu kõrvalejuhtimine ning ümberhindamine

Tähelepanu kõrvalejuhtimine (*distraction*; Sheppes ja Meiran, 2007; Sheppes, Scheibe, Suri, ja Gross, 2011; Sheppes, Scheibe jt, 2014) kuulub tähelepanu muutmise strateegiate perekonda. Tähelepanu kõrvalejuhtimist rakendatakse sageli siis, kui negatiivse sisuga olukorda ennast on keeruline muuta (Gross, 2014). Strateegia abil on esiteks võimalik fokuseerida enda tähelepanu mõnele olukorra aspektile, mis tekitab vähem emotsioone. Samuti on tähelepanu

kõrvalejuhtimise abil võimalik tervest olukorrast mõtteliselt eemalduda või muuta enda sisemist fookust (Thiruchselvam, Hajcak, ja Gross, 2012). Seda tehes luuakse asemele negatiivse emotsiooniga mitteseonduvaid neutraalseid mõtteid (Shafir, Schwartz, Blechert ja Sheppes, 2015). Tähelepanu kõrvalejuhtimisel takistatakse emotsionaalse info töömälu jõudmist ning emotsioonidega seonduva edasi töötlemist (Van Dillen ja Koole, 2007).

Kuivõrd tähelepanu kõrvalejuhtimise strateegia sisaldab lihtsaid mentaalseid protsesse ning võimaldab blokeerida emotsionaalset infot, on see kognitiivselt suhteliselt vähekulukas (Sheppes jt, 2014; Webb jt, 2012). Seetõttu eelistatakse tähelepanu kõrvalejuhtumist kasutada just kõrge negatiivsusega emotsioonide reguleerimiseks, mille puhul annab strateegia kiire soovitud tulemuse (Shafir jt, 2015; Sheppes ja Meiran, 2007; Sheppes jt, 2011; Sheppes jt, 2014). Samas on leitud, et strateegia kasutamise ajal on ka mitteemotsionaalse info töötlemine tõkestatud (Kross ja Ayduk, 2008; Paul, Kathmann ja Riesel, 2016), seega ei aita see sagedaselt esitatud emotsionaalse infoga kohaneda (Thiruchselvam, Blechert, Sheppes, Rydstrom ja Gross, 2011; Uusberg, Uusberg, Talpsep ja Paaver, 2016) ja ei pruugi olla pikemas perspektiivis adaptiivne (Kross ja Ayduk, 2008; Paul jt, 2016). Lisaks sellele on tähelepanu kõrvalejuhtimine üks kognitiivse vältimise vorme (Sexton ja Dugas, 2008). Vältiv käitumine võib aga panustada ärevushäirete kujunemisse ja püsima jäämisesse (Salkovskis, 1991), seega teraapiates seda väga sageli ei kasutata, vaid rõhutakse just emotsionaalse informatsiooni kognitiivsele töötlemisele (Powers, de Kleine ja Smits, 2017).

Teiseks kasulikuks strateegiaks peetakse tõlgendusfaasi sekkuvat olukorra ümberhindamist (*reappraisal*), mis aitab emotsionaalse sisuga informatsiooni tähendust neutraalsemaks muuta (Gross, 2001; Webb jt, 2012). Inimene võib hinnata ümber nii välimist situatsiooni kui enda seisundit. Sellise kognitiivse töötluse abil saab vähendada enda negatiivseid emotsioone (Gross, 2014). Ümberhindamist võidakse veel kasutada erinevate emotsionaalsete eesmärkide saavutamiseks, kasutades selleks erinevaid taktikaid, milleks võivad olla näiteks olukorra sisu või selle reaalsuse muutmine, selle analüüsimine ning sobivaima hetke- või tulevikulahenduse leidmine (McRae, Ciesielski ja Gross, 2012). Ümberhindamise taktikaid võib iseloomustada ka abstraktsete tõlgendusdimensionide alusel, mida nad ennekõike muudavad. Näiteks saab ümberhindamisel muuta seda, kui oluline on olukord ning kui positiivne või negatiivne on selle sisu. Samuti võib mõelda, millised on inimese võimalused olukorda vajadusel muuta (Yih, Uusberg, Taxer ja Gross, 2019).

Ümberhindamise meetodit peetakse üheks kõige adaptiivsemaks, sest selle harjumuspärasest kasutamist seostatakse parema vaimse tervise ja toimetulekuga (Gross, 2002; Gross ja John, 2003; Sheppes jt, 2014). Ümberhindamine on kasulik, sest selline emotsionaalse info sügavam töötlemine lubab infot hinnata ning seda ka hiljem mäletada, mis on kasulik pikemaajalistele eesmärkidele ja kohanemisele (Sheppes jt, 2014; Thiruchselvam jt, 2011). On ka leitud, et ümberhindamise meetodit tihedamini kasutavad isikud kogevad ja väljendavad rohkem positiivseid ning vähem negatiivseid emotsioone (Gross ja John, 2003).

Kuivõrd aga ümberhindamine eeldab emotsiooni tekitava informatsiooni analüüsimist ning emotsionaalsest olukorrast on vahel keeruline teistmoodi mõelda, siis võib strateegial olla teatud piirangud. Esiteks nõuab ümberhindamine suuremat kognitiivset pingutust (Sheppes, 2014; Sheppes ja Gross, 2011; Sheppes jt, 2014). Sellest tulenevalt eelistavad inimesed ümberhindamist kasutada pigem madala intensiivsusega emotsiooni reguleerimiseks, sest väga stressirikas olukorras ei pruugi strateegia efektiivselt toimida (Shafir jt, 2015). Samuti ei ole ümberhindamist mõistlik kasutada juhul, kui negatiivne olukord on tegelikult muudetav (Troy, Shallcross ja Mauss, 2013). Olukorra jäik ja ebarealistlik ümberhindamine võib viia keskkonnas olevate oluliste faktorite eitamiseni (Gross, 1998b).

Adaptiivne emotsiooni regulatsioon mõjutab kognitiivseid võimeid, sh õppimist, mälu ning vaimset ja füüsilist tervist (Gross, 1998a) ning aitab kaasa toimetulekule, isiksuse arengule ja sotsiaalsele kompetentsusele (Kochanska, Murray ja Harlan, 2000). Varasemad uuringud on näidanud, et nii tähelepanu kõrvalejuhtimine kui ka ümberhindamine on emotsioonide regulatsiooniks kasulikud, kuid mõlemal on teatud piirangud. Seega võib õige strateegia valik olla määrav edukaks emotsiooni reguleerimiseks.

Valiku tegemise otsustusprotsess

Eesmärgipärase strateegia valimine on oluline adaptiivse regulatsiooniprotsessi osa (Gross, 2015; Sheppes, 2014), sest strateegiatel on erinevad tugevused, nõrkused ning ka tagajärjed (Gross, 1998b; Thompson, 1991). Hea emotsionaalse toimetulekuga isikud suudavad paindlikult valida sobiva strateegia olenevalt olukorrast, reguleeritava emotsiooni intensiivsusest ja pikaajalisemast eesmärgist ning sellest tulenevalt suudavad nad ka paremini kohaneda erinevate olukordadega (Sheppes jt, 2011). Düsfunksionaalsete regulatsiooni strateegiate rakendamine võib aga soodustada erinevate psüühikahäirete kujunemist ja/või säilimist (Cisler ja Koster, 2010;

Everaert, Podina ja Koster, 2017). Näiteks see, kui kõrge emotsionaalse intensiivsusega olukorras mõeldakse tähelepanu kõrvalejuhtimise asemel pidevalt emotsionaalsele situatsioonile ja selle tagajärgedele, võib võimendada depressiivseid sümptomeid (Sheppes, Suri ja Gross, 2015). Ebasobivad regulatsiooni otsused, mis tulenevad näiteks üleüldisest teadmatuses olemasolevatest strateegiatest, on seotud ka maladaptiivse käitumise ning terviseprobleemidega. Näiteks arvatakse sageli, et suitsetamine või alkoholi tarbimine on kõige efektiivsemad toimetulekuviisid. Selline mõtteviis võib aga pikemas perspektiivis viia füüsilise tervise probleemide kujunemiseni või süvenemiseni, näiteks panustada vähki või alkoholismi (O’Leary, Suri ja Gross, 2018).

Uuringud, kus inimestel on palutud katse olukorras valida, kuidas nad soovivad stiimulite poolt esile kutsutavaid emotsioone reguleerida, on näidanud, et ümberhindamise ja tähelepanu kõrvalejuhtimise rakendamise vahel valimine sõltub muuhulgas stiimuli emotsionaalsest intensiivsusest. Nimelt intensiivsete negatiivsete emotsioonide reguleerimiseks eelistatakse märkimisväärse ülekaaluga tähelepanu kõrvalejuhtimise strateegiat ning madala intensiivsusega emotsioonide reguleerimiseks ümberhindamise meetodit (Sheppes jt, 2011; Sheppes jt, 2014). Varasemates uurimustes on aga analüüsitud dihhotoomseid valikuid, seega ei ole need valiku dünaamiliste aspektide poolest informatiivsed. Näiteks ei saa nende põhjal teha järeldusi otsuse automaatsuse kohta.

Otsuse dünaamilisi aspekte on näiteks toiduvaliku kontekstis analüüsitud hiireliigutuste jälgimise abil, mis võimaldab hinnata otustusprotsessi ajalist dünaamikat ja võrrelda seda, kas ja kui palju omatakse ühest eelistust valikute vahel või ollakse kõhkleva seisukohal (Sullivan, Hutcherson, Harris ja Rangel, 2015). Valiku tegemise protsessile vihjavad lõpliku valiku suunas tehtud liigutused, mis võivad olla kas aeglased ning kaardus või kiired ja sirgjoonselised (Sullivan jt, 2015), mis vihjavad valiku tegemise automaatsusele. Hiiretrajektooride kasutamisel on tegemist käitumusliku meetodiga, mille eelduseks on, et motoorsed liigutused annavad teavet kognitiivsete protsesside, sh ka implitsiitsete valikute tegemise kohta. Täpsemalt peegeldavad hiiretrajektoolid reaalses tehtud otsuste dünaamikat ehk kuidas kaks n-õ atraktiivset valikut põhjustavad prima otsuse langetamisel võistlusliku otsustusprotsessi, milles mängib rolli subjektiivne enesekindlus nii valiku tegemise reaalses kui ka enne selle algust. Täpne ajamõõtmine, trajektooride kulgemise ja ning nende suunamuutuste jälgimine võib anda kasulikku infot kahe valiku vahelise konflikti ning ka selle kohta, kuidas otsustusprotsess kulgeb ning laheneb ehk millise valiku kasuks otsustatakse ja kuidas seda tehakse (Freeman, 2018; Stillman, Shen ja Ferguson, 2018).

Emotsiooni regulatsiooni kontekstis saab hiiretrajektooride mõõdikute abil uurida, kas inimesed eelistavad potentsiaalselt kiiremat kasu või eelistavad proovida negatiivse olukorraga kohaneda ehk kas rakendatakse tähelepanu kõrvalejuhtimist või ümberhindamist. Samuti saab hinnata, kuidas strateegiate valiku otsustusprotsess on mõjutatud stiimuli intensiivsusest ning kuidas see peegeldub hiireliigutuste dünaamikas. Teadaolevalt ei ole varem hiiretrajektooride abil emotsiooni regulatsiooni otsuseid uuritud.

Käesolev uurimistöö ja hüpoteesid

Uurimistöö eesmärk on täpsustada emotsioonide reguleerimise otsuste mehhanisme, vaadeldes isikute valikuid ümberhindamise ja tähelepanu kõrvalejuhtimise vahel. Esiteks soovitakse replikeerida varasemate tööde tulemusi, kus strateegiate vahel valiti nupuvajutuste abil (Sheppes jt, 2011, 2011, 2014). Samuti soovitakse teada, kumma strateegia rakendamine on subjektiivselt efektiivsem ning keerulisem olenevalt intensiivsusest. Täiendavalt rakendatakse emotsiooni regulatsiooni mehhanismide analüüsiks uut ja informatiivsemat hiiretrajektooride jälgimise meetodit, et hinnata strateegiate valiku dünaamikat.

Veebikatses näidati osalejatele kõrge ning madala intensiivsusega negatiivseid pilte ning paluti valida ümberhindamise ning tähelepanu kõrvalejuhtimise strateegia vahel, et vähendada stiimulpiltidest tekitatud negatiivset emotsiooni. Strateegiate vahel valimise ajal salvestati ka hiiretrajektooride dünaamika. Esiteks analüüsiti käitumuslikku **strateegiate eelistust** ning hinnati strateegiate kasutuse järgset **subjektiivset negatiivset tunnet** ning **subjektiivset regulatsiooni raskust**. Täiendavalt hinnati hiiretrajektooride abil valiku tegemiseks kuluvat **aega**, trajektooride **distantsi** ehk kogujoonepikkust ja **joonealust pindala** (*Area under curve* ehk AUC), mis võimaldavad hinnata otsuse automaatsust.

Lähtuvalt varasematest tulemustest püstitati esimeseks hüpoteesiks, et ümberhindamise meetodit rakendatakse rohkem madalama intensiivsusega negatiivsete piltide korral ning tähelepanu kõrvalejuhtimist kõrgema intensiivsusega negatiivsete piltide korral. Uuringu teiseks hüpoteesiks on, et ümberhindamise strateegia rakendamine aitab edukamalt vähendada subjektiivset negatiivset tunnet madalama intensiivsuse korral ning tähelepanu kõrvalejuhtimine kõrgema intensiivsuse puhul. Kolmandaks hüpoteesiks on, et ümberhindamist on subjektiivselt lihtsam rakendada madala intensiivsuse korral ning tähelepanu kõrvalejuhtimist kõrge intensiivsuse korral. Uurimuse neljandaks hüpoteesiks on, et ümberhindamise meetodit valitakse

madala intensiivsuse korral automaatsemalt ehk valik on kiirem, trajektoorid on lühemad ja/või väiksema joonealuse pindalaga ning tähelepanu kõrvalejuhtimist valitakse kõrgema intensiivsuse korral automaatsemalt.

Uurimistöö autor osales uurimisküsimuse ja hüpoteeside püstitamises, veebikitse disainimises ja instruksioonide koostamises, aitas läbi viia pilootuuringuid ja ette valmistada katsele järgnevat küsimustikku, värvas osalejaid, teostas uurimistulemustes kajastuvad statistilised andmeanalüüsid ning kirjutas käesoleva uurimistöö kokkuvõtte.

Meetod

Valim

Uuringus osales 53 inimest (10 meest), kelle keskmine vanus oli 27,26 aastat ($SD = 10,65$ aastat, vanusevahemik 19 kuni 58 aastat). Osalejad pidid olema vähemalt 18-aastased ning neil paluti osaleda uuringus vaid juhul, kui nad ei ole olnud katseisikuks eelnevas Tartu Ülikooli eksperimentaalpsühholoogia laboris toimivas EEG uuringus "Emotsioonide reguleerimise psühhofüsioloogiline mõju", ei tarvita retseptiravimeid ega osale psühhoteraapias seoses mõne psühholoogilise probleemiga. Lisaks sellele paluti uuringus mitte osaleda inimestel, kellel on tugev verekartus ning kes on kogenud rasket vägivalda või olnud selle tunnistajaks. Uuringu läbiviimiseks saadi luba Tartu Ülikooli Inimuuringute Eetikakomiteelt.

Stiimulid

Negatiivse emotsiooni esilekutsumiseks valiti 48 negatiivset stiimulpilti NAPS andmebaasist (*Nencki Affective Picture System*; Marchewka, Żurawski, Jednoróg ja Grabowska, 2014). Stiimulid jagunesid negatiivsuse poolest võrdselt kahte kategooriasse, mille moodustasid 24 madala ning 24 kõrge intensiivsusega pilti (koodid on lisas 1). Piltidel kujutati näiteks olmega või loodusega seotud olustikke ning inimestevahelisi interaktsioone. Madala ning kõrge intensiivsusega pildid erinesid probleemistiku tõsiduse poolest (nt põlvemarrastus vs surnukeha), kuid nende semantiline sisu oli kahe kategooria vahel tasakaalustatud (nt mõlemas kategoorias oli võrdsel arvul pilte, kus oli kujutatud üks täiskasvanu, üks laps, täiskasvanu nägu, kehaosa, loomad, maastik, objektid). Stiimulpiltide kategooriate loomisel lähtuti kahest normatiivsest hinnangust ehk pildi subjektiivsest valentsist ja ärgastusest (Marchewka jt, 2014). Käesolevas uurimuses kasutatavate stiimulpiltide võrdset jaotumist normatiivsete hinnangute alusel on varasemalt

kontrollitud kahes uurimistöös (Poopuu, 2019; Puusepp, 2019), kus leiti, et stiimulpildid erinesid kategooriate lõikes nii ärgastuse kui ka valentsi hinnangute poolest.

Uurimisprotseduur

Uuringus osaleti enda isiklikku laua- või sülearvutit kasutades ajavahemikus 23.10.2019-06.12.2019. Osalejad läbisid esmalt emotsiooni regulatsiooni veebikatse ning seejärel täitsid LimeSurvey keskkonnas küsimustikud, mis uurisid isiksuseomadusi, iseloomulikke emotsionaalseid kogemusi, viimase aja meeleolu ja isikule omaseid emotsioonidega toimetulekuviise (küsimustike loetelu on toodud lisa 2). Küsimustike täitmine võttis aega umbes 45–60 min. Nende andmeid käesolevas uurimistöös ei analüüsitud. Uuringusse kutsuti sotsiaalmeedia ja meililistide kaudu ning Tartu Ülikooli instituutides olevate plakatite ja flaierite abiga. Uuringusse registreeruti Google Forms'i kaudu ning katset tehti Pavlovia platvormil. Uuringus osalemiseks paluti leida privaatne koht, et vältida segavaid tegureid. Samuti paluti kasutada katse ajal juhtmega/juhtmeta hiirt või sülearvuti puuteplaati. Enne uuringus osalemist oli võimalik tutvuda uuritava informeerimise vormiga, kus selgitati, et katses osalemine on uuringu vältel vabatahtlik ning sellest on võimalik igal hetkel loobuda. Kuivõrd katset ei tehtud kontrollitud laboritingimustes ning selles näidatud pildid võisid olla osalejate jaoks häiriva sisuga, siis paluti osaleda vaid neil, kes on täisealised, kellel ei ole esinenud tugevat verekartust või kes ei ole kogenud rasket vägivalda. Osalejatel paluti katse läbida ja küsimustikele vastata ühe korraga, kuid katse käigus võis teha puhkepause. Uuringusse panustatud aja kompensatsiooniks oli inimestel võimalik osaleda 20 EUR väärtuse raamatupoe kinkekaardi loosimises või saada Tartu Ülikooli psühholoogia instituudi ainekursuste raames kaks katsepunkti. Soovi korral oli võimalik ka saada tagasisidet uuringu raames täidetud isiksuse küsimustiku kohta. 87,5% osalejatest raporteeris, et kasutas katses emotsiooni regulatsiooni strateegia valikute tegemisel paremat kätt. 60,8% kasutas sülearvuti puuteplaati, 27,4% juhtmega ning 11,8% juhtmevaba hiirt. Katse kestus oli umbes 45–60 minutit.

Katse käigus esitati inimestele arvutiekraanil erinevaid negatiivse sisuga pilte ning paluti valida kahe emotsiooni regulatsiooni strateegia ehk ümberhindamise või tähelepanu kõrvalejuhtimise vahel, mille rakendamine aitaks vähendada piltide poolt tekitatud negatiivset emotsiooni. Katse koosnes kolmest osast. Esmalt läbiti strateegiate kasutamise treeningfaas kahe näitepildi abil, kus tutvustati kahe strateegia põhimõtteid. Strateegiate tutvustamise järjekord oli

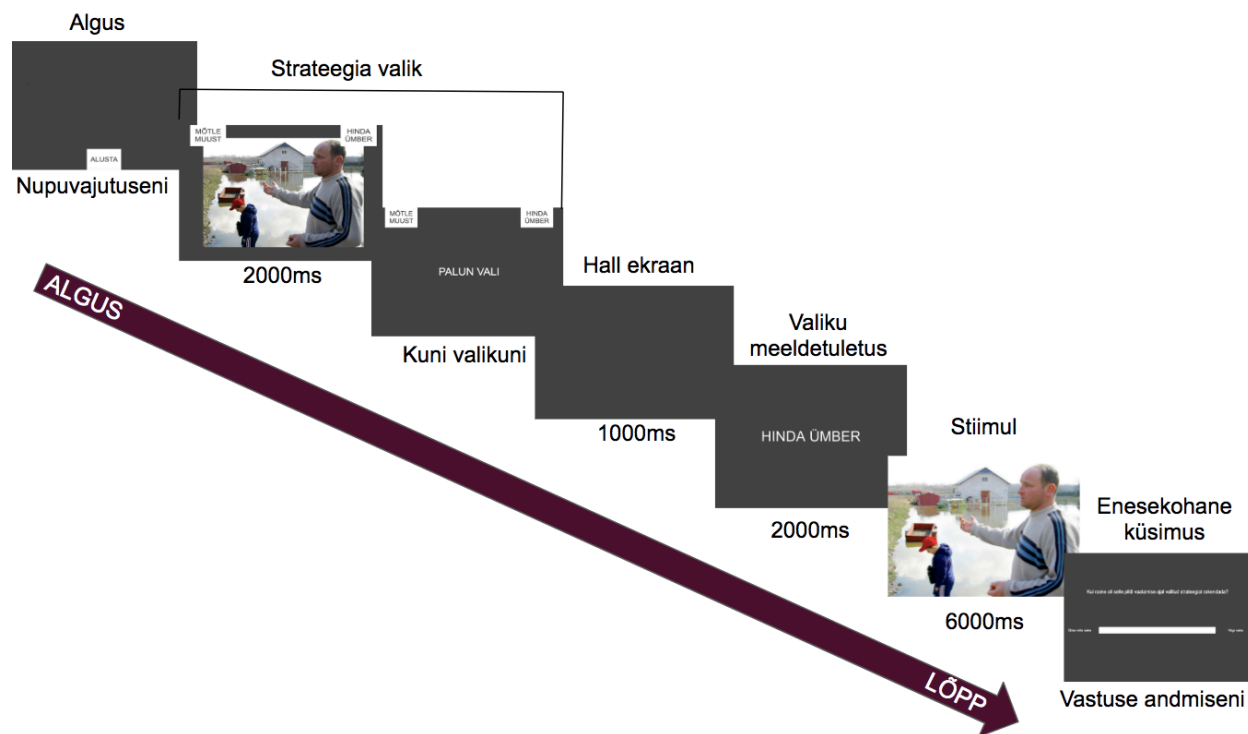
osalejate vahel randomiseeritud. Juhiti tähelepanu strateegiate tähtsamatele omadustele ning kasutusviisile ja seejärel selgitati kahe näitepildi abil, kuidas neid rakendada. Ümberhindamise strateegia puhul paluti inimestel pildil kujutatud olukorrast teisiti mõelda, et vähendada pildist tekkivat negatiivset emotsiooni, näiteks öeldes endale, et olukord polegi nii halb või laheneb tulevikus. Oluline oli mõelda ainult piltidega seonduvale ning endale mitte öelda, et need on lavastatud. Tähelepanu kõrvalejuhtimisel tuli pildi vaatamise ajal mõelda millelegi tavalisele ning igapäevasele, et vähendada pildist tekitatud negatiivset emotsiooni. Osaleja võis ette kujutada mõnd tavapärast tegevust või visualiseerida mõnd eset. Tähtis oli mitte mõelda pildiga seostuvale või millelegi, mis tekitaks tugevaid positiivseid emotsioone. Täpsemad instruksioonid on toodud lisas 3. Pärast mõlema strateegia harjutamist paluti strateegia sisu oma sõnadega kirjeldada, et hinnata juhendi mõistmist.

Teiseks läbiti strateegia valiku harjutus kolme näitepildi abil, kus osaleja pidi valima endale sobiliku strateegia negatiivse emotsiooni vähendamiseks, valitud strateegiat näitepildi poolt tekitatud negatiivse emotsiooni vähendamiseks rakendama ning seejärel kirjeldama lühidalt, millele pildi vaatamisel mõeldi. Täpsemad instruksioonid on välja toodud lisas 4. Iga harjutamiskorra lõppedes esitati osalejale kaks standardiseeritud näidet strateegia rakendamise kohta. Valiku harjutusele järgnes katse, mille käigus näidati osalejatele randomiseeritud järjekorras 48 pilti. Iga pildi puhul pidi osaleja valima kahe strateegia vahel ning valitud strateegiat rakendama.

Iga katsekord algas liikumisega ekraani all keskel asuvale "ALUSTA" nupule, millele osaleja pidi vajutama. Seejärel ilmus ekraanile stiimulpilt 2000 ms-ks, mille ajal pidi osaleja võimalikult kiiresti valima endale sobiva strateegia, liikudes hiirega vastavale valikunupule ning sellele vajutama. Ümberhindamise ("HINDA ÜMBER") ning tähelepanu kõrvalejuhtimise ("MÕTLE MUUST") strateegia valikunupud ilmusid koos stiimulpildiga ekraani ülemistesse parem- ja vasakpoolsetesse nurkadesse ning nende asukoht oli osalejateüleselt randomiseeritud. Osalejatesiseselt jäi valikute asetus aga muutumatuks, et osalejad saaksid valikut tehes keskenduda pildil olevale situatsioonile ning emotsiooni regulatsioonile. Kui 2000 ms-i möödumisel ei olnud osaleja valikut teinud, ilmus ekraanile meeldetuletus "PALUN VALI". Pärast valiku tegemist oli ekraan hall 1000 ms-ks ning siis ilmus ekraani keskele 2000 ms-ks valitud strateegia meeldetuletus (nt "HINDA ÜMBER"). Seejärel ilmus stiimulpilt uuesti 6000 ms-ks ekraanile ning osaleja pidi selle aja jooksul pilti vaadates valitud strateegiat rakendama. Pärast igat stiimulpilti vastati ühele

kolmest enesekohasest küsimusest: (1) “Kui negatiivse tunde see pilt sinus tekitas?” ; (2)” Kui raske oli selle pildi vaatamise ajal valitud strateegiat rakendada?”; (3) “Palun kirjelda, mida sa selle pildi vaatamisel ajal mõtlesid”. Kahele esimesele küsimusele, mis hindasid kas **subjektiivset negatiivset tunnet** (1) või **regulatsiooni raskust** (2), vastati 0–1 järjestusskaalale konverteeritaval visuaal-analoog skaalal “Üldse mitte raske” kuni “Väga raske” või “Üldse mite negatiivse” kuni “Väga negatiivse”. Kolmandale strateegiate mõistmist hindavale küsimusele (3) tuli anda lühike, kuid võimalikult konkreetne ja aus vabavastus. Üksikstiimuli esitus on kujutatud joonisel 1.

Katse käigus tuletati osalejatele aeg-ajalt lühidalt meelde, milles strateegiate kasutus seisneb ning mida nende rakendamisel silmas pidada. Enne andmete analüüsimist kontrolliti üle inimeste treeningfaasis antud strateegiate kirjeldused ja ka nende katse ajal antud vabavastused, millega hinnati osalejate arusaamist emotsiooni regulatsiooni strateegiate kasutamisest ning keskendumisest ülesannetele. Kõikide osalejate vastused hinnati sobivaks.



Joonis 1. Üksikstiimuli esitus

Hiiretrajektoorida eeltöötlus

Osalejate ümberhindamise ning tähelepanu kõrvalejuhtimise **strateegiate valiku eelistuste kohta** sõltuvalt intensiivsusest hinnati nupule vajutuse abil. Hiiretrajektoorida mõõtmiseks ning töötlemiseks kasutati statistilist *mousetrap* R paketti (versioon 3.1.3). Esmalt viidi kõik hiiretrajektoorida üksikvastused vasakul pool asetseva vastuse ning „ALUSTA“ nupu vahele. Iga trajektoori ruumikoordinaadid normaliseeriti selliselt, et vajutuskoht „ALUSTA“ nupul sai koordinaatideks $x = 0$ ja $y = 0$ ning vajutuskoht valikunupul sai koordinaatideks $x = -1$ ja $y = 1$. Trajektoorid normaliseeriti ka ajateljel selliselt, et iga trajektoor koosnes 100 koordinaadipaarist (Kieslich, Henninger, Wulff, Haslbeck ja Schulte-Mecklenbeck, 2018).

Selleks, et vähendada hiireliigutuste andmestikus esinenud müra, mis peegeldus näiteks käe tahtmatus ning ebamäärases liigutuses valiku tegemise ajal, võimalikes ülesande mittemõistmistest või väheses keskendumises, filtreeriti välja osa hiiretrajektoori vastuseid kahe kriteeriumi põhjal. Esiteks tuvastati Tukey meetodi põhjal äärmuslikult aeglased vastused, mis olid valimi keskmisest vastamisajast kaugemal kui 1,5 vastamisaegade kvartiilide (25% ja 75%) vahelist distantssi (Seo, 2002). Selle kriteeriumi alusel jäi lõplikust andmestikust välja 5,2% vastustest. Teiseks filtreeriti välja 1,4% vastustest, mille hiiretrajektoori vertikaalne suund muutus rohkem kui kaks korda kas üles- või allasuunas (*y-flip*). Suunamuutuseks loeti vertikaalne liikumine pikkusega vähemalt 0,1 standardühikut ehk 10% kogutrajektoori algus- ning lõpppunkti vahelisest kogujoonepikkusest. Kokku jäeti ühe või teise kriteeriumi alusel välja 6% katsekorda. Hiiretrajektoorida andmestiku filtreerimine ajalise kriteeriumi ning liigutusmustrite põhjal on vastavuses varasema kirjandusega (Kieslich jt, 2018; Sullivan jt, 2015).

Hiiretrajektoorida andmestikus keskenduti neljale mõõdikule: (1) **ootamisajale** (2) **liikumisajale** (3) **distantssile** (*Total distance* ehk TD) (4) **joonealusele pindalale** (*Area under curve* ehk AUC). **Ootamisaega** mõõdeti „ALUSTA“ nupu peal vajutamisest kuni sellelt äraliikumiseni. **Liikumisaega** mõõdeti „ALUSTA“ nupult äraliikumisest kuni valitud strateegia nupu peal vajutamiseni. **Distantssi** ehk hiiretrajektoorida täisjoonepikkuste mõõtmisel lähtuti x -telje (-1 kuni 1) ning y -telje (0 kuni 1) asukohtadest, mida liigutuse ajal läbiti. Täpsemalt alustati mõõtmist alati ekraani alumise serva keskpunktis asetseva „ALUSTA“ nupu juurest ($x = 0$; $y = 0$) ning mõõtmine lõpetati standardiseeritud vasakpoolses asukohas ($x = -1$; $y = 1$). **Joonealune pindala** näitab sirgjoonelise ning tegeliku trajektoori vahele jäävat pindala (Kieslich jt, 2018), mis viitab kahe valiku vahelisele konfliktile (Stillman jt, 2018). Kui pindala on positiivne (+) ehk

suurem ülalpool sirget joont, näitab see kallutatust valimata jäänud valiku suunas. Kui pindala on negatiivne (-) ehk suurem allpool sirgjoont, näitab see kallutatust valitud valiku suunas (Kieslich jt, 2018). Antud töö kontekstis viitab pindala suurus ning poolsus valiku tegemise automaatsusele ning alternatiivse strateegia valiku mõjule. Sooviti ka hinnata **ootamisaja, liikumisaja, distantsti ja joonealuse pindala** unikaalsust ning nende jagatud variatiivsust. Mõõdikud olid korreleeritud, kuid mitte piisaval määral, et muuta neid samaväärseteks. Hiiretrajektoorida mõõdikute vahelised korrelatsioonid on toodud tabelis 1.

Tabel 1

Hiiretrajektoorida mõõdikute vahelised korrelatsioonid

	1.	2.	3.
1. Ootamisaeg	–		
2. Liikumisaeg	-0,367 ***	–	
3. Distantsti	-0,378 ***	0,390***	–
4. Joonealune pindala	-0,186 **	0,107	0,497 ***

Märkus: * $p < 0,05$; ** $p < 0,01$; *** $p < 0,001$.

Andmeanalüüs

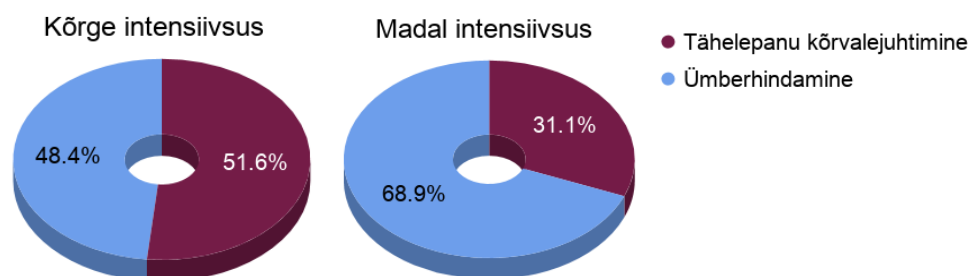
Hüpotheside kontrollimiseks analüüsiti andmeid statistikaprogrammiga JASP (versioon 0.11.1). Esmalt viidi läbi ühefaktoriline korduvmõõtmiste dispersioonianalüüs ANOVA (*One Way ANOVA*), et hinnata **strateegiate valikute** jaotust olenevalt stiimulpildi negatiivsest intensiivsusest. Hiiretrajektoorida mõõdikute ehk **ootamisaja, liikumisaja, distantsti, joonealuse pindala** ning enesekohaste hinnangute ehk **subjektiivse negatiivse tunde ja regulatsiooni raskuse** analüüsimiseks teostati eraldi 2 (Strateegia: HINDA ÜMBER, MÕTLE MUUST) \times 2 (stiimulpildi negatiivne intensiivsus: kõrge, madal) korduvmõõtmiste dispersioonanalüüsid (*Repeated measures ANOVA*)¹. Samuti testiti andmete sfäärilisust. Andmete puhul, mille

¹Kuivõrd enesekohaseid küsimusi esitati pärast igat katsekorda juhuslikult ning osa inimesi valis tähelepanu kõrvalejuhtimise strateegiat väga harva, on enesekohaste küsimuste ning käitumuslike mõõdikute analüüside puhul valim erineva suurusega. Andmeanalüüsi korrati 40 inimesest koosneva valimiga, kus olid olemas kõik mõõdikud. Väiksema (N=40) ja suurema (N=47/48/50) valimi korral tulemused ei erinenud. Sellest lähtuvalt raporteeritakse ainult suurema ja mõõdikute lõikes varieeruva suurusega valimil teostatud analüüside tulemusi.

sfäärilisuse tingimus oli rikutud, raporteeritakse Greenhouse-Geisseri meetodil korrigeeritud statistikud. Eeta ruutu (η^2) ja üldist eeta ruutu (η^2_G) kasutatakse efekti suuruste raporteerimisel vastavalt sellele, kas kasutati ühefaktorilist korduvmõõtmistega dispersioonianalüüsi või kahefaktorilist korduvmõõtmistega dispersioonianalüüsi. Statistilisest oluliste erinevuste esinemisel teostati ka *post hoc* testid, kasutades Holmi korrigeerimise meetodit. Statistilise olulisuse nivooaks sätestati antud uuringus p -väärtus $< 0,05$.

Tulemused

Strateegia eelistused protsentides on kujutatud joonisel 2. Madala intensiivsusega negatiivsete piltide korral eelistati ümberhindamist ($M = 68,9\%$; $SE = 2,1\%$) tähelepanu kõrvalejuhtimisega võrreldes märgatavalt rohkem. Kõrgema intensiivsusega negatiivsete piltide korral kasutati ümberhindamist ($M = 48,4\%$; $SE = 2,1\%$) aga mõnevõrra vähem kui tähelepanu kõrvalejuhtimist. Ühefaktorilise korduvmõõtmistega dispersioonanalüüsi alusel oli intensiivsuse mõju **ümberhindamise eelistusele** statistiliselt oluline ($F_{(1,52)} = 82,14$; $p < 0,001$; $\eta^2_G = 0,32$).



Joonis 2. Ümberhindamise ning tähelepanu kõrvalejuhtimise valiku jaotus olenevalt stiimulpildi negatiivsest intensiivsusest.

Subjektiivse negatiivse tunde hinnangute keskmised ja hajuvusnäitajad regulatsiooni strateegiate ja stiimulpiltide negatiivse intensiivsuse lõikes on toodud tabelis 2. Korduvmõõtmistega dispersioonanalüüs näitas, et stiimulpildi intensiivsuse peamõju subjektiivsele negatiivsele tundele oli statistiliselt oluline (vt tabel 3). Subjektiivne tunne oli rohkem negatiivne ($M = 0,50$; $SE = 0,03$) kõrge negatiivse intensiivsusega piltide korral ning vähem negatiivne madala intensiivsusega piltide korral ($M = 0,34$; $SE = 0,03$). Samuti oli strateegia peamõju statistiliselt oluline (vt tabel 3). Ümberhindamise strateegia kasutamise järgselt

raporteeriti vähem negatiivset tunnet ($M = 0,30$; $SE = 0,03$) kui tähelepanu kõrvalejuhtimise kasutamise järgselt ($M = 0,31$; $SE = 0,03$). Stiimulpildi intensiivsuse ja strateegia koosmõju ei olnud statistiliselt oluline (vt tabel 3 ja joonis 3).

Subjektiivse regulatsiooni raskuse keskmised ning hajuvusnäitajad regulatsiooni strateegiate ja stiimulpiltide negatiivse intensiivsuse lõikes on toodud tabelis 2. Korduvmõõtmistega dispersioonalaüüs näitas, et stiimulpildi intensiivsuse peamõju subjektiivsele regulatsiooni raskusele oli statistiliselt oluline (vt tabel 3). Raporteeriti, et regulatsioon oli subjektiivselt raskem kõrgema negatiivse intensiivsusega piltide ($M = 0,39$; $SE = 0,03$) puhul ning kergem madala negatiivse intensiivsusega piltide ($M = 0,29$; $SE = 0,03$) puhul. Samuti oli strateegia peamõju statistiliselt oluline (vt tabel 3). Tähelepanu kõrvalejuhtimise rakendamist ($M = 0,47$; $SE = 0,03$) hinnati subjektiivselt raskemaks kui ümberhindamist ($M = 0,22$; $SE = 0,03$). Stiimulpildi intensiivsuse ja strateegia koosmõju ei olnud statistiliselt oluline (vt tabel 3 ja joonis 3).

Tabel 2

Kirjeldav statistika regulatsiooni strateegiate ja stiimulpiltide negatiivse intensiivsuse lõikes

Sõltuv muutuja	Ümberhindamine		Tähelepanu kõrvalejuhtimine	
	Kõrge int.	Madal int.	Kõrge int.	Madal int.
Subjektiivne negatiivne tunne ^a	0,26 (0,21)	0,17 (0,12)	0,52 (0,24)	0,41 (0,27)
Subjektiivne regulatsiooni raskus ^a	0,26 (0,20)	0,17 (0,12)	0,52 (0,24)	0,41 (0,27)
Ootamisaeg ^b	1,09 (0,75)	1,15 (0,75)	1,03 (0,76)	1,06 (0,75)
Liikumisaeg ^b	2,39 (0,91)	2,26 (0,81)	2,36 (1,0)	2,32 (1,09)
Distants ^c	2,47 (0,62)	2,47 (0,66)	2,55 (0,94)	2,57 (0,97)
Joonealune pindala ^c	0,21 (0,27)	0,21 (0,26)	0,27 (0,22)	0,28 (0,29)

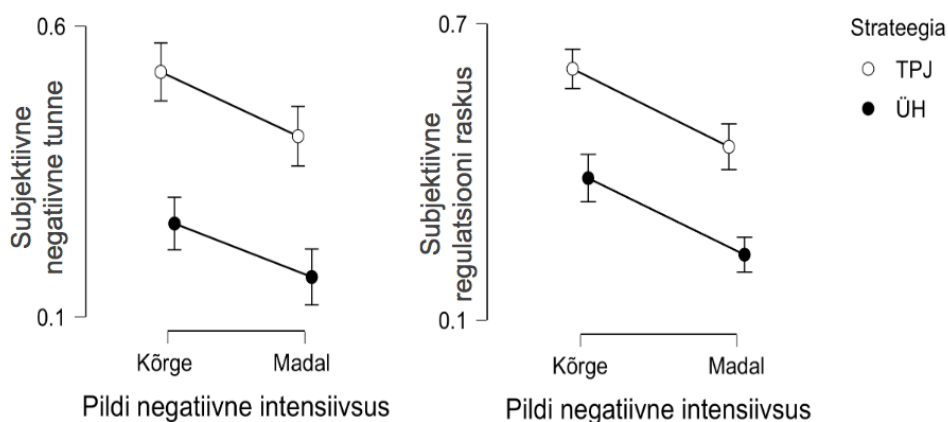
Märkus: tabel näitab sõltuvate muutujate keskmisi väärtusi ning sulgudes standardhälbeid.^a Subjektiivseid hinnanguid mõõdeti 0–1 järjestusskaalale konverteeritaval visuaal-analoog skaalal ning mida suurem on tabelis olev number, seda negatiivsemaks hinnati subjektiivset negatiivset tunnet või seda raskem oli emotsiooni reguleerida.^b Mõõtühik on s .^c Mõõtühik on x -telje ning y -telje standardiseeritud koordinaatühikud. Suuremad ühikud näitavad pikemat ootamis- ja liikumisaega, distantssi ja suuremat joonealust pindala.

Tabel 3

Mitmefaktoriliste korduvmõõtmistega dispersioonanalüüside tulemused

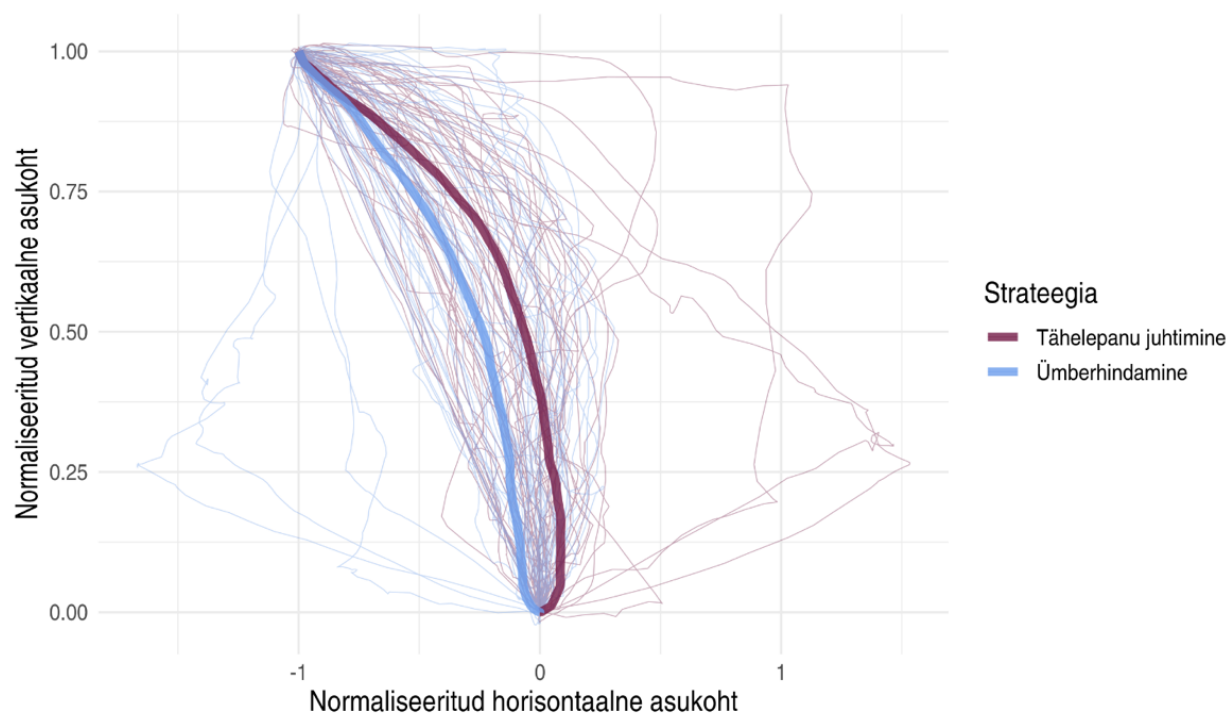
Sõltuv muutuja	Strateegia ^a			Intensiivsus ^b			Strat. × Intens. ^c		
	<i>F</i>	<i>p</i>	η^2_G	<i>F</i>	<i>p</i>	η^2_G	<i>F</i>	<i>p</i>	η^2_G
Subj. negatiivne tunne ¹	70,42	<0,001	0,21	81,31	<0,001	0,12	0,01	0,94	<0,001
Subj. regulatsiooni raskus ²	59,25	<0,001	0,26	36,57	<0,001	0,26	0,21	0,65	<0,001
Ootamisaeg ³	3,53	0,07	<0,001	0,96	0,33	<0,01	0,16	0,70	<0,001
Liikumisaeg ³	0,05	0,83	<0,001	1,46	0,23	<0,01	0,40	0,53	<0,001
Distants ³	0,66	0,42	<0,01	<0,01	0,93	<0,001	0,05	0,81	<0,001
Joonealune pindala ³	1,37	0,25	0,02	0,13	0,70	<0,001	0,04	0,84	<0,001

Märkus: 2 (Strateegia: HINDA ÜMBER, MÕTLE MUUST) × 2 (stiimulpildi negatiivne intensiivsus: kõrge, madal) korduvmõõtmistega dispersioonanalüüside tulemused. Esimeses tulbas^(a) on strateegiate peamõjud, teises tulbas^(b) on intensiivsuste peamõjud ja kolmandas tulbas^(c) on strateegia ja intensiivsuse koosmõjud vastavale sõltuvale muutujale. Olulisuse nivool $\alpha < 0,05$ statistiliselt olulised efektid on tabelis välja toodud paksus kirjas. Lühendid: η^2_G = üldine eeta ruut, df = vabadusaste. ¹ df1=1, df2=45; ² df1=1, df2=44; ³ df1=1, df2=50



Joonis 3. Vasakpoolsel joonisel on kujutatud keskmised subjektiivse negatiivse tunde hinnangud ja parempoolsel joonisel keskmised subjektiivse regulatsiooni raskuse hinnangud tähelepanu kõrvalejuhtimise (TPJ) ja ümberhindamise (ÜH) strateegia ning kõrge ja madala intensiivsusega stiimulite korral. Haarad kujutavad 95% veapiire.

Hiiretrajektoori muutujate keskmised ja hajuvusnäitajad regulatsiooni strateegiate ja stiimulpiltide negatiivse intensiivsuse lõikes on ära toodud tabelis 2. Keskmisi hiiretrajektoore illustreerib ka joonis 4. Stiimulpildi intensiivsuse ning strateegia peamõjud **ootamisajale** ei olnud statistiliselt olulised (vt tabel 3), kuigi tulemused näitasid trendi tasemel, et ümberhindamise strateegia ($M = 1,12$; $SE = 0,10$) puhul oli ootamisaeg pikem kui tähelepanu kõrvalejuhtimisel ($M = 1,04$; $SE = 0,10$). Stiimulpildi intensiivsuse ja strateegia koosmõju **ootamisajale** ei olnud samuti statistiliselt oluline (vt tabel 3). Intensiivsuse ja strateegia peamõjud ning koosmõju ei olnud statistiliselt olulised ei **liikumisajale**, **distantsile** ega **joonealusele pindalale** (vt tabel 3).



Joonis 4. Hiiretrajektooriid tähelepanu kõrvalejuhtimise ja ümberhindamise strateegiate valikute puhul. Peened jooned kujutavad osaleja tasandil keskmistatud hiiretrajektoore. Paksud jooned kujutavad valimi ($N = 53$) keskmisi trajektoore. Trajektoori alguspunkt on all keskel ja lõpppunkt on vasakul üleval, parempoolse asetusega valikud on pööratud.

Arutelu

Käesolevas uurimistöös hinnati kahe emotsiooni regulatsiooni strateegia ehk ümberhindamise ning tähelepanu kõrvalejuhtimise vahel valimise otsustusprotsesse, näidates osalejatele veebikatses erineva intensiivsusega negatiivse sisuga pilte. **Strateegiate eelistusi** hinnati esiteks valikute sageduse põhjal, kuid täiendavalt ka hiiretrajektooride abil, kus jälgiti valiku tegemise dünaamikat. Täpsemalt analüüsiti **ootamis-** ja **liikumisaega**, **distanti** ning **joonealust pindala**. Lisaks hinnati mõlema strateegia **subjektiivse negatiivse tunde** alusel strateegia efektiivsust ning **subjektiivset regulatsiooni raskust**.

Esimene hüpotees, et ümberhindamise meetodit rakendatakse rohkem madala intensiivsusega stiimulite korral ning tähelepanu kõrvalejuhtimist kõrgema intensiivsusega stiimulite korral, leidis osaliselt kinnitust. Ümberhindamist eelistati madala negatiivse intensiivsusega piltide korral märkimisväärselt rohkem kui tähelepanu kõrvalejuhtimist. Samuti eelistati ümberhindamist kõrge intensiivsuse korral oluliselt vähem kui seda tehti madala intensiivsuse korral. Sellest hoolimata ei ilmnunud selget tähelepanu kõrvalejuhtimise eelistust kõrge intensiivsusega piltide puhul. Uuringu teine hüpotees, et ümberhindamise strateegia rakendamine aitab edukamalt vähendada negatiivset emotsiooni madalama intensiivsuse korral ning tähelepanu kõrvalejuhtimist kõrgema intensiivsuse puhul, ei leidnud kinnitust. Ümberhindamise strateegia aitas üllatuslikult mõlema intensiivsuse korral negatiivset emotsiooni edukamalt vähendada. Uuringu kolmas hüpotees oli, et ümberhindamist on subjektiivselt lihtsam rakendada madala intensiivsuse korral ning tähelepanu kõrvalejuhtimist kõrge intensiivsuse korral. Taaskord ei leidnud see kinnitust, vaid tõdeti hoopis, et mõlema intensiivsuse korral on ümberhindamist subjektiivselt kergem rakendada. Neljandaks hüpoteesiks oli, et madala intensiivsuse korral valitakse ümberhindamise meetodit automaatsemalt ehk kiiremini ja sirgjoonelisemalt ning kõrge intensiivsuse korral tehakse sedasama tähelepanu kõrvalejuhtimisel. Analüüsides strateegiavalikute ajalisi mõõdikuid, ei leitud intensiivsuse, strateegia valiku ega nende koosmõju statistiliselt olulist mõju ootamisajale, mida mõõdeti „ALUSTA“ nupu peal vajutamisest kuni sellelt äraliikumiseni, ning liikumisajale, mida mõõdeti „ALUSTA“ nupult äraliikumisest kuni valitud strategi nupu peal vajutamiseni. Samuti ei mõjutanud piltide intensiivsus ega strateegia valik hiireliigutuste distantsi ning joonealust pindala statistiliselt oluliselt.

ÜMBERHINDAMISE NING TÄHELEPANU KÕRVALEJUHTIMISE VÕRDLUS 20

Uurimuse tulemus, et ümberhindamist eelistatakse ülekaalukalt madala intensiivsusega negatiivsete piltide poolt tekitatud negatiivse emotsiooni vähendamiseks, replikeeris varasemaid tulemusi (Sheppes jt, 2011, 2014). Varasemate tulemustega oli kooskõlas ka see, et võrreldes madala intensiivsusega piltidega, eelistati ümberhindamist kõrge intensiivsusega piltide korral oluliselt vähem, kuid käesolevas uuringus ei eelistatud tähelepanu kõrvalejuhtimist kõrge intensiivsuse korral nii palju kui varasemates töödes (Sheppes jt, 2011, 2014). Vastuolu üheks võimalikuks põhjuseks võib olla see, et võrreldes eelnevate katsetega, kasutati praeguses katses madalama intensiivsusega stiimulpilte. Sellele vaatamata viitavad käesoleva uuringu strateegia eelistuse tulemused, et hiiretrajektooride analüüsimiseks kohandatud emotsioonide regulatsiooni valiku paradigma on originaalse meetodiga (Sheppes jt, 2011, 2014) kooskõlaline.

Käesoleva uurimuse subjektiivse negatiivse tunde tulemused viitavad ümberhindamise kõrgemale efektiivsusele olenemata stiimuli negatiivsest intensiivsusest. See erineb mitme varasema uurimuse tulemustest, kus kõrge negatiivse intensiivsusega olukordade korral on leitud ümberhindamise tõhususe langust ning tähelepanu kõrvalejuhtimise eeliseid (Raio, Orederu, Palazzolo, Shurick ja Phelps, 2013; Shafir jt, 2015). Selle üheks põhjuseks on toodud, et ümberhindamist peetakse kognitiivselt rohkem kulukaks kui tähelepanu kõrvalejuhtimist (Sheppes, Catran ja Meiran, 2009). Antud katse kontekstis võis aga ümberhindamise kasutamine tunduda osalejatele kaasahaaravam ning elulisem, seega selle potentsiaalsesse mõjusse usuti ehk rohkem.

Tulemus, et ümberhindamist oli olenemata intensiivsusest ka subjektiivselt kergem rakendada, võib seletada katse ajal olnud ümberhindamise võimaldusega (*affordance*), mida on defineeritud kui olukorrast tulenevat võimaluste kogumit stiimuli semantiliseks reinterpreetatsiooniks (Suri jt, 2018). Antud uurimuses võis võimalduse olemasolu olenevalt strateegiast mängida olulist rolli strateegia rakendamise lihtsuses. Esiteks uuriti antud katses strateegiate mentaalset kasutamist, mis tähendab, et stiimulpildil olevat olukorda pidi kas ümberhindama või sellelt tähelepanu kõrvale juhtima enda peas tekitatud kujutluspiltide abil. Strateegia rakendamise ajal oli aga tähtis keskenduda pildi vaatamisele. See võis aga muuta ümberhindamise rakendamise lihtsamaks, sest selle puhul oli oluline reinterpreteerida pildilolevat teisiti, samal ajal kui tähelepanu kõrvalejuhtimisel just ei tohtinud mõelda pildiga seonduvale. Sellest lähtuvalt või kujutluspildi loomine millestki teisejärgulisest olla tähelepanu kõrvalejuhtimise ajal keeruline. Sellele vaatamata olid praeguses katses kasutatud juhendid ja

stiimulpildid sarnased varasemate katsete (Sheppes jt, 2011, 2014) omadele, mille põhjal on keeruline seletada praeguse tulemuse vastuolu varasemate tulemustega. Selle üheks põhjuseks võis olla siiski veebikatse läbimine kodustes tingimustes, kus mitmed segavad tegurid võisid raskendada tähelepanu kõrvalejuhtimise rakendamist.

Strateegiate hiiretrajektooride mõõdikute puhul ei leitud statistiliselt olulisi tulemusi, mistõttu eelistuste automaatsuse kohta käesolevalt järeldusi teha ei saa. Ümberhindamise strateegia ootamisaeg oli trendi tasandil pikem kui tähelepanu kõrvalejuhtimise ootamisaeg, mis viitaks väiksemale automaatsusele. Viimane on kooskõlas töödega, mis väidavad, et ümberhindamise strateegia rakendamine on kognitiivselt rohkem ja tähelepanu kõrvalejuhtimine vähem kulukas (Sheppes jt, 2009). Kognitiivne kulukus võis tekitada osalejate strateegia rakendamise alustamises viivitust. Samas hiiretrajektooride visuaalsel võrdlusel (vt joonis 4) ilmneb, et strateegiate hiiretrajektoolid lahkesid. Ümberhindamise keskmistatud hiiretrajektoori suund justkui viitaks sellele, et ümberhindamise valimise puhul oldi vähem kallutatud valimata jäänud valiku (tähelepanu kõrvalejuhtimise) suunas. Selle põhjal võib omakorda järeldada, et ümberhindamist valiti mõnevõrra automaatsemalt kui tähelepanu kõrvalejuhtimist (Kieslich jt, 2018).

Uuringut võib üldjoontes pidada edukaks, sest uuele disainile vaatamata kinnitati valikute eelistuste põhjal varasemaid tulemusi ning enesekohased hinnangud rikastasid arusaama strateegiate eelistuste ja efektiivsuse erinevuste osas. Siiski on uuringul teatud piirangud. Esiteks oli uuringul liiga madal statistiline jõudlus, et tuvastada statistiliselt olulisi efekte hiiretrajektooride mõõdikutele. Tegemist oli esimese omalaadse uuringuga emotsioonide regulatsiooni valdkonnas. Näiteks on toiduvaliku laboratorsetes katsetes leitud suuremaid efekte (Sullivan jt, 2015). Tulevikus tuleks katset korrata kas suurema valimiga või rohkemate stiimulitega. Teiseks jäeti eetilistel kaalutlustel katsest välja äärmuslikult kõrge negatiivse intensiivsusega stiimulpildid, seega ei pruukinud katses kasutatud stiimulpildid olla piisavalt negatiivse intensiivsusega, et kutsuda esile suuremat varieeruvust strateegiate valikus ning enesekohastes hinnangutes. Lisaks ei ole katse kodustes tingimustes tegemise tõttu välistatud ka sekkuvate muutujate (nt müra, elektroonikaseadmed) mõju tulemustele. Juhendites küll soovitati teha katset vaiksuses kohas, kus osalejat ei segata, kuid nende järgimist täielikult kontrollida ei ole võimalik. Tulevikus tuleks sarnane katse läbi viia laboritingimustes. See võimaldaks paremini tagada osalejate suurema heaolu, võttes arvesse stiimulpiltide võimalikku negatiivset mõju. Samuti on laboritingimustes

parem kontrollida sekkuvate muutujate mõju. Täiendavaks piiranguks võib olla ka katsedisaini tehniline aspekt, et osalejatel oli enne "ALUSTA" nupult ära liikumist võimalik pilti näha ja sobiva strateegia peale mõelda. See võis vähendada liikumisaja, hiiretrajektoori distantssi ja joonealuse pindala seoseid valitud strateegia ja stiimulpildi intensiivsusega. Tulevikus tuleks võimalusel katse disainida nii, et pilt ilmub ekraanile hetkel, kui osaleja hakkab hiirt liigutama. Sellises juhul peegeldaksid inimeste motoorsed käeliigutused paremini nende kognitiivseid otsusprotsesse ning valikute automaatsust saaks paremini jälgida. Samuti aitaks valiku kiiremale tegemisele kaasa taaskord osalejate innustamise võimalus laboritingimustes.

Uuringu puuduseks on ka väike väline valiidsus. Valim koosnes valdavalt naistest. Tulevikus tuleks korrata katset esinduslikuma valimiga, kus meeste ja naiste osakaal oleks võrdsem. Lisaks võis sisemine motivatsioon kodus katse lõpuni teinud ja pooleli jätnud osalejate vahel oluliselt varieeruda. Väikse motivatsiooniga inimesed ei pruukinud katset lõpuni teha või olla keskendunud ning mõista katse täpseid instruksioone. Selle tõttu nende eelistused andmetes ei kajastu. Väga kõrge sisemise motivatsiooniga inimesed, kes võisid olla teadlikud emotsiooni regulatsiooni strateegiatest ning ümberhindamise kasulikkusest, võisid olla valikute andmisel kallutatud. Võimalik, et veebikatses avaldunud ümberhindamise eelised ei replikeeru laboratoorses katsetes, kus vähem motiveeritud osalejatel on sotsiaalselt raskem katset pooleli jätta. Laboritingimused ühtlustaksid osalejate motivatsioonitaset ning seda, et kõik katsega alustanud inimesed katse lõpuni teeksid. Samuti saaks tulevikus rohkema debriifimise abil uurida osalejate detailsmaid katses osalemise motiive ning inimeste eelistusi mõjutavaid tegureid.

Üheks tuleviku edasiarenduseks on uurida, kuidas erinevad katsetingimused (nt kodune tingimus vs laboritingimus) vastandlike keskkondadega ning strateegia rakendamise võimaldusega mõjutavad tähelepanu kõrvalejuhtimise ning ümberhindamise strateegiate eelistust. Täpsemalt võiks võrrelda, kas ja kuidas keskkondades olevad abistavad või häirivad faktorid soosivad või pärsivad teatud strateegia eelistust. Samuti tuleks proovida hiiretrajektoorida meetodikat kasutada ka teiste strateegiate (allasurumise vs ümberhindamise) või erinevate taktikate (olukorra sisu ümberhindamise vs tulevikulahenduste leidmise) vahel valimise dünaamika kaardistamiseks. Täiendavalt võiks uurida strateegiate erinevate taktikate kasutuse mõju nende efektiivsusele ning rakendamise keerukusele, nt võrrelda tähelepanu kõrvalejuhtimise mentaalset ja välimist rakendamist.

Nimetatud puudustele vaatamata osutavad käeoleva uuringu tulemused huvitavale võimalusele, et inimesed eelistavad kõrgema intensiivsusega negatiivsete emotsioonide vähendamiseks ümberhindamist vähem kui selle subjektiivsest efektiivsusest ja rakendamise kergusest eeldada võiks. Ümberhindamise subjektiivse efektiivsuse ja rakendamise kerguse tulemused viitavad sellele, et ümberhindamise kasutamine on vaimse tervise kontekstis potentsiaalselt kasulik. Ka varasema kirjanduse põhjal peetakse ümberhindamise harjumuspärasest kasutamisest üheks kõige efektiivsemaks (Webb jt, 2012). Inimesed, kes seda rohkem kasutavad, võivad sagedamini kogeda ja väljendada positiivseid ning harvemini negatiivseid emotsioone. Ümberhindamise rakendamine aitab ka kaasa inimeste pikemaajaliste eemärkide saavutamisele ja paremale kohanemisele (Gross ja John, 2003). Samuti on ümberhindamise sagedasem kasutamine seotud kõrge enesetõhususega ehk suurema kontrolli omamisega enda emotsioonide üle ning positiivsete sotsiaalsete suhetega (Tamir, John, Srivastava ja Gross, 2007), mille põhjuseks võib olla vähemate negatiivsete ning rohkemate positiivsete emotsioonide kogemine, mis omakorda on seoses tugevate sotsiaalsete sidemetega ja suurema meeldivusega. Samuti on tõenäoline, et ümberhindamise kasutamine ei mõjuta võrreldes mõne teise strateegiaga sümpaatilise närvisüsteemi tööd ning mälu (Gross, 2002). Lähtuvalt ümberhindamise mitmetest hüvedest, võib eeldada, et see on kasulik vaimse tervise kontekstis ning kui selle kasutamist toetada, siis saaks ka potentsiaalselt toetada inimest vaimset tervist.

Kokkuvõtteks võib öelda, et uurimistöö tulemused kinnitasid osaliselt varasemate uuringute tulemusi, et ümberhindamist eelistatakse ennekõike madala intensiivsusega stiimulite tekitatud negatiivsete emotsioonide reguleerimiseks. Käesoleva uurimuse tulemused näitasid aga üllatuslikult, et ümberhindamise rakendamine aitab paremini vähendada subjektiivset negatiivset tunnet nii madala kui ka kõrge intensiivsusega piltide korral ning seda on olenemata intensiivsusest ka subjektiivselt lihtsam rakendada. Hiiretrajektoride analüüsil ei leitud täiendavat infot otsustusprotsessi dünaamika ning strateegiate eelistuste automaatsuse kohta, mille põhjuseks võib olla madal statistiline jõudlus. Hiiretrajektoori meetodit kasutati uurimuse raames esmakordselt emotsiooni regulatsiooni otsustusprotsesside uurimiseks. Antud uurimistööle tuginedes saab korraldada kordusuuringuid ümberhindamise, tähelepanu kõrvalejuhtimise ning teiste strateegiate otsustusprotsesside automaatsuse hindamiseks. Järgnevad uuringud tuleks korraldada praeguse töö piirangutest lähtuvalt ehk näiteks suurendada valimit ning stiimulpiltide arvu. Praeguse uurimuse tulemuste põhjal on alust arvata, et ümberhindamise kasutamise eelistus ei pruugi olla otseselt

seotud strateegia efektiivsusega. Edaspidi oleks tarvis uurida ümberhindamise rakendamise soodustamise mooduseid. Sellel võib olla potentsiaalselt positiivseid tagajärgi, sest strateegia sagedast kasutamist seostatakse parema vaimse tervisega.

Tänu sõnad

Olen väga tänulik enda juhendajatele, Helen ja Andero Uusbergile, kes olid katse loomisel, selle läbi viimisel ning uurimistöö kirjutamisel alati toeks. Nende pühendumus oma tööle on inspireeriv! Samuti soovin tänada Pauliinat ja Yazidi, kes andsid töö kirjutamisel väärt nõuandeid!

Kirjandus

- Aldao, A., Nolen-Hoeksema, S., & Schweizer, S. (2010). Emotion-regulation strategies across psychopathology: A meta-analytic review. *Clinical Psychology Review, 30*(2), 217–237. <https://doi.org/10.1016/j.cpr.2009.11.004>
- Allik, J., & Realo, A. (1997). Emotional Experience and Its Relation to the Five-Factor Model in Estonian. *Journal of Personality, 65*(3), 625–647. <https://doi.org/10.1111/j.1467-6494.1997.tb00329.x>
- Aluoja, A., Shlik, J., Vasa, V. (1999). Development and psychometric properties of the Emotional State Questionnaire, a self-report questionnaire for depression and anxiety. *Nordic Journal of Psychiatry, 53*(6), 443–449. <https://doi.org/10.1080/080394899427692>
- Cisler, J. M., & Koster, E. H. W. (2010). Mechanisms of attentional biases towards threat in anxiety disorders: An integrative review. *Clinical Psychology Review, 30*(2), 203–216. <https://doi.org/10.1016/j.cpr.2009.11.003>
- Everaert, J., Podina, I. R., & Koster, E. H. W. (2017). A comprehensive meta-analysis of interpretation biases in depression. *Clinical Psychology Review, 58*, 33–48. <https://doi.org/10.1016/j.cpr.2017.09.005>
- Freeman, J. B. (2018). Doing Psychological Science by Hand. *Current Directions in Psychological Science, 27*(5), 315–323. <https://doi.org/10.1177/0963721417746793>
- Gross, J. J., & John, O. P. (1997). Revealing feelings: Facets of emotional expressivity in self-reports, peer ratings, and expressive behavior. *Journal of Personality and Social Psychology, 72*(2), 434–447

- Gross, J. J. (2001). Emotion Regulation in Adulthood: Timing Is Everything. *Current Directions in Psychological Science*, 10(6), 214–219. <https://doi.org/10.1111/1467-8721.00152>
- Gross, J. J. (2002). Emotion regulation: Affective, cognitive, and social consequences. *Psychophysiology*, 39(3), 281–291. <https://doi.org/10.1017/S0048577201393198>
- Gross, J. J. (2015). Emotion Regulation: Current Status and Future Prospects. *Psychological Inquiry*, 26(1), 1–26. <https://doi.org/10.1080/1047840X.2014.940781>
- Gross, J. J. (1998a). Antecedent- and response-focused emotion regulation: Divergent consequences for experience, expression, and physiology. *Journal of Personality and Social Psychology*, 74, 224–237.
- Gross, J. J. (2014). Emotion Regulation: Conceptual and Empirical Foundations. In *Handbook of Emotion Regulation* (2nd ed., pp. 3–20). New York: The Guilford Press.
- Gross, J. J. (1998b). The Emerging Field of Emotion Regulation: An Integrative Review. *Review of General Psychology*, 2(3), 271–299.
- Gross, J. J., & John, O. P. (2003). Individual differences in two emotion regulation processes: Implications for affect, relationships, and well-being. *Journal of Personality and Social Psychology*, 85(2), 348–362. <https://doi.org/10.1037/0022-3514.85.2.348>
- Gross, J. J., Richards, J. M., & John, O. P. (2006). Emotion Regulation in Everyday Life. In D. K. Snyder, J. Simpson, & J. N. Hughes (Eds.), *In Emotion regulation in couples and families: Pathways to dysfunction and health*. (pp. 13–35). Washington: American Psychological Association. <https://doi.org/10.1037/11468-001>
- Gross, J. J., Sheppes, G., & Urry, H. L. (2011). Cognition and Emotion Lecture at the 2010 SPSP Emotion Preconference: Emotion generation and emotion regulation: A distinction we should make (carefully). *Cognition & Emotion*, 25(5), 765–781. <https://doi.org/10.1080/02699931.2011.555753>
- Kieslich, P. J., Henninger, F., Wulff, D. U., Haslbeck, J., & Schulte-Mecklenbeck, M. (2018). *Mouse-tracking: A practical guide to implementation and analysis* (preprint). <https://doi.org/10.31234/osf.io/zuvqa>
- Kochanska, G., Murray, K. T., & Harlan, E. T. (2000). Effortful control in early childhood: Continuity and change, antecedents, and implications for social development. *Developmental Psychology*, 36(2), 220–232. <https://doi.org/10.1037/0012-1649.36.2.220>

- Konstabel, K., Lönnqvist, J.E., Leikas, S., García Velázquez, R., Qin, H., Verkasalo, M., & Walkowitz, G. (2017). Measuring single constructs by single items: Constructing an even shorter version of the “Short Five” personality inventory. *Plos One*, *12*(8), 1–18. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0182714>
- Kross, E., & Ayduk, O. (2008). Facilitating Adaptive Emotional Analysis: Distinguishing Distanced-Analysis of Depressive Experiences From Immersed-Analysis and Distraction. *Personality and Social Psychology Bulletin*, *34*(7), 924–938. <https://doi.org/10.1177/0146167208315938>
- Marchewka, A., Żurawski, Ł., Jednoróg, K., & Grabowska, A. (2014). The Nencki Affective Picture System (NAPS): Introduction to a novel, standardized, wide-range, high-quality, realistic picture database. *Behavior Research Methods*, *46*(2), 596–610. <https://doi.org/10.3758/s13428-013-0379-1>
- Mauss, I. B., Bunge, S. A., & Gross, J. J. (2007). Automatic Emotion Regulation. *Social and Personality Psychology Compass*, *1*(1), 146–167. <https://doi.org/10.1111/j.1751-9004.2007.00005.x>
- Mayer, J. D., & Salovey, P. (1995). Emotional intelligence and the construction and regulation of feelings. *Applied and Preventive Psychology*, *4*(3), 197–208. [https://doi.org/10.1016/S0962-1849\(05\)80058-7](https://doi.org/10.1016/S0962-1849(05)80058-7)
- McRae, K., Ciesielski, B., & Gross, J. J. (2012). Unpacking cognitive reappraisal: Goals, tactics, and outcomes. *Emotion*, *12*(2), 250–255. <https://doi.org/10.1037/a0026351>
- O’Leary, D., Suri, G., & Gross, J. J. (2018). Reducing behavioural risk factors for cancer: An affect regulation perspective. *Psychology & Health*, *33*(1), 17–39. <https://doi.org/10.1080/08870446.2017.1314480>
- Paul, S., Kathmann, N., & Riesel, A. (2016). The costs of distraction: The effect of distraction during repeated picture processing on the LPP. *Biological Psychology*, *117*, 225–234. <https://doi.org/10.1016/j.biopsycho.2016.04.002>
- Poopuu, P. (2019). Uusberg, H. ja Uusberg, A. (juhendajad). *Hingamisele keskendumise ja tähelepanu eemale juhtimise efektiivsuse võrdlus negatiivsete emotsioonide reguleerimisel, ERP uuring*. Tartu Ülikool, Sotsiaal- ja haridusteaduskond, psühholoogia instituut.
- Puusepp, K. (2019). Uusberg, H. ja Uusberg, A. (juhendajad). *Emotion Regulation Related Changes in Corrugator Supercilii Activity and Skin Conductance Response: a Comparison*

of Distraction and Focused Breathing (Tähelepanu kõrvale juhtimise ja hingamisele keskendumise võrdlus: emotsioonide reguleerimisega seotud muutused kulmukortsutaja lihase aktiivsuses ja naha elektrijuhtivuses). Tartu Ülikool, Sotsiaal- ja haridusteaduskond, psühholoogia instituut.

- Powers, M. B., de Kleine, R. A., & Smits, J. A. J. (2017). Core Mechanisms of Cognitive Behavioral Therapy for Anxiety and Depression. *Psychiatric Clinics of North America*, 40(4), 611–623. <https://doi.org/10.1016/j.psc.2017.08.010>
- Quoidbach, J., Berry, E. V., Hansenne, M., & Mikolajczak, M. (2010). Positive emotion regulation and well-being: Comparing the impact of eight savoring and dampening strategies. *Personality and Individual Differences*, 49(5), 368–373. <https://doi.org/10.1016/j.paid.2010.03.048>
- Raio, C. M., Orederu, T. A., Palazzolo, L., Shurick, A. A., & Phelps, E. A. (2013). Cognitive emotion regulation fails the stress test. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 110(37), 15139–15144. <https://doi.org/10.1073/pnas.1305706110>
- Salkovskis, P. M. (1991). The Importance of Behaviour in the Maintenance of Anxiety and Panic: A Cognitive Account. *Behavioural Psychotherapy*, 19(1), 6–19. <https://doi.org/10.1017/S0141347300011472>
- Seo, S. (2002). A Review and Comparison of Methods for Detecting Outliers in Univariate Data Sets, University of Pittsburgh.
- Sexton, K. A., & Dugas, M. J. (2008). The Cognitive Avoidance Questionnaire: Validation of the English translation. *Journal of Anxiety Disorders*, 22(3), 355–370. <https://doi.org/10.1016/j.janxdis.2007.04.005>
- Shafir, R., Schwartz, N., Blechert, J., & Sheppes, G. (2015). Emotional intensity influences pre-implementation and implementation of distraction and reappraisal. *Social Cognitive and Affective Neuroscience*, 10(10), 1329–1337. <https://doi.org/10.1093/scan/nsv022>
- Sheppes, G. (2014). Emotion regulation choice: Theory and findings. In Handbook of emotion regulation (2nd ed., pp. 126–139). New York: The Guilford Press.
- Sheppes, G., Catran, E., & Meiran, N. (2009). Reappraisal (but not distraction) is going to make you sweat: Physiological evidence for self-control effort. *International Journal of Psychophysiology*, 71(2), 91–96. <https://doi.org/10.1016/j.ijpsycho.2008.06.006>

- Sheppes, G., & Gross, J. J. (2011). Is Timing Everything? Temporal Considerations in Emotion Regulation. *Personality and Social Psychology Review*, 15(4), 319–331. <https://doi.org/10.1177/1088868310395778>
- Sheppes, G., & Meiran, N. (2007). Better Late Than Never? On the Dynamics of Online Regulation of Sadness Using Distraction and Cognitive Reappraisal. *Personality and Social Psychology Bulletin*, 33(11), 1518–1532. <https://doi.org/10.1177/0146167207305537>
- Sheppes, G., Scheibe, S., Suri, G., & Gross, J. J. (2011). Emotion-Regulation Choice. *Psychological Science*, 22(11), 1391–1396. <https://doi.org/10.1177/0956797611418350>
- Sheppes, G., Scheibe, S., Suri, G., Radu, P., Blechert, J., & Gross, J. J. (2014). Emotion regulation choice: A conceptual framework and supporting evidence. *Journal of Experimental Psychology: General*, 143(1), 163–181. <https://doi.org/10.1037/a0030831>
- Sheppes, G., Suri, G., & Gross, J. J. (2015). Emotion Regulation and Psychopathology. *Annual Review of Clinical Psychology*, 11(1), 379–405. <https://doi.org/10.1146/annurev-clinpsy-032814-112739>
- Stillman, P. E., Shen, X., & Ferguson, M. J. (2018). How Mouse-tracking Can Advance Social Cognitive Theory. *Trends in Cognitive Sciences*, 22(6), 531–543. <https://doi.org/10.1016/j.tics.2018.03.012>
- Sullivan, N., Hutcherson, C., Harris, A., & Rangel, A. (2015). Dietary Self-Control Is Related to the Speed With Which Attributes of Healthfulness and Tastiness Are Processed. *Psychological Science*, 26(2), 122–134. <https://doi.org/10.1177/0956797614559543>
- Suri, G., Sheppes, G., Young, G., Abraham, D., McRae, K., & Gross, J. J. (2018). Emotion regulation choice: the role of environmental affordances. *Cognition and Emotion*, 32(5), 963–971. <https://doi.org/10.1080/02699931.2017.1371003>
- Talpsep, T. (2015). Uusberg, A. ja Paaver, M. (juhendajad). *Measuring Mindfulness and Self-compassion: A Questionnaire and ERP Study*. Tartu Ülikool, Sotsiaal- ja haridusteaduskond, psühholoogia instituut.
- Tamir, M. (2009). What Do People Want to Feel and Why?: Pleasure and Utility in Emotion Regulation. *Current Directions in Psychological Science*, 18(2), 101–105. <https://doi.org/10.1111/j.1467-8721.2009.01617.x>

- Tamir, M., John, O. P., Srivastava, S., & Gross, J. J. (2007). Implicit theories of emotion: Affective and social outcomes across a major life transition. *Journal of Personality and Social Psychology, 92*(4), 731–744. <https://doi.org/10.1037/0022-3514.92.4.731>
- Thiruchselvam, R., Blechert, J., Sheppes, G., Rydstrom, A., & Gross, J. J. (2011). The temporal dynamics of emotion regulation: An EEG study of distraction and reappraisal. *Biological Psychology, 87*(1), 84–92. <https://doi.org/10.1016/j.biopsycho.2011.02.009>
- Thiruchselvam, R., Hajcak, G., & Gross, J. J. (2012). Looking Inward: Shifting Attention Within Working Memory Representations Alters Emotional Responses. *Psychological Science, 23*(12), 1461–1466. <https://doi.org/10.1177/0956797612449838>
- Thompson, R. A. (1991). Emotional regulation and emotional development. *Educational Psychology Review, 3*(4), 269–307. <https://doi.org/10.1007/BF01319934>
- Troy, A. S., Shallcross, A. J., & Mauss, I. B. (2013). A Person-by-Situation Approach to Emotion Regulation: Cognitive Reappraisal Can Either Help or Hurt, Depending on the Context. *Psychological Science, 24*(12), 2505–2514. <https://doi.org/10.1177/0956797613496434>
- Uusberg, H., Uusberg, A., Talpsep, T., & Paaver, M. (2016). Mechanisms of mindfulness: The dynamics of affective adaptation during open monitoring. *Biological Psychology, 118*, 94–106. <https://doi.org/10.1016/j.biopsycho.2016.05.004>
- Van Dillen, L. F., & Koole, S. L. (2007). Clearing the mind: A working memory model of distraction from negative mood. *Emotion, 7*(4), 715–723. <https://doi.org/10.1037/1528-3542.7.4.715>
- Vachtel, I. (2011). Akkermann, K. (juhendaja). Emotsioonide Regulatsiooni Raskuste Skaala konstrueerimine (PhD Thesis). Tartu Ülikool, Sotsiaal- ja haridusteaduskond, psühholoogia instituut.
- Watson, D., Anna, L., & Tellegen, A. (1988). Development and Validation of Brief Measures of Positive and Negative Affect: The Panas Scales, *Journal of Personality and Social Psychology, 54*(6), 1063–1070.
- Webb, T. L., Miles, E., & Sheeran, P. (2012). Dealing with feeling: A meta-analysis of the effectiveness of strategies derived from the process model of emotion regulation. *Psychological Bulletin, 138*(4), 775–808. <https://doi.org/10.1037/a0027600>

Yih, J., Uusberg, A., Taxer, J. L., & Gross, J. J. (2019). Better together: a unified perspective on appraisal and emotion regulation. *Cognition and Emotion*, 33(1), 41–47.
<https://doi.org/10.1080/02699931.2018.1504749>

Lisad

Lisa 1

Katses kasutatud stiimulpiltide koodid

Landscapes_005_h, Animals_211_h, Faces_041_h, Animals_211_h, Faces_041_h,
Landscapes_005_h, People_133_h, People_009_h, Faces_023_h (Treeningfaasi pildid);
Animals_036_h, Faces_033_h, Faces_033_h, Faces_176_h, Faces_302_h, Landscapes_014_h,
Objects_164_h, Objects_286_h, People_033_h, People_132_h, People_134_h, People_145_h ,
People_197_h , Animals_075_h, Faces_034_h, Faces_036_h, Faces_144_h, Faces_271_h,
Faces_272_h, Faces_288_h, Landscapes_006_h, Objects_125_h, Objects_202_h, People_128_h,
People_147_h (Madala intensiivsusega pildid); Animals_039_h , Faces_172_h, Faces_283_h,
Landscapes_002_h, Objects_149_h, Objects_283_h, People_017_h, People_038_h,
People_143_h, People_200_h, People_202_h, People_240_h, Animals_001_h, Faces_293_h,
Faces_368_h, Landscapes_022_h, Objects_284_h, Objects_285_h, People_022_h, People_206_h,
People_225_h, People_238_h, People_239_h, People_241_h (Kõrge intensiivsusega pildid)

Lisa 2

Katsejärgsed emotsiooni regulatsiooni otsuste küsimustiku osad

1. Katse kogemust kirjeldavad küsimused- kontaktandmed, katse sooritamise koht, seade, millega katset läbiti, ekraani suurus tollides, silmade kaugus ekraanist, strateegiate kirjeldamine, stiimulite ebameeldivuse ning strateegiate keerukuse hindamine, katsega seotud raskused.
2. Emotsionaalse enesetunde küsimustik (EEK-2) (Aluoja, Shlik ja Vasa, 1999)
3. Positiivse ja negatiivse afekti küsimustik (PANAS-20) (Allik ja Realo, 1997)
4. Emotsiooni Uskumuste Skaala (IBS) (Tamir jt, 2007)
5. Emotsiooni regulatsiooni harjumuste küsimustik (Gross ja John, 2003)
6. Emotsiooni regulatsiooni enesetõhususe küsimustik (Tamir jt, 2007)
7. Berkeley Ekspressiivsuse Küsimustik (BEQ) (Gross ja John, 1997)
8. Emotsiooni Regulatsiooni Raskuste Skaala (DERS) (Vachtel, 2011)
9. Viiefaktorilise Teadveloleku Skaala (FFMQ) (Talpsep, 2015)
10. Lühendatud S5 isiksuse küsimustik (Konstabel jt, 2017)
11. Vaimse tervise kontrollküsimused- neuroloogiliste ning psühholoogiliste probleemide esinemine, ravimite tarvitamine ning nende psühholoogilised kõrvaltoimed
12. Demograafiline info - sugu, vanus emakeel, kõrgeim haridustase, hõivatus ja juhtiv käsi

Lisa 3

Treeningfaasi ümberhindamise ning tähelepanu kõrvalejuhtimise juhendid

Ümberhindamise juhend

Ümberhindamine seisneb pildil kujutatud olukorrast teisiti mõtlemises, et vähendada pildist tekkivat negatiivset emotsiooni. Sa võid näiteks mõelda, kuidas pildil kujutatud olukord ei ole tegelikult nii halb, nagu esmapilgul paistis. Võid ka mõelda, kuidas pildil kujutatud olukord tulevikus paraneb ja mida selleks teha tuleks. Järgmisena näed pildil kujutatud olukorrast teisiti mõtlemise näidet. Mõtle igast pildist viisil, mis aitab Sul kõige paremini negatiivseid tundeid vähendada. Pea seejuures silmas, et need pildid ei ole lavastatud. Seega ära ütle endale pildist teisiti mõtlemiseks, et inimesed pildil näitlevad või on grimmeeritud. Samuti on oluline, et Sa mõtleksid piltide vaatamise ajal ainult nendega seonduvale, mitte kõrvalistele asjadele. Keskendu pildil kujutatud olukorrast teisiti mõtlemisele. Järgmisena näed veel üht ümberhindamise näidet.

Tähelepanu kõrvalejuhtimise juhend

Tähelepanu kõrvalejuhtimine seisneb pildi vaatamise ajal millelegi tavalisele ja igapäevasele mõtlemises, et vähendada pildist tekitatud negatiivset emotsiooni. Sa võid kujutada ette mõnd tavapärast tegevust, näiteks majapidamistöode tegemist või tuttavas kohas liikumist. Võid ka mõttes vaadelda mõnd eset erinevate nurkade alt ning panna tähele selle värvi, kuju, materjali ja muid omadusi. Järgmiseks näed tähelepanu kõrvalejuhtimise näidet. Tähelepanu kõrvalejuhtimise puhul mõtle iga pildi vaatamise ajal neutraalsele tegevusele või esemele, mis aitab Sul kõige paremini pildist tekitatud negatiivseid emotsioone vähendada. Seejuures on oluline, et Sa ei mõtleks pildiga seotud asjadele või tegevustele. Samuti on oluline, et Sa ei mõtleks millelegi, mis tekitab tugevaid positiivseid emotsioone. Kujuta võimalikult detailselt ette tavalisi ja igapäevaseid tegevusi või esemeid. Järgmisena näed veel üht näidet.

Lisa 4

Strateegiate valiku treeningfaasi instruksioonid

Katse jooksul näidatakse Sulle ükshaaval erinevaid pilte, mis võivad tekitada rohkem või vähem negatiivseid emotsioone. Sinu ülesandeks on iga pildi puhul esmalt valida, kas soovid selle poolt tekitatud negatiivseid emotsioone vähendada ümberhindamise (HINDA ÜMBER) või tähelepanu kõrvalejuhtimise (MÕTLE MUUST) abil. Seejärel tuleb Sul valitud strateegiat rakendada ja enda kogemust paarile küsimusele vastates kirjeldada. Järgmisena selgitame kõiki neid etappe lähemalt.

1. etapp: strateegia valik

Uue pildi nägemiseks vajuta ALUSTA. Pildi ilmudes otsusta võimalikult kiiresti, kumma strateegia abil Sa soovid selle pildi poolt tekitatud negatiivset emotsiooni vähendada. Selleks vajuta vastaval sildil HINDA ÜMBER või MÕTLE MUUST.

2. etapp: strateegia rakendamine

Üsna pea pärast otsuse tegemist ilmub pilt uuesti ekraanile ning Sinu ülesandeks on valitud strateegiat rakendada täpselt nii, nagu Sa seda strateegiate harjutamise ajal tegid. Alusta strateegia rakendamist kohe, kui pilt ekraanile ilmub, ja jätkka seni, kuni pilt ekraanilt kaob. Hoia samal ajal pilk ekraanil.

3. etapp: küsimusele vastamine

Pärast pildi ekraanilt kadumist esitatakse Sulle üks küsimus. Küsimusi on erinevaid. Mõnele küsimusele vastamiseks on vaja kasutada skaalat ja mõne puhul palutakse, et kirjeldaksid oma sõnadega, kuidas Sa strateegiat rakendasid. Palun vasta lühidalt, kuid võimalikult konkreetselt ja ausalt.

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

Olen nõus oma töö avaldamisega Tartu Ülikooli digitaalarhiivis DSpace.

Linda Ranne