

Tartu Ülikool
Sotsiaalteaduste valdkond
Psühholoogia instituut

Liis Jürioja

**KAHTLUSALUSTE TUVASTAMISE JÄRJEKORRA VALIKU MÕJU
ÄRATUNDMISE TÄPSUSELE**

Magistritöö

Juhendaja: Kristjan Kask, PhD
Annegrete Palu, MA

Läbiv pealkiri: Tuvastamise järjekorra mõju äratundmise täpsusele

Tartu 2019

Kahtlusaluste tuvastamise järjekorra valiku mõju äratundmise täpsusele**Kokkuvõte**

Kuriteo pealtnägijate tunnistused on kriminaalmenetluses oluliseks tõendusmaterjaliks, kuid siiski võivad need olla eksitavad. Magistritöö eesmärgiks oli uurida mitme kahtlusalusega kuriteo puhul tunnistaja valiku mõju kahtlusaluste tuvastamise täpsusele. Uurimuses osales 120 katseisikut, kellele esmalt näidati katsevideot lavastatud kuriteost. Peale katseosade täitmist pidid katseisikud samaaegse äratundmiseks esitamise ridade abil tuvastama varasemalt nähtud kahtlusalused. Tuvastamisel sai kas katseisik ise valida ridade esitamise järjekorra või mitte või näidati ridasid vastupidises järjekorras katseisiku valikule. Magistritöö käigus uuriti nii tuvastamise täpsust kui kindlushinnangut. Kui tunnistajal on võimalus ise otsustada, millise kahtlusaluse kohta käivat rida ta soovib esmalt tuvastama hakata, siis on äratundmise täpsus kõrgem võrreldes sellega, kui ta ise otsustada ei saa. Kõrgem kindlushinnang ei omanud seost täpsema tuvastamise ja tuvastamise järjekorra vahel. Tulemustest võib järeldada, et tunnistaja valik tuvastamise järjekorrale võib olla abiks tõhusama kurjategijate tuvastamise protsessi toetamisel ning vajaks edasist uurimist.

Märksõnad: otsustamine, valik, mälu, äratundmine, tunnistajad, kindlushinnang

Effect of the witness's choice of identification sequence on the identification accuracy**Abstract**

Eyewitness testimony is an important evidence in legal proceedings although eyewitnesses are sometimes mistaken. The aim of the thesis was to investigate the effect of the witness's choice of identification sequence on the identification accuracy in multiple perpetrator crimes. 120 participants were first shown a stimulus video of a staged crime. After completing the test sections, the subjects had to identify previously seen perpetrators from a simultaneous lineup. During the lineup the participants were either able to choose the order of the lineups or not or the lineups were shown in reverse order from what the subject chose. Both the identification accuracy and confidence accuracy were studied. If an eyewitness had the opportunity to choose the sequence of lineups, then the identification accuracy was higher in comparison if the eyewitness did not choose the identification sequence. Higher confidence was not associated with identification sequence and higher identification accuracy. In conclusion, eyewitness's choice of identification sequence may be helpful in supporting more effective identification processes and would require further investigation.

Keywords: decision, choice, memory, identification, eyewitness, self-confidence

SISSEJUHATUS

Kuriteo pealtnägijate tunnistused on kriminaalmenetluses oluline tegur, mis võib viia kuriteo toimepanijad kohtu ette (Tredoux, Meissner, Malpass & Zimmerman, 2004). Kuigi tunnistajate ütlused on sageli täpsed ning mõnel juhul on nende tunnistused ainsaks kättesaadavaks tõendusmaterjaliks, esineb sellegi poolest vigu ning see omakorda võib viia ekslike süüdimõistmisteni ja tegelike kurjategijate mittetabamiseni (Levine & Loftus, 2004). Ameerika Ühendriikides tegutsev mittetulundusorganisatsioon Innocence Project on enda tegutsemisaastate käigus DNA analüüsi ja täiendavate uuringute näol projekti kaasabil õigeks mõistnud 364 isikut, millest 70% juhtudest on üheks teguriks olnud ebaõige pealtnägija tunnistus (Innocence Project, 2019). Pealtnägija ebatäpne tunnistus võib sõltuda mitmest asjaolust nagu näiteks pealtnähtud kuriteo vaatlemise tingimused (valgustus, kaugus, kestvus), segava stiimuli olemasolu (relv, ere valgustus, vali müra), kuriteo pealtnägija eripärasused (tähelepanu, motivatsioon, oskused, eelarvamused) ning kriminaalõigussüsteemist tulenevad asjaolud (äratundmiseks esitamise ridade koostamise protseduur ja ridade läbiviimise korraldus, tunnistajale juhiste jagamine) (Albright, 2017). Käesolev magistritöö keskendub kahtlusaluste tuvastamise järjekorra valiku mõjule kahtlusaluste äratundmisel.

Äratundmiseks esitamise read

Eestis kehtiva Kriminaalmenetluse seadustiku (2019) §81 lg2 alusel esitatakse kahtlustatav isik äratundmiseks samaaegselt koos vähemalt kahe sarnase isikuga. Kurjategijate tuvastamisel kasutatakse ühe võimaliku meetodina samaaegset äratundmiseks esitamise rida, mille kohaselt on kõik äratundmiseks esitamise rea liikmed esitatud korraga (Amendola & Wixted, 2015) ning tunnistaja peab kindlaks tegema, milline esitatud isikutest on kurjategija (Flowe & Cottrell, 2010). Tunnistaja võib ka rea tagasi lükata, kui ükski äratundmiseks esitamise reas esitatud isikutest ei sarnane tunnistaja mälopildis olevale kurjategijale (Flowe & Bessemer, 2011). Samaaegse äratundmiseks esitamise rea puhul võib esineda olukord, mille kohaselt tunnistaja valib reast kahtlusaluse, kes sarnaneb kõige enam tunnistaja mälopildi alusel oleva isikuga, kuigi on varasemalt juhendatud, et kurjategija võib, aga ei pruugi asuda äratundmiseks esitamise reas (Wells, 1984). Kirjeldatud olukorda nimetatakse suhtelise hinnangu strateegiaks ning see võib soodustada valepositiivsete tulemuste esinemist, kui kurjategija ei ole esitatud äratundmiseks esitamise reas (Wells, 1984). Kui vahistatakse isik, kes kahtlusalusega on väga sarnane, siis valitakse

ta tunnistaja poolt tõenäoliselt äratundmiseks esitamise reast välja, kui ta on ainus isik, kellel kahtlusalusega sarnased tunnused esinevad (Zarkadi, Wade & Stewart, 2009).

Päriselulises olukorras ei saa uurijad täielikult kindlad olla, kas nende kahtlustatav isik on kurjategija, kuid see-eest laboratoorsed uuringud on informatiivsemad tegurite suhtes, mis mõjutavad tuvastamise täpsust (Zajac & Karageorge, 2009). Teadusuuringutes koostatakse äratundmiseks esitamise ridu nii sihtmärgiga ehk kurjategijaga (*target-present*) kui sihtmärgita (*target-absent*), et simuleerida päriselulist olukorda (Clark & Tunnicliff, 2001). Sihtmärgiga äratundmiseks esitamise rida sisaldab laboris kurjategijat, kes on kuvatud üldjuhul koos viie sarnase segajaga. Sihtmärgita äratundmiseks esitamise reas kurjategija puudub. Kurjategija on asendatud temale sarnaneva segajaga, kes on justkui kahtlustatava rollis (Wilson, Donnelly, Chistenfeld & Wixted, 2019). Sihtmärgiga äratundmiseks esitamise rea puhul tunnistaja kas valib kahtlusaluse ehk kurjategija, süütu segaja või lükkab rea tagasi mitte tuvastamise korral (Sauerland, Sagana, Sporer & Wixted, 2018). Sihtmärgita äratundmiseks esitamise rea puhul tunnistaja kas lükkab rea tagasi mitte tuvastamise korral, valib süütu kahtlusaluse või süütu segaja (Stebly, Dysart & Wells, 2011).

Green ja Swets (1966) töötasid välja signaalituvastusteooria (*signal detection theory*), mis käsitleb neid otsuseid, mida inimesed teevad seoses vanade ja uute kogemustega ning kuidas inimesed tuvastavad ja eristavad varasemalt kogetud objekte ning sündmusi (Meissner, Tredoux, Parker & MacLin, 2005). Kui kahtlusalune asub äratundmiseks esitamise reas ja tunnistaja kahtlusaluse tuvastab, siis on see korrektne tuvastamine või tabamus ning kui ei tuvasta, siis on see möödalask (Mickes & Gronlund, 2017). Kui kahtlusalune ei asu äratundmiseks esitamise reas ja tunnistaja valib süütu isiku, siis on see vale tuvastamine või valehäire ning kui tunnistaja ei tuvasta mitte kedagi, siis on see rea korrektne tagasilükkamine (Mickes & Gronlund, 2017).

Ühe või mitme kahtlusaluse tuvastamine

Ühe kahtlusalusega kuritegu määrab kindlalt ära selle isiku, keda tuleb tuvastama hakata äratundmiseks esitamise reast, ent juba kahe kahtlusalusega kuriteo puhul peab tunnistaja hakkama eristama nii peamist kahtlusalust kui kaasosalist (Bindemann, Sandford, Gillatt, Avetisyan & Megreya, 2012). Mitme kahtlusalusega kuriteo puhul peab pealtnägija suutma meenutada erinevate kurjategijate isikuomadusi ning neid ka teineteisest eristada, mis võib viia vähenenud pealtnägija tunnistuse täpsuseni (Megreya & Bindemann, 2012). Mitme kurjategija tuvastamise täpsuse keerukust on demonstreerinud esmalt Clifford ja

Hollin (1981), kelle uurimusest järeldus, et mida rohkem on kuriteos osalisi ning kui tegemist on vägivaldse kuriteoga, seda rohkem halveneb pealtnägija tunnistuse detailsus ning äratundmiseks esitamise rea tuvastamise täpsus. Hilisemalt on mitme kahtlusalusega kuriteo tuvastamise täpsuse uuringutest leitud läbi erinevate katseparadigmade, et õigesti tuvastamine määr alaneb seoses kahtlusaluste arvu suurenemisega (Megreya & Burton, 2006; Wells & Pozzulo, 2006; Megreya & Bindemann, 2012; Bindemann, Sandford, Gillatt, Avetisyan & Megreya, 2012). Megreya ja Burton (2006) leidsid enda läbiviidud uurimuses, kui katseisikud pidid tuvastama äratundmiseks esitamise reast ühe kahtlusaluse, siis õigesti tuvastamise määr oli 59%, ent kui oli vaja tuvastada juba kaks kahtlusalust, siis langes õigesti tuvastamise määr 34%-le. Megreya ja Bindemann (2012) leidsid kinnitust ka enda läbiviidud uurimuses, et mitme kahtlusalusega kuritegude puhul väheneb õigesti tuvastamise määr ning see tulemus leiti sõltumata asjaolust, kas kuriteo kaasosaline oli sama- või vastassoost võrreldes kuriteo peamise kahtlusalusega.

Nagu paljudes võimetes ja omadustes, esinevad ka individuaalsed erinevused selles, kuidas inimesed stiimuleid tajuvad (Partos, Cropper & Rawlings, 2016). Erinevad välimuse omadused võivad erinevates isikutes erimoodi tähelepanu pälvida ning seega paremini meelde jääda (Areh, 2011). Magistritöö käigus uuritakse lisaks, kui täpselt tuvastavad katseisikud kurjategijaid neid teineteisest eraldi võttes.

Mälu roll kahtlusaluste tuvastamisel

Tunnistaja mälu mõjutavad mitmed tegurid sündmuste salvestamisel, säilitamisel ning meenutamisel (Mickes & Gronlund, 2017). Sündmuste salvestamisel mõjutavad näiteks stress, relva olemasolu ja teisest rassist olev kurjategija; sündmuste säilitamisel mõjutavad näiteks verbaalne ülevarjutamine ja kaastunnistaja mõju; sündmuste meenutamisel mõjutavad näiteks äratundmiseks esitamise ridade koostamise protseduur ja läbiviimise juhendid (Mickes & Gronlund, 2017). Mõned pealtnähtud sündmused toimuvad lühikese aja jooksul ning jätavad väga vähe aega tunnistajal nähtud isikute ja tegevuste salvestamiseks, samas kui mõned sündmused toimuvad pikema aja jooksul ning põhjustavad sündmuse pealtnägijal tugevat stressi, mis omakorda mõjutab sündmuse salvestamist (Laney & Loftus, 2009). Sündmuse ning isikute salvestamist võib mõjutada ka relva fookuse efekt, mille kohaselt tõmbab suurema tähelepanu kuriteos kasutatav relv ning tunnistaja suudab hilisemalt teha vähem õigeid tuvastamisi äratundmiseks esitamise ridadest (Carlson, Dias, Weatherford & Carlson, 2017). Tähelepanuväärset mõju avaldab ka alkoholijoove, mille tulemusel ei pruugi tunnistaja olulist infot tähele panna (näiteks

kurjategija välimuse omadused), mis võib olla otsustava tähtsusega uurimise protsessis ning samuti võib esineda probleeme ka hilisemalt vajaliku info taas meenutamisel (Dysart, Lindsay, MacDonald & Wicke, 2002). Oluline on siinkohal ka teisest rassist kurjategijate tuvastamine, kuna inimesed on vähem tundlikud rassidevaheliste isikuomaduste suhtes, mis võib viia ekslike süüdimõistmiseni ja ebatäpsete tunnistusteni (Wilson, Hugenberg & Bernstein, 2013).

Tunnistaja mälestusi võivad mõjutada sündmused, mis toimuvad kuriteo järgselt, näiteks võivad tunnistaja mälestused uueneda ja täieneda teiste isikute juhtivate küsimuste või ettepanekute põhjal (Laney & Loftus, 2009). Kirjeldatud olukord kannab nimetust kui valeinformatsiooni efekt (Loftus & Palmer, 1974). Kui tunnistajal võimaldada arutleda nähtud sündmuste ning isikute üle koos kaastunnistajaga, siis Gabbert, Memon ja Allan (2003) läbiviidud uurimus näitas, et 71% isikutest kasutasid enda hilisemas tunnistuses kaastunnistajalt saadud informatsiooni. Paterson, Kemp ja Forgas (2009) läbiviidud uurimuse tulemused näitasid, kui katsevideo vaatamise järgselt jagada tunnistajatele teadlikult valeinformatsiooni, siis hilisemal tunnistamisel kasutab 81% tunnistajatest informatsiooni, mis on kellegi teise poolt neile jagatud. Uurijatepoolsed küsimused või suunamised võivad samuti põhjustada tunnistaja mälu moonustumisi, kuna pikeneva ajavahe tõttu sündmuse ning tunnistuste jagamise ja/või tuvastamise vahel ununevad nähtud sündmuse üksikasjad ning fragmenteeritud mälu kipub lüngad täitma kättesaadava informatsiooniga (Levine & Loftus, 2004).

Tulving ja Thomson (1973) kodeerimise spetsiifilisuse printsiibi kohaselt on meenutamine efektiivsem siis, kui salvestamise ja meenutamise tingimused on ühilduvad. Alge konteksti juurde naasmise eesmärk on panna tunnistaja tagasi kontekstuaalsetesse tingimustesse, mis on võimalikult lähedased sündmuse hetkel kogetavatele tingimustele (Ginet & Py, 2001). Ainult seda on võimalik meenutada, mis on salvestatud ning millisel viisil vajalikku informatsiooni meenutada sõltub sellest, kuidas see on salvestatud (Tulving & Thomson, 1973). Salvestatud informatsioon määrab ära selle, millised meenutamise vihjed on efektiivsed juurdepääsu võimaldamisel salvestatud informatsioonile (Tulving & Thomson, 1973). Sellisel juhul, kui tunnistajale anda võimalus määrata kahtlusaluste tuvastamise järjekord, siis see võimalus võib ka tunnistaja sooritust parandada.

Kognitiivne kontroll tähendab võimet läbi viia eesmärgipärast tegevust, mis eeldab pingutust nõudvat käitumist keerukate ülesannete puhul (Cohen, 2017). Kognitiivne kontroll esineb laiaulatuslikult paljudes valdkondades nagu näiteks otsuste tegemisel, planeerimisel ja probleemide lahendamisel (Cohen, 2017), mis omavad tähtsust mitme

kahluselusega kuriteo puhul. Olukorras, kui tunnistaja peab meenutama kahtluseluste kohta käivat informatsiooni, on vajalik kognitiivse kontrolli osalus, mis reguleerib vajaliku ja üleliigse teabe meenutamist ning nende vahelist osalust (Dudukovic & Kuhl, 2017). Kognitiivne kontroll ja mälu on omavahel seotud, näiteks reguleerib kognitiivne kontroll mälu aspekte pingutust nõudvates protsessides (Wierzba, Riegel, Wypych, Jednorog, Grabowska & Marchewka, 2018). Sündmuste meenutamisel võib isik proovida vältida vihjeid, mis võiksid konkreetse sündmusega seotud aspekte meenutada või kui isik on kindla vihjega juba kokku puutunud, siis võib isik proovida maha suruda sündmuse meeldetulemist (Wierzba et al., 2018). Kindla vihje ja mälupildi kattuvust võib nimetada ka kui ekfoorilist sarnasust (Tulving, 1983). Konkreetse sündmuse kohta käiva teabe valikuline meenutamine võib tunnistajal põhjustada vajalike aspektide ununemise (Migueles & Carcia-Bajos, 2007). Kirjeldatud olukord kannab nimetust kui meeldetuletamisest põhjustatud unustamine (Shaw III, Bjork & Handal, 1995; MacLeod, 2002). Kui tunnistajat küsitavad korduvalt politseiametnikud, advokaadid, kohtunikud, pereliikmed või kui tunnistaja ainuüksi mõtleb kogetud sündmuse üle, siis on meenutamine üldjuhul osaline ning informatsiooni meenutamise katsed võivad kaasa tuua oluliste aspektide ununemise (MacLeod, 2002). Vajaliku informatsiooni meenutamisel esinevate raskuste põhjuseks on mitmed aspektid nagu näiteks vajaliku teabe kohta käiv mälujälg on ajaga tuhmunud, vajalik informatsioon on küll salvestunud, kuid selle meenutamisel on kasutatud sobimatuid meenutamise vihjeid või on kasutusel sobilikud meenutamise vihjed, aga need on seostunud ka ebavajaliku teabega (MacLeod, 2002).

Inimesed seisavad iga päev silmitsi paljude otsustega, millest mõned on olulisemad kui teised, ent uuringud on näidanud, et inimesed hindavad enda tehtud otsuseid valesti või halvasti, kui nende otsustega on manipuleeritud, mille kohta võib öelda ka kui valiku-pimedus (Johansson, Hall, Sikström & Olsson, 2005; Sagana, Sauerland & Merckelbach, 2013). Valiku-pimedus tekib siis, kui otsused puudutavad isiku subjektiivseid kogemusi ning selle paradigma puhul on isiku mälujälg kokku puutunud eksitava teabega vähendades seeläbi isiku kogetud sündmuste täpsust (Sagana, Sauerland & Merckelbach, 2013). Sellisel juhul, kui tunnistajatele anda võimalus ise otsustada, kumba kahtluselust ta soovib esmalt tuvastama hakata, aga tunnistajale näidataks ridu vastupidiselt tema valikule, siis võib see ka äratundmise sooritust halvendada.

Kindlushinnang otsuses kahtlusaluste tuvastamisel

Üks sagedamini kasutatav vahend mälu täpsuse hindamiseks on kindlushinnang (Levine & Loftus, 2004). Kõrge kindlushinnang ei taga ilmingimata, et tunnistaja tuvastas kahtlusaluse õigesti, vaid võib näidata, et kahtlusalune võib olla potentsiaalne kurjategija (Brewer & Palmer, 2010). Seevastu madal kindlushinnang on näitaja, et potentsiaalse kurjategija kahtlus tasuks üle kontrollida (Brewer & Palmer, 2010). Mälu ning kindlushinnang on omavahel seotud, mistõttu on kindlushinnang uurimisprotsessis kasulik teave, ent kindlushinnang peab olema sõltumatu ja hinnatud vahetult peale kahtlusaluste tuvastamist (Brewer & Palmer, 2010; Wixted, Mickes, Clark, Gronlund & Roediger III, 2015; Wixted & Wells, 2017), kuna tunnistaja mälu on mõjutatav hilisematest sündmustest (Levine & Loftus, 2004; Laney & Loftus, 2009). Tuvastamisjärgne tagasiside efekt mõjutab oluliselt tunnistaja hilisemaid ütlusi tuvastamise täpsuse, kuriteo erinevate aspektide ja äratundmiseks esitamise ridade protseduuri kohta (Stebly, Wells & Douglass, 2014). Wells ja Bradfield (1998) poolt läbiviidud uurimusest selgus, kui tunnistajale jagada positiivset tagasisidet peale tuvastamist, siis 50% tunnistajatest hindas ka kindlust oma otsuses kõrgemaks. Kinnitav või positiivne tagasiside märkus tunnistajale mitte ainult ei mõjuta tunnistaja hinnangut enda kindlusele, vaid mõjutab ka tunnistaja enda nägemust tuvastamise protsessist (Wells & Bradfield, 1998).

Tunnistaja kõrgel kindlushinnangul ning äratundmise täpsusel võib esineda mõnigi erinevus. Carlson, Dias, Weatherford ja Carlson (2017) läbiviidud uurimusest selgus, et relvastatud kuriteo korral on kurjategija õigesti tuvastamise määr madalam, ent relva olemasolu ei mõjutanud tunnistaja kõrgeid kindlushinnanguid. Palmer, Brewer, Weber ja Nagesh (2013) läbiviidud uurimusest selgus, mida pikema aja jooksul on tunnistajal võimalus kurjategijat vaadelda, seda kõrgem on täpse tuvastamise määr äratundmiseks esitamise ridadest ning mida pikem on periood kurjategijate vaatlemise ja tuvastamise vahel, seda madalam on täpse tuvastamise määr. Lisaks leiti, et tunnistaja kõrge kindlushinnang ei ole mõjutatud lühemast või pikemast vaatlemise ajast ega tuvastamisele eelnenud perioodist (Palmer, Brewer, Weber & Nagesh, 2013). Dodson ja Dobolyi (2016) läbiviidud uurimus näitas, et tunnistajad tuvastasid edukamalt äratundmiseks esitamise reast samasse rassi kuuluva kahtlusaluse võrreldes teise rassi kuuluva kahtlusalusega, kuigi tunnistajate kõrged kindlushinnangud ei olnud mõjutatud rassidevahelisest erinevusest.

Sporer, Penrod, Read ja Cutler (1995) poolt läbiviidud meta-analüüsi tulemustest järeldus, et täpse tuvastamise teinud tunnistaja kindlushinnang on hea täpsuse näitaja, kui kindlust on hinnatud vahetult peale kurjategijate tuvastamist. Autorid on lisanud, et

kindlushinnang on tuleviku uurimuste tarbeks usaldusväärne näitaja, kuid samuti tuleb arvesse võtta aspekte, mis võivad mõjutada kindlushinnangut nagu näiteks hilisemad sündmused peale tuvastamise protsessi ja uurijatepoolsed suunamised või ettepanekud tunnistajale, mille tulemusel võib tunnistaja kindlushinnang kujuneda eksitavaks näitajaks (Sporer, Penrod, Read & Cutler, 1995). Wixted ja Wells (2017) arutlevad selle üle, kui pikem säilitamise intervall põhjustab üldiselt mälopildi halvenemist, siis kas see tähendab ka kindlushinnangu üldist usaldusväarsuse langemist võrreldes lühema säilitusintervalliga. Autorid on enda artiklis välja toonud, et tunnistajal on aimdus sellest, kui hästi iga äratundmiseks esitamise rea liige sobitub tunnistaja mälopildis oleva kahtlusalusega ning kui mälopilt on nõrk, siis ei hinda tunnistaja ka enda kindlust kõrgeks, seevastu väga kindel kindlushinnang on seotud tugeva mälopildiga ning see seos on olenemata pikemast säilitamise intervallist (Wixted & Wells, 2017).

Uurimuse eesmärk, hüpoteesid ja uurimisküsimused

Magistritöö eesmärgiks on uurida kahtlusaluste tuvastamise täpsust, kui katseisik saab ise valida, kumba kahtlusalust esmalt soovib tuvastada võrreldes sellega, kui valiku teeb rea läbiviija. Teiseks eesmärgiks on uurida, mil määral mõjutab äratundmise täpsust olukord, kus katseisik küll avaldab soovi esmajärjekorras tuvastada konkreetne kahtlusalune, aga talle näidatakse tema soovile vastupidise kahtlusaluse kohta käivat rida. Magistritöö käigus uuritakse ka katseisiku kindlushinnangut kahtlusaluste tuvastamisel ning kuivõrd on kindlushinnang seotud õigesti tuvastamise määraga.

Hüpotees 1

Nähtud isikute äratundmise täpsus on suurem, kui tunnistaja saab ise valida kumba kahtlusalust ta esmalt soovib tuvastada võrreldes sellega, kui ta ise otsustada ei saa.

Päriselulises olukorras võivad tunnistajad kogetud sündmusi salvestada selliselt, et sündmuste keskmes on isik, kes enda dünaamilise tegevuse tõttu juhib tähelepanu enda käitumisele ja välimusele (MacLeod, 2002), mille alusel võib tunnistaja teha enda otsuse.

Hüpotees 2

Nähtud isikute äratundmise täpsus on madalam, kui tunnistajale näidatakse ridasid vastupidises järjekorras tema valikule.

Kui tunnistaja mälujälg nähtud isikute suhtes on tugev, siis tõenäoliselt mõistab tunnistaja, et äravahetatud reas ei ole seda isikut, keda ta tuvastada tahab. Seevastu, kui

tunnistaja mälujalg on nõrk, siis tõenäoliselt võrdleb ta kõiki äratundmiseks esitamise rea liikmeid omavahel ning valib reast välja selle isiku, kelle omadused sarnanevad kõige enam mälopildis oleva isikuga (Wells, 1984). Kui äratundmiseks esitamise rea liikmel on kahtlusalusega kattuv(ad) omadus(ed), siis kindla(te) tunnus(t)ega isik valitakse reast välja tõenäolisemalt (Zarkadi, Wade & Stewart, 2009). Tunnistaja usub, et temale näidatakse soovitud rida ning vastupidises järjekorras näidatud rida võib põhjustada madalamat äratundmise täpsust.

Hüpotees 3

Tunnistaja kindlushinnang oma vastuse õigsuses on kõrgem, kui tunnistaja saab ise valida kahtlusaluse, keda esmalt tuvastada soovib ja vastavat rida ka talle näidatakse võrreldes sellega, kui tunnistajale näidatakse vastupidist rida tema soovile.

Tunnistajad, kes tuvastasid õigesti kahtlusaluse, hindasid samuti ka enda kindlust kõrgemaks (Brewer & Wells, 2006).

Uurimisküsimused

Lisaks hüpoteesidele on püstitatud ka uurimisküsimused uurimaks kahtlusaluseid eraldi arvestades nende tuvastamise täpsust ning kindlushinnangu seoseid tuvastamise täpsuse ja katsetingimustega:

1. Kas vasakpoolse ja parempoolse kahtlusaluse äratundmise täpsused erinevad sihtmärgiga ja sihtmärgita ridadest, mil tunnistaja saab ise valida, kumba kahtlusalust ta soovib esmalt tuvastama hakata võrreldes sellega, kui tunnistaja ise otsustada ei saa?

2. Kas vasakpoolse ja parempoolse kahtlusaluse äratundmise täpsused erinevad sihtmärgiga ja sihtmärgita ridadest, mil tunnistaja saab ise otsustada, millist kahtlusalust soovib esmalt tuvastama hakata võrreldes sellega, kui ridasid näidatakse vastupidises järjekorras tema valikule?

3. Kas vasakpoolse ja parempoolse kahtlusaluse äratundmise täpsused erinevad sihtmärgiga ja sihtmärgita ridadest, mil tunnistaja ei saa ise otsustada, kumba kahtlusalust soovib esmalt tuvastama hakata võrreldes sellega, kui ridasid näidatakse vastupidises järjekorras tema valikule?

4. Kas vasakpoolse ja parempoolse kahtlusaluse kohta käivate sihtmärgiga ja sihtmärgita ridade katsetingimuste ja tunnistaja kindlushinnangu vahel on erinevused?

MEETOD

Valim

Magistritöö valimiks on isikud vanusevahemikus 17-30 aastat. Uurimuses osales 120 isikut, kellest 46 (38,3%) olid mehed ja 74 (61,7%) naised. Valim on koostatud mugavusvalimi põhimõttel. Valimi kaasamiseks kasutati Tartu Ülikooli ja Tallinna Ülikooli siselisti, sotsiaalmeediat ja infostende. Uuringus osalejate keskmine vanus on 24 aastat. Uuringus osalejatest 113 (94,2%) isikut räägib emakeelena eesti keelt, 6 (5,0%) isikut vene keelt ning muu keele rääkijaks on end pidanud üks (0,8%) isik. Uuringus osalejatest neli (3,3%) isikut omavad põhiharidust, 66 (55,0%) keskharidust, 14 (11,7%) keskeri haridust ja 36 (30,0%) kõrgharidust.

Katse disain

Äratundmiseks esitamise ridade protseduur koosnes kolmest katsegrupist– I) üldine tuvastamine, mille käigus katseisikule näidati kahte erinevat samaaegset äratundmiseks esitamise rida; II) katseisik saab ise otsustada, kumba kurjategijat ta soovib esmalt tuvastada äratundmiseks esitamise reast ning vastavalt tema soovile ka ridu näidata selles järjekorras; III) katseisikule küll antakse võimalus otsustada, kumba kurjategijat ta soovib esmalt tuvastada äratundmiseks esitamise reast, aga talle näidatakse ridasid vastupidiselt tema valikule. Äratundmiseks esitamise ridade järjekord ning kahtlusaste fotod ridades olid randomiseeritud ning katseisikul ei olnud kontrolli ridade ülesehituse suhtes. Varasemalt oli I ja II katsegrupi andmed kogutud ehk 80 isiku kohta käivad andmed. Antud töö käigus jäi koguda veel III katsegrupi andmed ehk 40 isiku kohta käivad andmed, mis on minu panus andmekogumise protsessi.

Mõõtmisvahendid

Magistritöö käigus viidi läbi eksperiment, mis koosnes katsevideost, Stroop'i testist, vabameenutusest, dihhootilise kuulamise testist, äratundmiseks esitamise ridadest ja kindlushinnangu skaalast.

Katseaparatuur. Katseisik kasutas katseosade sooritamiseks 22" monitori Samsung Sync Master 2243SW, klaviatuuri Genius GK-100011 ning kõrvaklappe Sennheiser HD202. Eksperimentaator kasutas katse läbiviimiseks sülearvutit Lenovo ThinkPad T440p.

Katsevideo. Katsevideo ülesfilmimiseks kasutati videokaamerat Canon XA20 ning video kestvus on 59 sekundit. Katsevideo sündmustik on filmitud Tallinna Ülikoolis ning videos on kujutatud lavastatud kuritegu vargusest. Katsevideos on kaks noormeest, kes täidavad kurjategijate rolli ning üks neiu, kes on ohvri rollis. Üks noormeestest riivab neiu, mille tulemusel pillab maha enda käekoti, isiklikud esemed ja paberilehed. Noormehed aitavad neiu maast üles korjata paberilehti, samal ajal endale vargsi taskutesse pistes neiu kuuluvaid väiksemaid isiklike esemeid. Kui noormehed on lahkunud, avastab neiu, et tema rahakott on kadunud.

Stroop'i test. Stroop'i test viidi läbi kasutades PsychoPy tarkvara (Peirce, Gray, Simpson, MacAskill, Höchenberger, Sogo, Kastman & Lindeløv, 2019), mis on mõeldud katsete läbiviimiseks ja andmete kogumiseks. Stroop'i test oli jagatud kaheosaliseks – harjutustest ning testiosa. Stroop'i test sisaldas nii kattuvaid (näiteks sõna "sinine" kirjutatud siniselt) kui mittekatuvaid (sõna "sinine" kirjutatud kollaselt) katsetingimusi.

Dihhoolilise kuulamise test. Dihhoolilise kuulamise testi viidi läbi kasutades E-Prime 3.0 tarkvara (Psychology Software Tool, Pittsburgh, PA), mis on mõeldud katsete läbiviimiseks ja andmete kogumiseks. Dihhoolilise kuulamise test koosnes kolmest osast – keskendumine üldisele kuulamisele, keskendumine vasakule kõrvale ja keskendumine paremale kõrvale. Dihhoolilise kuulamise test põhines kuuel silbil - ba, da, ga, pa, ta, ka. Igas katsekorras oli 36 esitust ning iga silbiesituse vahele jäi neli sekundit. Üldjuhul kõlasid samaaegselt kaks erinevat silpi, aga võis ka ainult üks silp kõlada.

Protseduur

Päriselulises olukorras ei ole võimalik ette näha kuriteo toimumist ning pealtnägija ei saa ka selleks kuidagi valmistuda. Nimetatud põhjusel ei teavitatud katseisikuid täpsemalt eksperimendi olemusest, vaid reklaamiti seda kui mälu uuringuna.

Katse viidi läbi Tallinna Ülikooli eksperimentaalpsühholoogia laboris selleks kohandatud ruumis. Katse läbiviimisel viibis eksperimentaator samas ruumis koos katseisikuga, et teda juhendada enne iga katseosa algust. Katseisik allkirjastas esmalt kirjaliku nõusoleku lehe, milles kajastus kogu vajalik info läbiviidava katse kohta.

Esimeses katse osas näitas eksperimentaator katseisikule katsevideot ning palus tal videos toimuvat jälgida. Katsevideo vaatamise järgselt küsis eksperimentaator katseisikult, kas keegi nähtud inimestest oli talle isiklikult tuttav. Positiivse vastuse korral jäi katse

pooleli, kuna katseisik suudaks koheselt tuvastada endale tuttava isiku äratundmiseks esitamise reast. Kui katseisikule ei olnud keegi tuttav nähtud videost, siis võis katse jätkuda.

Teises katse osas sooritas katseisik Stroop'i testi PsychoPy tarkvara abil. Esmalt juhendas eksperimentaator katseisikut testi läbiviimisest ning järgnevalt sooritas katseisik esmalt harjutusülesanded ning järgnevalt juba testi osa. Samuti kuvas PsychoPy enne iga testiosa algust ka kirjaliku juhendi, millega sai katseisik lisaks tutvuda. Stroop'i test nägi ette, et katseisik peab õigesti vastamiseks valima just selle värvi, mis värvi konkreetne sõna on kirjutatud. PsychoPy programm kuvas ekraanil erinevaid katsetingimusi ükshaaval ning järgnevalt pidi katseisik tegema klaviatuuril vajutusega omapoolse otsuse. Klaviatuuril oli märgitud noolekohtade asemele erinevate värvidega kollane, roheline, punane ja sinine. Peale katseisiku poolset vastust salvestas PsychoPy programm vastuse.

Katse kolmandas osas paluti katseisikul vabas vormis kirjeldada varasemalt videos nähtud isikuid Google Forms keskkonnas. Katseisikul paluti kirjeldada isikute omadusi nagu näiteks vanus, pikkus, kehakuju, soeng, riietus ning muud iseloomulikud omadused. Lisaks palus eksperimentaator katseisikul kirjeldada, kummal pool videoklipis asus tema poolt esimesena kirjeldatud isik.

Katse neljandas osas sooritas katseisik dihhootilise kuulamise testi E-Prime tarkvara vahendusel. Esmalt juhendas eksperimentaator katseisikut testi läbiviimisest ning tutvustas abimaterjali, mille alusel õige vastus klaviatuuril valida. Enne esimest katseosa juhendas eksperimentaator katseisikut keskenduma üldisele kuulamisele ning valima kõige paremini eristatud silp. Enne teist ja kolmandat katseosa juhendas eksperimentaator katseisikut keskenduma kas paremale või vasakule kõrvale ning vastavalt ka teist kõrva ignoreerima ning valima kõige paremini eristatud silp. Enda vastuse ülsmärkimiseks kasutas katseisik klaviatuuri, mis oli märgistatud vastavalt spikrile, mida sai katseisik kasutada abimaterjalina. E-Prime programm salvestas katseisiku vastuse.

Katse viiendas osas näidati katseisikule tuvastamiseks kahte erinevat samaaegset äratundmiseks esitamise rida, millest üks oli sihtmärgiga ja teine sihtmärgita. Äratundmiseks esitamise ridade koostamise protseduuri kirjeldus on välja toodud Lisas A (Lääts, 2016). Katseisikule anti võimalus valida, kumma kahtlusaluse kohta käivat rida ta esmalt soovib tuvastada, ent talle näidati ridasid vastupidiselt tema valikule. Eksperimentaator juhendas katseisikut isikute kohta, keda esitatakse fotode seerias ning võimalikud kahtlusalused võivad, aga ei pruugi asuda äratundmiseks esitamise reas. Lisaks juhendati katseisikut ka iseloomulike tunnuste asjus nagu näiteks soeng, habe ja vuntsid,

mis võivad olla kergesti muudetavad ning isikud võivad oluliselt erineda videos ja fotodel. Kui katseisik oli enda vastuses kindel, siis edastas ta selle eksperimentaatorile. Lisaks paluti katseisikul hinnata ka kindlushinnangut oma otsuses 10-pallisel skaalal. 10-pallise kindlushinnangu skaalal number 1 tähendas, et katseisik ei olnud üldse kindel tuvastamise täpsuses ning number 10 tähendas, et katseisik oli täiesti kindel tuvastamise täpsuses.

Lõpetuseks küsis eksperimentaator katseisikult, kas keegi nähtud isikutest on temale isiklikult tuttav. Positiivse vastuse korral on võimalus seda hilisemalt võtta kaasmuutujaks.

Andmetöötlus

Andmete analüüsimisel kasutati programmi IBM SPSS Statistics (*Statistical Package for Social Sciences*) versiooni 21.0 (IBM Corp. 2012).

Esimese hüpoteesi, mis keskendub nähtud isikute äratundmise täpsusele, kui tunnistaja saab ise valida kumba kahtlusalust ta esmalt soovib tuvastada võrreldes sellega, kui ta ise otsustada ei saa, kontrollimiseks kasutati hii-ruut testi. Teise hüpoteesi, mis keskendub nähtud isikute äratundmise täpsusele, kui katseisikule näidatakse ridasid vastupidises järjekorras tema valikule, kontrollimiseks kasutati hii-ruut testi. Kolmanda hüpoteesi, mis keskendub tunnistaja kindlushinnangule oma vastuse õigsuses, kui tunnistaja saab ise valida kahtlusaluse, keda esmalt tuvastada soovib ja vastavat rida ka talle näidatakse võrreldes sellega, kui tunnistajale näidatakse vastupidist rida tema soovile, kontrollimiseks kasutati dispersioonanalüüsi.

Üheks meetodiks kurjategijate äratundmise täpsuse hindamiseks on sensitiivsus (*discriminability – d'*), millega on võimalus hinnata uue stiimuli erinevust vanadest juba esitatud stiimulitest (Mickes, 2015). Sensitiivsuse arvutamisel on uurimistöö käigus arvestatud õiged ja väärad tuvastamise hinnangud ning kasutatud valemit $d' = z(\text{õige tuvastamise määr}) - z(\text{vale tuvastamise määr})$ (Macmillan & Creelman, 2005). Mida suurem on d' väärtus, seda suurem on kurjategijate äratundmise täpsus (Mickes, 2015).

Kindlushinnangu ja tuvastamise täpsuse mõõtmiseks on välja töötatud kindlushinnangu ja täpsuse tunnuse analüüs (*confidence-accuracy characteristics – CAC*), mis mõõdab tõenäosust, et tuvastatud kahtlusalune on kurjategija (Mickes & Gronlund, 2017). Seda tüüpi täpsuse hindamiseks kasutatakse positiivset ennustavat väärtust (*positive predictive value – PPV*), mille puhul on arvesse võetud tunnistaja kindlushinnang (Mickes & Gronlund, 2017). PPV arvutamiseks on valem $PPV = \frac{\text{õige tuvastamise määr}}{\text{õige tuvastamise määr} + \text{vale tuvastamise määr}}$ (Mickes, 2015).

TULEMUSED

Äratundmise täpsuse ja tunnistaja valiku seosed

Esimene hüpotees väitis, et kahtlusaluste äratundmise täpsus on suurem, kui tunnistajale anda võimalus ise valida, kumba kahtlusalust ta soovib esmalt tuvastama hakata võrreldes sellega, kui tunnistaja ise otsustada ei saa. Hüpoteesi testimiseks viidi läbi hii-ruut test. Testi tulemusena esines oluline seos äratundmise täpsuse ja tunnistaja valiku vahel ($\chi^2(2) = 6,84, p = 0,03$). Kui tunnistajal on võimalus otsustada, kumba kahtlusalust ta soovib esmalt tuvastada, siis on nii ühe kui mõlema kahtlusaluse õigesti tuvastamise määr kõrgem ning mittetuvastamise määr madalam võrreldes sellega, kui tunnistaja ise otsustada ei saa. Tulemused on esitatud tabelis 1.

Tabel 1. Kahtlusaluste äratundmise täpsus vastavalt katsetingimusele

Vastusevariant	Katsetingimus		Kokku
	1*	2**	
Ei tundnud kumbagi õigesti ära	19 (70,4%)	8 (29,6%)	27 (100,0%)
Tundis ühe õigesti ära	15 (38,5%)	24 (61,5%)	39 (100,0%)
Tundis mõlemad õigesti ära	6 (42,9%)	8 (57,1%)	14 (100,0%)
Kokku	40 (50,0%)	40 (50,0%)	80 (100,0%)

Märkus: * – katseisik ei saanud valida äratundmiseks esitamise rida; ** – katseisik sai valida äratundmiseks esitamise rida

Järgnevalt viidi läbi hii-ruut test võrdlemaks vasakpoolse ja parempoolse kahtlusaluse äratundmise täpsust sihtmärgiga ja sihtmärgita ridadest tingimusel, mil tunnistaja saab ise valida, kumba kahtlusalust ta soovib esmalt tuvastama hakata võrreldes sellega, kui tunnistaja ise otsustada ei saa. Vastuseid hinnati dihhotoomselt – täpne tuvastamine ja ebatäpne tuvastamine. Testi tulemusest ei esinenud vasakpoolse kahtlusaluse kohta olulist seost sihtmärgiga ridadest ($\chi^2(1) = 0,12, p = 0,73$), küll aga esines testi tulemusest oluline seos vasakpoolse kahtlusaluse kohta sihtmärgita ridadest ($\chi^2(1) = 4,54, p = 0,03$). Parempoolse kahtlusaluse tulemusest ei esinenud olulist seost sihtmärgiga ridadest ($\chi^2(1) = 1,26, p = 0,26$). Samuti ei esinenud olulist seost parempoolse kahtlusaluse kohta käivatest sihtmärgita ridadest ($\chi^2(1) = 1,00, p = 0,32$). Tulemused on esitatud tabelis 2. Kuigi tabelist selgub, et äratundmise täpsus on kõrgem vasakpoolse

kahtlusaluse korral sihtmärgiga ridadest, kui tunnistaja sai ise valida kahtlusaluse, keda esmalt tuvastama hakata, siis tulemus ei olnud statistiliselt oluline. Samuti selgub tabelist, et äratundmise täpsus on kõrgem parempoolse kahtlusaluse korral sihtmärgiga ridadest, kui tunnistaja sai ise valida, kumba kahtlusalust esimesena tuvastama hakata, siis tulemus ei olnud statistiliselt oluline. Lisaks selgub tabelist, et rea korrektne tagasilükkamise määr on kõrgem parempoolse kahtlusaluse korral sihtmärgita ridadest samade katsetingimuste korral, ent tulemus ei olnud statistiliselt oluline.

Tabel 2. Vasakpoolse ja parempoolse kahtlusaluse tuvastamise täpsuse ja tunnistaja valiku seosed

	Katsetingimus		Kokku
	1*	2**	
Vasakpoolne kahtlusalune			
Sihtmärgiga rida			
Täpne	6 (46,2%)	7 (53,8%)	13 (100,0%)
Ebatäpne	12 (52,2%)	11 (47,8%)	23 (100,0%)
Kokku	18 (50,0%)	18 (50,0%)	36 (100,0%)
Sihtmärgita rida			
Täpne	9 (36,0%)	16 (64,0%)	25 (100,0%)
Ebatäpne	13 (68,4%)	6 (31,6%)	19 (100,0%)
Kokku	22 (50,0%)	22 (50,0%)	44 (100,0%)
Parempoolne kahtlusalune			
Sihtmärgiga rida			
Täpne	3 (33,3%)	6 (66,7%)	9 (100,0%)
Ebatäpne	19 (54,3%)	16 (45,7%)	35 (100,0%)
Kokku	22 (50,0%)	22 (50,0%)	44 (100,0%)
Sihtmärgita rida			
Täpne	8 (42,1%)	11 (57,9%)	19 (100,0%)
Ebatäpne	10 (58,8%)	7 (41,2%)	17 (100,0%)
Kokku	18 (50,0%)	18 (50,0%)	36 (100,0%)

Märkus: * – katseisik ei saanud valida äratundmiseks esitamise rida; ** – katseisik sai valida äratundmiseks esitamise rida

Teine hüpotees väitis, et kahtlusaluste äratundmise täpsus on madalam, kui tunnistajale näidatakse äratundmiseks esitamise ridasid vastupidises järjekorras tema valikule. Hüpoteesi testimiseks viidi läbi hii-ruut test. Esmalt viidi läbi test, milles uuriti katsetingimusi, kui tunnistaja saab ise valida, kumba kahtlusalus ta esmalt soovib tuvastada võrreldes sellega, kui ridasid näidatakse vastupidises järjekorras tema valikule. Testi tulemusest ei esinenud olulist seost äratundmise täpsuse ja tunnistaja valiku vahel ($\chi^2(2) = 1,62, p = 4,44$). Kui tunnistajal on võimalus ise valida, kumba kahtlusalust ta soovib esmalt tuvastada võrreldes sellega, kui ridasid näidatakse vastupidises järjekorras, siis see ei oma seost äratundmise täpsusega. Tulemused on esitatud tabelis 3.

Tabel 3. *Kahtlusaluste äratundmise täpsus vastavalt katsetingimustele*

Vastusevariant	Katsetingimus		Kokku
	2*	3**	
Ei tundnud kumbagi õigesti ära	8 (38,1%)	13 (61,9%)	21 (100,0%)
Tundis ühe õigesti ära	24 (54,5%)	20 (45,4%)	44 (100,0%)
Tundis mõlemad õigesti ära	8 (53,3%)	7 (46,7%)	15 (100,0%)
Kokku	40 (50,0%)	40 (50,0%)	80 (100,0%)

Märkus: * – katseisik sai valida äratundmiseks esitamise rida; ** – äravahetatud äratundmiseks esitamise rida

Järgnevalt viidi läbi hii-ruut test, milles uuriti katsetingimusi, kui tunnistaja ei saa ise valida, kumba kahtlusalust ta soovib esmalt tuvastada võrreldes sellega, kui tunnistaja saab küll ridasid valida, aga neid näidatakse vastupidises järjekorras tema valikule. Testi tulemusest ei esinenud olulist seost äratundmise täpsuse ja tunnistaja valiku vahel ($\chi^2(2) = 1,92, p = 0,38$). Kui tunnistajal ei ole võimalus ise valida, kumba kahtlusalust ta soovib esmalt tuvastada võrreldes sellega, kui ridasid näidatakse vastupidises järjekorras tema valikule, siis see ei oma seost äratundmise täpsusega. Tulemused on esitatud tabelis 4.

Tabel 4. Kahtlususte äratundmise täpsus vastavalt katsetingimustele

Vastusevariant	Katsetingimus		Kokku
	1*	3**	
Ei tundnud kumbagi õigesti ära	19 (59,4%)	13 (40,6%)	32 (100,0%)
Tundis ühe õigesti ära	15 (42,9%)	20 (57,1%)	35 (100,0%)
Tundis mõlemad õigesti ära	6 (46,2%)	7 (53,8%)	13 (100,0%)
Kokku	40 (50,0%)	40 (50,0%)	80 (100,0%)

Märkus: * – katseisik ei saanud valida äratundmiseks esitamise rida; ** – äravahetatud äratundmiseks esitamise rida

Järgnevalt viidi läbi hii-ruut test võrdlemaks vasakpoolse ja parempoolse kahtlususte äratundmise täpsust sihtmärgiga ja sihtmärgita ridadest tingimustel, mil tunnistaja sai ise otsustada, millist kahtlusust soovib esmalt tuvastama hakata võrreldes sellega, kui ridasid näidatakse vastupidises järjekorras tema valikule. Vastuseid hinnati dihhotoomselt – täpne tuvastamine ja ebatäpne tuvastamine. Testi tulemusest ei esinenud vasakpoolse kahtlususte kohta olulist seost sihtmärgiga ridadest ($\chi^2(1) = 0,00, p = 1,00$). Testi tulemusest esines oluline seos vasakpoolse kahtlususte kohta käivatest sihtmärgita ridadest ($\chi^2(1) = 7,38, p = 0,01$). Parempoolse kahtlususte tulemusest esines oluline seos sihtmärgiga ridadest ($\chi^2(1) = 4,54, p = 0,03$). Testi tulemusest ei esinenud parempoolse kahtlususte kohta olulist seost sihtmärgita ridadest ($\chi^2(1) = 1,00, p = 0,32$). Vasakpoolse kahtlususte sihtmärgiga ridade kohta selgub tabelist 5, et äratundmise täpsus mõlema katsetingimuse korral on võrdne. Kuigi tabelist selgub, et rea korrektne tagasilükkamise määr on kõrgem parempoolse kahtlususte puhul sihtmärgita ridadest, kui tunnistaja sai ise valida, kumba kahtlusust esimesena tuvastama hakata, siis tulemus ei olnud statistiliselt oluline.

Tabel 5. Vasakpoolse ja parempoolse kahtlusaluse tuvastamise täpsuse ja tunnistaja valiku seosed

	Katsetingimus		Kokku
	2*	3**	
Vasakpoolne kahtlusalune			
Sihtmärgiga rida			
Täpne	7 (50,0%)	7 (50,0%)	14 (100,0%)
Ebatäpne	11 (50,0%)	11 (50,0%)	22 (100,0%)
Kokku	18 (50,0%)	18 (50,0%)	36 (100,0%)
Sihtmärgita rida			
Täpne	16 (69,9%)	7 (30,4%)	23 (100,0%)
Ebatäpne	6 (28,6%)	15 (71,4%)	21 (100,0%)
Kokku	22 (50,0%)	22 (50,0%)	44 (100,0%)
Parempoolne kahtlusalune			
Sihtmärgiga rida			
Täpne	6 (31,6%)	13 (68,4%)	19 (100,0%)
Ebatäpne	16 (64,0%)	9 (36,0%)	25 (100,0%)
Kokku	22 (50,0%)	22 (50,0%)	44 (100,0%)
Sihtmärgita rida			
Täpne	11 (57,9%)	8 (42,1%)	19 (100,0%)
Ebatäpne	7 (41,2%)	10 (58,8%)	17 (100,0%)
Kokku	18 (50,0%)	18 (50,0%)	36 (100,0%)

Märkus: * – katseisik sai valida äratundmiseks esitamise rida; ** – äravahetatud äratundmiseks esitamise rida

Järgnevalt viidi läbi hii-ruut test võrdlemaks vasakpoolse ja parempoolse kahtlusaluse äratundmise täpsust sihtmärgiga ja sihtmärgita ridadest tingimustel, mil tunnistaja ei saanud ise otsustada, kumba kahtlusalust soovib esmalt tuvastama hakata võrreldes sellega, kui ridasid näidatakse vastupidises järjekorras. Vastuseid hinnati dihhotoomselt – täpne tuvastamine ja ebatäpne tuvastamine. Testi tulemusest ei esinenud vasakpoolse kahtlusaluse kohta olulist seost sihtmärgiga ridadest ($\chi^2(1) = 0,12, p = 0,73$). Samuti ei esinenud olulist seost vasakpoolse kahtlusaluse kohta käivatest sihtmärgita ridadest ($\chi^2(1) = 0,39, p = 0,53$). Parempoolse kahtlusaluse tulemusest esines oluline seos sihtmärgiga ridadest ($\chi^2(1) = 9,81, p = 0,01$). Testi tulemusest ei esinenud parempoolse

kahtlusaluse kohta olulist seost sihtmärgita ridadest ($\chi^2(1) = 0,00, p = 1,00$). Kuigi tabelist 6 selgub, et äratundmise täpsus on kõrgem vasakpoolse kahtlusaluse korral sihtmärgiga ridadest, kui tunnistajale näidati ridasid vastupidises järjekorras tema valikule, siis tulemus ei olnud statistiliselt oluline. Samuti selgub tabelist, et rea korrektne tagasilükkamise määr on kõrgem vasakpoolse kahtlusaluse korral sihtmärgita ridadest, kui tunnistaja ei saanud valida ridade esitamise järjekorda, ent tulemus ei olnud statistiliselt oluline. Lisaks selgub tabelist, et rea korrektne tagasilükkamise määr on võrdne mõlema katsetingimuse korral parempoolse kahtlusaluse puhul.

Tabel 6. Vasakpoolse ja parempoolse kahtlusaluse tuvastamise täpsuse ja tunnistaja valiku seosed

	Katsetingimus		Kokku
	1*	3**	
Vasakpoolne kahtlusalune			
Sihtmärgiga rida			
Täpne	6 (46,2%)	7 (53,8%)	13 (100,0%)
Ebatäpne	12 (52,2%)	11 (47,8%)	23 (100,0%)
Kokku	18 (50,0%)	18 (50,0%)	36 (100,0%)
Sihtmärgita rida			
Täpne	9 (56,3%)	7 (43,8%)	16 (100,0%)
Ebatäpne	13 (46,4%)	15 (53,6%)	28 (100,0%)
Kokku	22 (50,0%)	22 (50,0%)	44 (100,0%)
Parempoolne kahtlusalune			
Sihtmärgiga rida			
Täpne	3 (18,8%)	13 (81,3%)	16 (100,0%)
Ebatäpne	19 (67,9%)	9 (32,1%)	28 (100,0%)
Kokku	22 (50,0%)	22 (50,0%)	44 (100,0%)
Sihtmärgita rida			
Täpne	8 (50,0%)	8 (50,0%)	16 (100,0%)
Ebatäpne	10 (50,0%)	10 (50,0%)	20 (100,0%)
Kokku	18 (50,0%)	18 (50,0%)	36 (100,0%)

Märkus: * – katseisik ei saanud valida äratundmiseks esitamise rida; ** – äravahetatud äratundmiseks esitamise rida

Kindlushinnangu ja tunnistaja valiku seosed

Kolmas hüpotees väitis, et tunnistaja kindlushinnang oma vastuse õigsusele on kõrgem, kui tunnistaja saab võimaluse ise valida kahtlusaluse, keda ta soovib esmalt tuvastama hakata võrreldes sellega, kui tunnistajale näidatakse vastupidist rida tema soovile. Hüpoteesi testimiseks viidi läbi dispersioonanalüüs (ANOVA), mille käigus võrreldi erinevate katsetingimuste ja vastuse õigsuse mõju tunnistaja kindlushinnangule. Testi tulemusest ei esinenud olulist seost katsetingimuse ja vastusevariandi mõjust tunnistaja kindlushinnangule ($F(4,111) = 0,68, p = 0,62$). Tulemused on esitatud tabelis 7.

Tabel 7. Katsetingimuse ja vastusevariandi mõju tunnistaja kindlushinnangule

	Vastusevariant	M	SD	Kokku
Katsetingimus 1*				
	Ei tundnud kumbagi õigesti ära	5,63	1,83	19
	Tundis ühe õigesti ära	6,93	2,71	15
	Tundis mõlemad õigesti ära	7,00	1,10	6
Katsetingimus 2**				
	Ei tundnud kumbagi õigesti ära	5,19	2,30	8
	Tundis ühe õigesti ära	5,63	2,46	24
	Tundis mõlemad õigesti ära	6,94	3,04	8
Katsetingimus 3***				
	Ei tundnud kumbagi õigesti ära	5,23	1,89	13
	Tundis ühe õigesti ära	7,25	2,22	20
	Tundis mõlemad õigesti ära	6,93	1,02	7
Kokku				
	Ei tundnud kumbagi õigesti ära	6,32	2,19	40
	Tundis ühe õigesti ära	5,80	2,56	40
	Tundis mõlemad õigesti ära	6,54	2,12	40

Märkus: * – katseisik ei saanud valida äratundmiseks esitamise rida; ** – katseisik sai valida äratundmiseks esitamise rida; *** – äravahetatud äratundmiseks esitamise rida

Järgnevalt viidi läbi dispersioonanalüüs võrdemaks vasakpoolse kahtlusaluse kohta käivate sihtmärgiga ja sihtmärgita ridade ning katsetingimuste seoseid tunnistaja kindlushinnangule. Vastuseid hinnati dihhotoomselt – täpne tuvastamine ja ebatäpne

tuvastamine. Testi tulemusest ei esinenud olulist seost vasakpoolse kahtlusaluse kohta käivatest sihtmärgiga ridadest ja tunnistaja valiku seosest kindlushinnangule ($F(2,48) = 1,00, p = 0,37$). Samuti ei esinenud olulist seost vasakpoolse kahtlusaluse kohta käivatest sihtmärgita ridadest ja tunnistaja valiku seosest kindlushinnangule ($F(2,60) = 0,26, p = 0,77$). Tulemused on esitatud tabelis 8.

Tabel 8. Vasakpoolse kahtlusaluse tuvastamise täpsuse ja tunnistaja valiku seosed kindlushinnanguga

	Katsetingimus	Vastusevariant	M	SD	Kokku
Sihtmärgiga rida					
1*		Täpne	7,10	1,88	6
		Ebatäpne	5,92	2,20	12
2**		Täpne	6,28	2,19	7
		Ebatäpne	4,22	2,51	11
3***		Täpne	7,36	1,89	7
		Ebatäpne	7,41	2,11	11
Kokku		Täpne	6,90	1,95	20
		Ebatäpne	5,85	2,56	34
		Kokku	6,24	2,40	54
Sihtmärgita rida					
1*		Täpne	6,61	2,70	9
		Ebatäpne	6,15	2,06	13
2**		Täpne	6,84	2,43	16
		Ebatäpne	5,33	2,32	6
3***		Täpne	6,43	1,20	7
		Ebatäpne	5,57	2,30	15
Kokku		Täpne	6,69	2,24	32
		Ebatäpne	5,75	2,17	34
		Kokku	6,20	2,24	66

Märkus: * – katseisik ei saanud valida äratundmiseks esitamise rida; ** – katseisik sai valida äratundmiseks esitamise rida; *** – äravahetatud äratundmiseks esitamise rida

Järgnevalt viidi läbi dispersioonanalüüs võrdemaks parempoolse kahtlusaluse kohta käivate sihtmärgiga ja sihtmärgita ridade ning katsetingimuste seoseid tunnistaja kindlushinnangule. Vastuseid hinnati dihhotoomselt – täpne tuvastamine ja ebatäpne tuvastamine. Testi tulemusest ei esinenud olulist seost parempoolse kahtlusaluse kohta käivatest sihtmärgiga ridadest ja tunnistaja valiku seosest kindlushinnangule ($F(2,60) = 0,69, p = 0,50$). Samuti ei esinenud olulist seost parempoolse kahtlusaluse kohta käivatest sihtmärgita ridadest ja tunnistaja valiku seosest kindlushinnangule ($F(2,48) = 1,61, p = 0,21$). Tulemused on esitatud tabelis 9.

Tabel 9. Parempoolse kahtlusaluse tuvastamise täpsuse ja tunnistaja valiku seosed kindlushinnanguga

	Katsetingimus	Vastusevariant	M	SD	Kokku
Sihtmärgiga rida					
1*		Täpne	7,50	0,87	3
		Ebatäpne	6,16	2,40	19
2**		Täpne	6,58	3,23	6
		Ebatäpne	6,37	2,21	16
3***		Täpne	6,61	1,92	13
		Ebatäpne	4,72	1,71	9
Kokku		Täpne	6,73	2,18	22
		Ebatäpne	5,94	2,25	44
		Kokku	6,20	2,24	66
Sihtmärgita rida					
1*		Täpne	6,69	1,93	8
		Ebatäpne	6,00	2,32	10
2**		Täpne	4,82	2,95	11
		Ebatäpne	5,36	1,91	7
3***		Täpne	8,56	1,35	8
		Ebatäpne	6,45	1,92	10
Kokku		Täpne	6,48	2,71	27
		Ebatäpne	6,00	2,04	27
		Kokku	6,24	2,39	54

Märkus: * – katseisik ei saanud valida äratundmiseks esitamise rida; ** – katseisik sai valida äratundmiseks esitamise rida; *** – äravahetatud äratundmiseks esitamise rida

Sensitiivsus (d') ja täpsuse tunnuse analüüs (CAC)

d' analüüsiga hinnati tunnistaja võimet eristada uue stiimuli erinevust vanadest stiimulitest ehk võimet eristada süütuid isikuid süüdlastest. Tulemusest selgus, et tunnistaja võime eristada uusi stiimuleid vanadest stiimulitest on negatiivne. See tähendab, et tunnistaja võimekus eristada erinevaid stiimuleid omavahel väheneb ning seda tingimustel, mil tunnistajal ei ole võimalus ise valida äratundmiseks esitamise ridade järjekorda ($d' = -0,91$) või kui näidatakse ridasid vastupidiselt tunnistaja valikule ($d' = -0,31$). Kui tunnistajal on võimalus ise valida äratundmiseks esitamise ridade järjekord, siis selgub tulemusest, et võime eristada uusi ja vanu stiimuleid ei erine ($d' = 0$).

CAC analüüsiga hinnati tõenäosust seoses kindlushinnangu ja tuvastamise täpsusega, et tunnistaja poolt tuvastatud kahtlusalune on kurjategija. Tulemusest selgus, et kui tunnistajal on võimalus ise valida äratundmiseks esitamise ridade järjekord, siis kõrge kindlushinnangu ja täpse tuvastamise sosed näitavad, et tuvastatud kahtlusalune on tõenäoliselt kurjategija võrreldes sellega, kui tunnistajal ei ole võimalus ise valida äratundmiseks esitamise ridade järjekorda või kui ridasid näidatakse vastupidiselt tunnistaja valikule. Tulemused on esitatud tabelis 10.

Tabel 10. Sensitiivsuse ja täpsuse tunnuse analüüsi tulemused vastavalt katsetingimusele

Katsetingimus	Kindlushinnangu vahemikud			Sensitiivsus (d')
	1-6	7-8	9-10	
1*	0,24	0,39	0,45	-0,91
2**	0,38	0,57	0,8	0
3***	0,27	0,68	0,61	-0,31

Märkus: * – katseisik ei saanud valida äratundmiseks esitamise rida; ** – katseisik sai valida äratundmiseks esitamise rida; *** – äravahetatud äratundmiseks esitamise rida

ARUTELU

Magistritöö eesmärk oli uurida mitme kurjategija tuvastamise täpsust tingimustel, kui katseisik sai ise valida tuvastamise järjekorra või kui valiku teeb rea läbiviija või kui näidatakse ridasid vastupidises järjekorras katseisiku valikule. Lisaks uuriti, kas kõrgem kindlushinnang on seotud tuvastamise järjekorra ning õigesti tuvastamise määraga.

Äratundmise täpsuse ja tunnistaja valiku seosed

Esimene hüpotees, mis väitis, et kahtlusaluste äratundmise täpsus on suurem, kui tunnistajale anda võimalus ise valida, kumba kahtlusalust ta soovib esmalt tuvastama hakata võrreldes sellega, kui tunnistaja ise otsustada ei saa, sai kinnitust. Lisaks vaadati eraldi vasakpoolse ja parempoolse kahtlusaluse kohta käivaid sihtmärgiga ja sihtmärgita ridade vahelisi erinevusi. Oluline seos esines ainult vasakpoolse kahtlusaluse kohta käivast sihtmärgita reast, mille kohaselt lükati rida korrektselt tagasi rohkem tingimusel, kui tunnistajal oli võimalus ise valida rida, mida ta soovis tuvastama hakata. Tulvingu ja Thomson'i (1973) kodeerimise spetsiifilisuse printsiibi kohaselt suudab isik paremini meenutada vajalikku informatsiooni, kui salvestamise ja meenutamise tingimused omavahel ühilduvad. Antud juhul võis katseisik tuvastamise järjekorra valikul lähtuda sellest, kumba kahtlusalust ta esmalt katsevideos nägi ning kelle isikuomadused paremini salvestusid. Lisaks võis katseisik tuvastamise järjekorra valikul lähtuda sellest, kumb kahtlusalustest rohkem tema tähelepanu pälvis enda dünaamilise tegevusega või välimusega (MacLeod, 2002). Kui tunnistajal on võimalus ise määrata tuvastamise järjekord, siis võib ta kasutada ka teatud meenutamise vihjeid, mis muudavad äratundmise tema jaoks efektiivsemaks. Näiteks võib tunnistajal olla selge mälujalg sellest, millised olid ühe kahtlusaluse omadused ning see võib olla juba piisavaks vihjeks, et teise kahtlusaluse kohta käivaid omadusi meenutada (MacLeod, 2002). Seetõttu on võimalik, et sellised vihjed võivad üle kaaluda meeldetuletamisest põhjustatud unustamise negatiivsed mõjud (MacLeod, 2002).

Teine hüpotees, mis väitis, et kahtlusaluste tuvastamise täpsus on madalam, kui tunnistajale näidatakse äratundmiseks esitamise ridasid vastupidises järjekorras tema valikule, ei saanud kinnitust. Olulist erinevust ei esinenud katsegruppide vahel, mille käigus võrreldi tingimusi, mil katseisikule näidati ridasid vastupidiselt tema valikule võrreldes sellega, kui katseisik sai ise valida tuvastamise järjekorra või kui tunnistaja seda teha ei saanud. Kui katseisik sai ise valida kahtlusaluse, keda esmalt tuvastama hakata, siis

olid tulemused ka mõnevõrra täpsemad, ent mitte statistiliselt oluliselt. Lisaks vaadati ka katsegruppide kohta käivate vasakpoolse ja parempoolse kahtlusaluse sihtmärgiga ja sihtmärgita ridade erinevusi. Katsegruppide vahel esines oluline seos parempoolse kahtlusaluse kohta käivatest sihtmärgiga ridadest, mille kohaselt tuvastati parempoolset kahtlusalust täpsemalt. Üheks põhjuseks, miks teine hüpotees kinnitust ei saanud, võib seisneda mitmes asjaolus. Esiteks, katseisiku mälujalg mõlemast nähtud isikust võis olla nõrk, mille tulemusel ei suutnud katseisik meenutada varasemalt videos nähtud kurjategijaid ning neid omavahel eristada. Nõrk mälujalg omakorda kaalub üle kognitiivse kontrolli ning meeldetuletamisest põhjustatud unustamine on seda tugevam (Shaw III, Bjork & Handal, 1995; MacLeod, 2002). Teiseks, kui katseisiku valikutega on manipuleeritud ja näidatud ridasid vastupidiselt tema soovile, siis on katseisik ka vähem kriitilisem enda tehtud valikute osas ning esineb valiku-pimedus (Johansson, Hall, Sikström & Olsson, 2005; Sagana, Sauerland & Merckelbach, 2013). Kui katseisikul on nõrk mälujalg nähtud kahtlusalustest, siis ta ei pruugi tähele panna, et tema otsustega on manipuleeritud ridade näitamisel. Kui katseisik saab aru ridade erinevusest, siis saab ta ka aru, et ridadega on manipuleeritud, mis viitab tugevamale mälujäljele. Sensitiivsuse (d') analüüsist selgus, et katseisikud ei suutnud eristada uusi stiimuleid vanadest tingimustel, kui katseisikud ei saanud ise valida tuvastamise järjekorda ning kui ridasid näidati vastupidiselt katseisikute valikule. Negatiivne sensitiivsuse määr viitab nõrgale mälujäljele kahtlusaluste osas.

Nõrk mälujalg võis tuleneda ka asjaolust, et kahtlusalused olid esitatud katsevideos kestvusega 59 sekundit, mis on vägagi lühike aeg sündmuste ning isikute jälgimiseks. Kuna katsevideos oli esitatud kaks kahtlusalust ning ka kuriteo ohver, siis pidi katseisik enda tähelepanu jagama mitme isiku vahel limiteeritud aja vältel. Jagatud tähelepanu mõjutab detailide märkamist ning hilisemalt kahtlusaluste tuvastamise täpsust (Hyman, Wulff & Thomas, 2018) Katsevideos esitatud näod on väiksemad ja vähem tuntavad võrreldes päriselulise olukorraga, mis võib olla detailiderohkem, v.a tingimustel, kui sündmuse vaatlemise tingimused on mõjutatud häirivatest stiimulitest (Albright, 2017).

Kindlushinnangu ja tunnistaja valiku seosed

Kolmas hüpotees, mis väitis, et tunnistaja kindlushinnang oma vastuse õigsusele on kõrgem, kui tunnistaja saab võimaluse ise valida kahtlusaluse, keda ta soovib esmalt tuvastama hakata võrreldes sellega, kui tunnistajale näidatakse vastupidist rida tema valikule, ei saanud kinnitust. Lisaks vaadati ka katsegruppide kohta käivate vasakpoolse ja

parempoolse kahtlusaluse sihtmärgiga ja sihtmärgita ridade kindlushinnangute erinevusi. Kuigi tunnistajate kindlushinnangud enese sooritusele olid mõnevõrra kõrgemad, kui tunnistaja tuvastas täpselt kurjategijad, siis katsegruppide lõikes need erinevused siiski olulised ei olnud. Põhjus, miks kolmas hüpotees kinnitust ei saanud, võib olla asjaolus, et kuigi õige tuvastamise teinud katseisik hindas ka enda kindlushinnangut mõnevõrra kõrgemaks, siis võis mälujälg olla nõrgem ning selle tõttu ei olnud kindlushinnang ka kõrgem (Wixted & Wells, 2017). Kui katseisikul oleks olnud väga selge mälujälg nähtud kahtlusaluste kohta, siis võib ka kindlushinnang olla selle võrra kõrgem (Wixted & Wells, 2017). Nõrk mälujälg järeldub ka täpsuse tunnuse analüüsist (CAC). Kui katseisikud ei saanud ise valida tuvastamise järjekorda või kui ridasid näidati vastupidises järjekorras katseisikute valikule, siis kindlushinnangu ja täpse tuvastamise sosed näitasid, et tuvastatud kahtlusalune ei olnud tõenäoliselt kurjategija.

Uuringu kitsaskohad ja edasised uurimisvõimalused

Esimeseks magistritöö kitsaskohaks võib välja tuua, et töös oli kasutusel ainult üks katsevideo, milles oli kuvatud kaks kurjategijat. Küll aga võivad tulemused suuresti sõltuda isikutest, kes on kuvatud katsevideos. Sellisel juhul oleks mõistlik tuleviku uurimuste tarbeks kasutada erinevaid katsevideoid ning isikuid nendes, et uurida eri stiimulite põhjal esinevaid tulemusi.

Teiseks magistritöö kitsaskohaks võib välja tuua, et uurimus oli läbi viidud ainult samaaegse äratundmiseks esitamise rea põhjal. Seega ei ole teada, millisel määral võiksid tulemused erineda magistritöös käsitletud katsegruppide ja järjestikuse äratundmiseks esitamise rea vahel. Lindsay ja Wells (1985) pakkusid välja uue äratundmiseks esitamise rea meetodi (järjestikune), mille käigus tugineks tunnistaja absoluutsele hinnangule (Amendola & Wixted, 2015). Sellisel juhul võiksid tunnistajad paremini optimeerida enda mälestuste sensitiivsust (Mickes, Flowe & Wixted, 2012; Albright, 2017). Samaaegse ja järjestikuse äratundmiseks esitamise rea läbiviimise protseduur ja ülesehitus erinevad teineteisest mõnevõrra, mis tõenäoliselt võib viia ka mõnevõrra erinevate tulemusteni (Mcquiston, Malpass & Tredoux, 2006). Steblay, Dysart ja Wells (2011) viisid läbi metauurimuse samaaegse ja järjestikuse äratundmiseks esitamise ridade erinevuste kohta kahtlusaluste tuvastamise täpsuse osas ning leidsid, et sihtmärgiga samaaegsest äratundmiseks esitamise reast tuvastatakse kahtlusalune märkimisväärselt sagedamini, kuid sihtmärgita järjestikune äratundmiseks esitamise rida lükatakse tagasi suurema tõenäosusega.

Kolmandaks magistritöö kitsaskohaks võib välja tuua asjaolu, et uurimuses ei olnud kasutusel pikemat ajalist intervalli. Kahtlususte tuvastamise protseduur viidi läbi peale kõikide katseosade täitmist, mille puhul ajaline intervall katsevideo ja kahtlususte tuvastamise vahel oli umbes 15-20 minutit. Tulemuste täpsus võib olla mõjutatud ajalisest intervallist, näiteks kui esmalt näidata isikutele katsevideot ja seejärel paari päeva või nädala pärast tagasi kutsuda kahtlusaluseid tuvastama. Kuigi uuringutest on leitud, et ajalise intervalli suurenedes kahtlususte tuvastamise täpsus väheneb (Valentine, Pickering & Darling, 2003; Deffenbacher, Bornstein, McGorty & Penrod, 2008), võib ajaline intervall välja tuua erisused, mis võivad esineda erinevate katsetingimuste vahel. Samuti võib ajaline intervall mõjutada ka esimese hüpoteesi tulemusi. Näiteks võime välja pakkuda hüpoteesi, kui tunnistajal on võimalus ise otsustada, kumba kahtlusalust ta soovib esmalt tuvastama hakata, siis see võib olla ajalise intervalli suhtes vastupidavam võrreldes sellega, kui tunnistaja ise otsustada ei saa.

Neljandaks magistritöö kitsaskohaks võib välja tuua asjaolu, et tegemist oli laboritingimustes läbiviidud uurimusega ning seetõttu ei ole võimalik saada tulemusi, mis oleksid päriselulise olukorraga võrreldavad, kuna laboritingimustes läbiviidud uurimus toimub kontrollitud tingimustes. Päriselulises olukorras mõjutab suur hulk aspekte alates sündmuste salvestamisest kuni vajaliku teabe meenutamiseni (Mickes & Gronlund, 2017).

Kokkuvõte

Magistritöö käigus selgus, kui tunnistaja saab ise valida mitme kahtlusalusega kuriteo puhul tuvastamise järjekorra, siis on äratundmise täpsus kõrgem. Lisaks selgus, et tuvastamise täpsus ei ole madalam tingimusel, kui tunnistajale näidatakse äratundmiseks esitamise ridasid vastupidiselt tema valikule. Tunnistaja kindlushinnang ei oma seost tuvastamise järjekorra ning tuvastamise täpsuse vahel. Tulemusest järeldub, et tunnistaja poolne valik tuvastamise järjekorrale võib olla oluline aspekt tõhusama kurjategijate tuvastamise protsessi toetamisel. Tuvastamise järjekorra valiku positiivne mõju on oluline teadmine, mis kindlasti vajab edaspidist põhjalikumalt uurimist vähendamaks eelpool nimetatud kitsaskohti.

KASUTATUD KIRJANDUS

Albright, T. D. (2017). Why eyewitnesses fail. *PNAS*, *114*, 7758-7764.

Amendola, K. L. & Wixted, J. T. (2015). Comparing the diagnostic accuracy of suspect identification made by actual eyewitnesses from simultaneous and sequential lineups in a randomized field trial. *Journal of Experimental Criminology*, *11*, 263-284.

Areh, I. (2011). Gender-related differences in eyewitness testimony. *Personality and Individual Differences*, *50*, 559-563.

Bindemann, M., Sandford, A., Gillatt, K., Avetisyan, M. & Megreya, A. M. (2012). Recognising faces seen alone or with others: Why are two heads worse than one? *Perception*, *41*, 415-435.

Brewer, N. & Palmer, M. A. (2010). Eyewitness identification tests. *Legal and Criminological Psychology*, *15*, 77-96.

Brewer, N. & Wells, G. L. (2006). The confidence-accuracy relationship in eyewitness identification: Effects of lineup instructions, foil similarity, and target-absent base rates. *Journal of Experimental Psychology*, *12*, 11-30.

Carlson, C. A., Dias, J. L., Weatherford, D. R. & Carlson, M. A. (2017). An investigation of the weapon focus effects and the confidence-accuracy relationship for eyewitness identification. *Journal of Applied Research in Memory and Cognition*, *6*, 82-92.

Clark, S. E. & Tunnicliff, J. L. (2001). Selecting lineup foils in eyewitness identification experiments: Experimental control and real-world simulation. *Law and Human Behavior*, *25*, 199-216.

Clifford, B. R. & Hollin, C. R. (1981). Effects of the type of incident and the number of perpetrators on eyewitness memory. *Journal of Applied Psychology*, *66*, 364-370.

Cohen, J. D. (2017). Cognitive control. In T. B. Egner (Ed.), *The Wiley handbook of cognitive control* (pp. 3-28). Oxford: Wiley-Blackwell.

Deffenbacher, K. A., Bornstein, B. H., McGorty, E. K. & Penrod, S. D. (2008). Forgetting the once-seen face: Estimating the strength of an eyewitness's memory representation. *Journal of Experimental Psychology: Applied*, *14*, 139-150.

Dodson, C. S. & Dobolyi, D. G. (2016). Confidence and eyewitness identification: The cross-race effect, decision time and accuracy. *Applied Cognitive Psychology*, *30*, 113-125.

Doob, A. N. & Kirshenbaum, H. M. (1973). The effects on arousal of frustration and aggressive films. *Journal of Experimental Social Psychology*, *9*, 57-64.

Dudukovic, N. M. & Kuhl, B. A. (2017). Cognitive control in memory encoding and retrieval. In T. B. Egner (Ed.), *The Wiley handbook of cognitive control* (pp. 355-375). Oxford: Wiley-Blackwell.

Dysart, J. E., Lindsay, R. C. L., MacDonald, T. K. & Wicke, C. (2002). The intoxicated witness: Effects of alcohol on identification accuracy from showups. *Journal of Applied Psychology*, *87*, 170-175.

Flowe, H. & Bessemer, A. (2011). The effects of target discriminability and criterion placement on accuracy rates in sequential and simultaneous target-present lineup. *Psychology, Crime & Law*, *17*, 587-610.

Flowe, H. & Cottrell, G. W. (2010). An examination of simultaneous lineup identification decision processes using eye tracking. *Applied Cognitive Psychology*, *25*, 443-451.

Gabbert, F., Memon, A. & Allan, K. (2003). Memory conformity: Can eyewitnesses influence each other's memories for an event? *Applied Cognitive Psychology*, *17*, 533-543.

Ginet, M. & Py, J. (2001). A technique for enhancing memory in eye witness testimonies for use by police officers and judicial officials: The cognitive interview. *Le Travail Humain*, 64, 173-191.

Green, D. M. & Swets, J. A. (1966). *Signal detection theory and psychophysics*. New York, NY: Wiley.

Hyman, I. E., Wulff, A. N. & Thomas, A. K. (2018). Crime blindness: How selective attention and inattention blindness can disrupt eyewitness awareness and memory. *Policy Insights from the Behavioral and Brain Sciences*, 5, 202-208.

IBM Corp. (2012). IBM SPSS Statistics for Windows, Version 21.0. Armonk, NY: IBM Corp.

Innocence Project. (2019). *DNA Exonerations in the United States*. Viimati külastatud 03.03.2019, <https://www.innocenceproject.org/dna-exonerations-in-the-united-states/>.

Johansson, P., Hall, L., Sikström, S. & Olsson, A. (2005). Failure to detect mismatches between intention and outcome in a simple decision task. *Science*, 310, 116-119.

Kriminaalmenetluse seadustik (15.03.2019). Riigi Teataja. Viimati külastatud 28.03.2019, <https://www.riigiteataja.ee/akt/113032019007>.

Laney, C. & Loftus, E. F. (2009). Eyewitness memory. In R. N. Kocsis (Ed.), *Applied criminal psychology: A guide to forensic behavioral sciences* (pp. 121-145). Springfield, IL: Charles C. Thomas, Publisher, LTD.

Levine, L. J. & Loftus, E. F. (2004). Eyewitness testimony. In C. D. Spielberg (Ed.), *Encyclopedia of applied psychology* (pp. 889-894). Oxford: Elsevier Academic Press.

Lindsay, R. C. L. & Wells, G. L. (1985). Improving eyewitness identifications from lineups: Simultaneous versus sequential lineup presentation. *Journal of Applied Psychology, 70*, 556-564.

Loftus, E. F. & Palmer, J. C. (1974). Reconstruction of automobile destruction: An example of the interaction between language and memory. *Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior, 13*, 585-589.

Lääts, T. (2016). *Mitme isiku äratundmise täpsus kahtlusaluseta äratundmiseks esitamise ridadest*. Seminaritöö, Tallinna Ülikool.

MacLeod, M. (2002). Retrieval-induced forgetting in eyewitness memory: Forgetting as a consequence of remembering. *Applied Cognitive Psychology, 16*, 135-149.

Macmillan, N. A. & Creelman, C. D. (2005). *Detection theory: A user's guide (2nd ed.)*. Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.

Malpass, R. S. & Lindsay, R. C. L. (1999). Measuring line-up fairness. *Applied Cognitive Psychology, 13*, 1-7.

Mcquiston, D., Malpass, R. S. & Tredoux, C. (2006). Sequential vs. simultaneous lineups: A review of methods, data, and theory. *Psychology, Public Policy, and Law, 12*, 137-169.

Megreya, A. M. & Bindemann, M. (2012). Identification accuracy for single- and double-perpetrator crimes: Does accomplice gender matter? *British Journal of Psychology, 103*, 439-453.

Megreya, A. M. & Burton, A. M. (2006). Recognising faces seen alone or with others: When two heads are worse than one. *Applied Cognitive Psychology, 20*, 957-972.

Meissner, C. A., Tredoux, C. G., Parker, J. F. & MacLin, O. H. (2005). Eyewitness decisions in simultaneous and sequential lineups: A dual-process signal detection theory analysis. *Memory & Cognition, 33*, 783-792.

Mickes, L. (2015). Receiver operating characteristic analysis and confidence-accuracy characteristic analysis in investigations of system variables and estimator variables that affect eyewitness memory. *Journal of Applied Research in Memory and Cognition, 4*, 93-102.

Mickes, L., Flower, H. D. & Wixted, J. T. (2012). Receiver operating characteristic analysis of eyewitness memory: Comparing the diagnostic accuracy of simultaneous versus sequential lineups. *Journal of Experimental Psychology, 18*, 361-176.

Mickes, L. & Gronlund, S. D. (2017). Eyewitness identification. In J. H. Byrne (Ed.), *Learning and memory: A comprehensive reference, second edition* (pp. 529-552). San Diego, CA: Elsevier Academic Press.

Miguelles, M. & Garcia-Bajos, E. (2007). Selective retrieval and induced forgetting in eyewitness memory. *Applied Cognitive Psychology, 21*, 1157-1172.

Palmer, M. A., Brewer, N., Weber, N. & Nagesh, A. (2013). The confidence-accuracy relationship for eyewitness identification decisions: Effects of exposure duration, retention interval, and divided attention. *Journal of Experimental Psychology: Applied, 19*, 55-71.

Partos, T. R., Cropper, S. J. & Rawlings, D. (2016). You don't see what I see: Individual differences in perception of meaning from visual stimuli. *PloS One, 11*, 1-26.

Paterson, H. M., Kemp, R. I. & Forgas, J. P. (2009). Co-witnesses, confederates, and conformity: Effects of discussion and delay on eyewitness memory. *Psychiatry, Psychology and Law, 16*, 112-124.

Peirce, J. W., Gray, J. R., Simpson, S., MacAskill, M., Höchenberger, R., Sogo, H., Kastman, E. & Lindeløv, J. K. (2019). PsychoPy2: Experiments in behavior made easy. *Behavior Research Methods, 51*, 195-203.

Psychology Software Tools, Inc. [E-Prime 3.0]. (2016). Alla laetud <https://www.pstnet.com>.

Sagana, A., Sauerland, M. & Merckelbach, H. (2013). Witnesses' blindness for their own facial recognition decisions: A field study. *Behavioral Sciences and the Law*, *31*, 624-636.

Sauerland, M., Sagana, A., Sporer, S. L. & Wixted, J. T. (2018). Decision time and confidence predict choosers' identification performance in photographic showups. *PLoS ONE*, *13*, 1-12.

Shaw III, J. S., Bjork, R. A. & Handal, A. (1995). Retrieval-induced forgetting in an eyewitness-memory paradigm. *Psychonomic Bulletin and Review*, *2*, 249-253.

Sporer, S. L., Penrod, S., Read, D. & Cutler, B. (1995). Choosing, confidence, and accuracy: A meta-analysis of the confidence-accuracy relation in eyewitness identification studies. *Psychological Bulletin*, *118*, 315-327.

Stebly, N. K., Dysart, J. E. & Wells, G. L. (2011). Seventy-two tests of the sequential lineup superiority effect: A meta-analysis and policy discussion. *Psychology, Public Policy, and Law*, *17*, 99-139.

Stebly, N. K., Wells, G. L. & Douglass, A. B. (2014). The eyewitness post identification feedback effect 15 years later: Theoretical and policy implications. *Psychology, Public Policy, and Law*, *20*, 1-18.

Zajac, R. & Karageorge, A. (2009). The wildcard: A simple technique for improving children's target-absent lineup performance. *Applied Cognitive Psychology*, *23*, 358-368.

Zarkadi, T., Wade, K. A. & Stewart, N. (2009). Creating fair lineups for suspects with distinctive features. *Psychological Science*, *20*, 1448-1453.

Tredoux, C. G., Meissner, C. A., Malpass, R. S. & Zimmerman, L. A. (2004). Eyewitness identification. In C. D. Spielberg (Ed.), *Encyclopedia of applied psychology* (pp. 875-887). New York, NY: Elsevier Academic Press.

Tredoux, C. G. (1998). Statistical inference on measures of lineup fairness. *Law and Human Behaviour*, 22, 217-237.

Tulving, E. & Thomson, D. M. (1973). Encoding specificity and retrieval processes in episodic memory. *Psychological Review*, 80, 352-373.

Tulving, E. (1983). Ecphoric processes in episodic memory. *Philosophical Transactions of the Royal Society*, 302, 361-371.

Valentine, T., Pickering, A. & Darling, S. (2003). Characteristics of eyewitness identification that predict the outcome of real lineups. *Applied Cognitive Psychology*, 17, 969-993.

Wells, G. L. (1984). The psychology of lineup identification. *Journal of Applied Social Psychology*, 14, 89-103.

Wells, G. L. & Bradfield, A. L. (1998). "Good, you identified the suspect": Feedback to eyewitnesses distorts their reports of the witnessing experience. *Journal of Applied Psychology*, 83, 360-376.

Wells, E. C. & Pozzulo, J. D. (2006). Accuracy of eyewitness with a two-culprit crime: Testing a new identification procedure. *Psychology, Crime & Law*, 12, 417-427.

Wierzba, M., Riegel, M., Wypych, M., Jednorog, K., Grabowska, A. & Marchewka, A. (2018). Cognitive control over memory – individual differences in memory performance for emotional and neutral material. *Scientific Reports*, 8, 1-18.

Wilson, B. M., Donnelly, K., Christenfeld, N. & Wixted, J. T. (2019). Making sense of sequential lineups: An experimental and theoretical analysis of position effects. *Journal of Memory and Language*, 104, 108-125.

Wilson, J. P., Hugenberg, K. & Bernstein, M. J. (2013). The cross-race effect and eyewitness identification: How to improve recognition and reduce decision errors in eyewitness situations. *Social Issues and Policy Review*, 7, 83-113.

Wixted, J. T., Mickes, L., Clark, S. E., Gronlund, S. D. & Roediger III, H. L. (2015). Initial eyewitness confidence reliably predicts eyewitness identification accuracy. *American Psychological Association, 70*, 515-526.

Wixted, J. T. & Wells, G. L. (2017). The relationship between eyewitness confidence and identification accuracy: A new synthesis. *Psychological Science in the Public Interest, 18*, 10-65.

LISA A

Äratundmiseks esitamise ridade koostamine

Äratundmiseks esitamise ridade koostamise protseduur tugineb Lääts (2016) seminaritööl. Äratundmiseks esitamise read koostati järgmisi põhimõtteid arvestades. Esmalt tehti fotod 27 noormehest, kellest 14 olid blondi juuksevärviga ja 13 brüneti juuksevärviga. Isikutelt küsiti nõusolek nende fotosid eksperimendis kasutada ning valmidust osaleda stiimulvideo filmimisel.

Fotosid paluti hinnata 29 libatunnistajal (keskmine vanus 21 aastat, 17 naist), kes pidid kummastki reast välja valima näo, mis tundus neile mingi tunnuse poolest eristuv (Doob & Kirshenbaum, 1973) välistamaks olukorra, kus teatud nägusid valitakse tõenäolisemalt välja kui teisi. Esimesest reast eemaldati kaks fotot; teisest reast üks foto, kuna neid valiti juhuslikkuse alusel välja tunduvalt rohkem kordi kui teisi nägusid (vastavalt viiel, seitsmel ja kuuteistkümnel korral).

Kummastki grupist järelejäänud fotodest valiti juhuslikkuse põhimõttel välja kaks kümnefotolist seeriat. Mõlemast grupist valiti juhuslikkuse alusel üks foto kahtlustatava positsiooni ning lasti kahel inimesel mõlemat nägu vaadata ca 10 sekundi jooksul ning nägusid kirjeldada. Esimest isikut kirjeldati kui „20ndates mees, heledad lühikesed juuksed, heledad kulmud, keskmise suurusega nina, paksud huuled, ümar nägu, paksud kulmud, kõrge laup“ ja teist isikut kui „20ndates mees, musta värvi lühikesed juuksed, ümar nägu, kõrge laup“.

Grupp libatunnistajaid (n=16, keskmine vanus 20 aastat, 11 naist) lugesid neid isikukirjeldusi ning pidid isikukirjelduste põhjal valima välja isikukirjeldusele kõige sarnasema isiku. Esimese seeria („brünetid“) puhul valiti kahtlustatav välja teiste fotode hulgast kirjelduse põhjal üks kord. Teise seeria („blondid“) puhul selgus peale libatunnistajate kasutamist, et isik ei soovi stiimulvideo filmimisel osaleda. Sellest lähtuvalt valiti välja juhuslikkuse alusel uus kahtlustava kandidaat ning lasti libatunnistajatel uuesti välja valida isikukirjeldusele kõige sarnasem isik fotode hulgast. Seekord osales 20 libatunnistajat (keskmine vanus 21 aastat, 13 naist), kes valisid 5 korral välja kahtlustava isikukirjelduse põhjal.

Äratundmiseks esitamise ridade koostamisel kasutati Malpass (1999) poolt soovitatud meetodikat isikute arvu osas äratundmiseks esitamise reas (eesmärk on eksperimendis kasutada kuuest isikust koosnevaid äratundmiseks esitamise ridasid) ning kahtlustatava välja valimise erinevust juhusliku valiku tõenäosusest.

Esimese rea puhul („brünetid“) oli kahtlustatava välja valimise suhte kriitiline erinevus juhuslikust valikust 1,55 (rida on kallutatud juhul, kui kordaja jääb üle 1,96 ($p < .05$), Malpass, 1999). Seega brüneti juuksevärviga kahtlustatavat ei valitud välja statistiliselt sagedamini võrreldes teiste isikutega. Sobivate isikute arvu välja selgitamiseks fotode hulgast äratundmiseks esitamise ritta arvutati Tredoux' E kordaja, mis hindab isikute arvu äratundmiseks esitamise reas, kes oleksid realistlikud valikud vastavalt tunnistajate poolt varasemalt antud isikukirjeldusele kahtlustatava kohta (Tredoux, 1998). Tredoux' E kordaja väärtuseks saadi 5,56 (usalduspiirid 4,10 – 8,63, $p < .05$, Malpass, 1999), mis osutab sellele, et kasutatud fotode abil on võimalik koostada kuueliikmeline äratundmiseks esitamise rida.

Teise rea puhul („blondid“) oli kahtlustatava välja valimise suhte kriitiline erinevus juhuslikust valikust -1,03 (Malpass 1999). Seega blondi juuksevärviga kahtlustatavat ei valitud välja statistiliselt sagedamini võrreldes teiste isikutega. Sobivate isikute arvu välja selgitamiseks äratundmiseks esitamise ritta arvutati Tredoux' E kordaja, mille väärtuseks saadi 3,12 (usalduspiirid 2,01 – 7,05, $p < .05$, Malpass 1999), mis osutab sellele, et kasutatud fotode abil on võimalik koostada kuueliikmeline äratundmiseks esitamise rida.

Seejärel lasti hinnata grupil libatunnistajatel ($n=22$, keskmine vanus 21 aastat, 13 naist) isikute sarnasust kahtlustatavaga. Mõlemast grupist kõige kõrgema sarnasuse hinnangu saanud nägu eemaldati ning ülejäänud viiest näost valiti välja juhuslikkuse alusel kahtlustatava asendaja kahtlusaluseta äratundmiseks esitamise ritta. Kahtlusalusega rida koosneb seega kahtlustatavast ning viiest isikust; kahtlusaluseta rida koosneb kahtlustatava asendajast ning viiest isikust.

Lihtlitsents lõputöö reprodutseerimiseks ja üldsusele kättesaadavaks tegemiseks

Mina, Liis Jürjoja,

1. annan Tartu Ülikoolile tasuta loa (lihtlitsentsi) minu loodud teose
“Kahtlusaluste tuvastamise järjekorra valiku mõju äratundmise täpsusele”,

mille juhendajad on Kristjan Kask, PhD; Annegrete Palu, MA,

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'i 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.

Liis Jürjoja

20.05.2019