

Tartu Ülikool
Psühholoogia instituut

Olga Viilup

**EMOTSIOONI NÄOVÄLJENDUSTE KONTROLL
VALETAMISEL TEISENA OMANDATUD KEELES**

Seminaritöö

Juhendaja: Andero Uusberg

Läbiv pealkiri: Emotsiooni näoväljendused teises keeles valetamisel

Tartu, 2013

Sisukord

ABSTRACT	3
KOKKUVÕTE	4
SISSEJUHATUS	5
Emotsioonid	5
Valetamine	6
Valetamise tuvastamine	6
Kahekeelsus	7
Varasemad uurimused	8
Käesolev uurimus	8
Nauding	9
Vastikus	10
MEETOD	11
Katseisikud	11
Stimulid	11
Katsekäik	12
Muutujad ja andmetöötlus	13
TULEMUSED	15
JÄRELDUSED JA ARUTELU	19
Uurimuse piirangud	19
Keele mõju informatsiooni lekkimisele	21
LISA	23
KASUTATUD KIRJANDUS	28

ABSTRACT

Control of facial expressions of emotion while lying in non-native language

The purpose of current study was to investigate the success of controlling emotional expressions while lying, on bilingual individuals and compare obtained results of lying in native and non-native languages. Hypothesis was that while lying in non-native language emotional control is weaker compared to the same action in native language. Six students of Tartu University who had graduated from Russian schools were participants of study. They were instructed to describe different pictures in both languages with two tasks: to speak the truth or to lie. The descriptions were videorecorded and facial expressions of emotions analyzed based on the works of Paul Ekman. The main dependent variable in study was information leakage while lying. Despite the small number of participants, the study supported the hypotheses, as most of the participants were better able to control their emotional expressions while lying in native language compared with lying in non-native language. The results show that after some modifications the methodological and analytical approach of this study can be applied in future research.

KOKKUVÕTE

Seminaritöö eesmärgiks oli uurida emotsiooni näoväljenduste kontrollimise edukust valetamisel kahekeelsetel isikutel ning võrrelda emakeeles ja teisena omandatud keeles saadud tulemusi. Hüpoteesiks oli teisena omandatud keeles nõrgem emotsioonide kontrollimine valetamise ajal, võrreldes sama tegevuse sooritusega emakeeles. Valim koosnes kuuest vene õppekeelega kooli lõpetatud Tartu Ülikooli tudengitest, kes pidid kirjeldama esitatud pilte kahes keeles, ning sõltuvalt ülesandest rääkima tõtt või valetama. Katsed salvestati videole, mille põhjal kodeeriti ja analüüsiti järgnevalt emotsiooni näoväljendusi tuginedes Paul Ekmani töödele. Uurimuse põhiliseks sõltuvaks muutujaks oli informatsiooni lekkimine valetamise ajal. Vaatamata väiksele valimile kinnitasid saadud tulemused püstitatud hüpoteesi, kuna enamus katseisikuid suutsid oma emotsioone paremini kontrollida valetades oma emakeeles, võrreldes valetamisega teisena omandatud keeles. Saadud tulemused näitavad, et kuigi kasutatud meetod vajab korrigeerimist, saab seda kasutada edaspidi sarnaste uurimuste läbiviimiseks.

SISSEJUHATUS

Valetamine on igapäeva kommunikatsiooni lahutamatu osa. Me valetame erinevatel põhjustel, sõltuvalt motiividest ja tekkinud olukordadest. Individuaalsete erinevuste tõttu meie valetamise edukus erineb: mõni valetab väga hästi, teisel aga õnnestub see halvemini. Sellest tulenevad ka raskused valetamise tuvastamisel. Tavainimese jaoks on individuaalsed erinevused valetamises palju olulisemad kui treenitud verifikaatorile, kes suudab fikseerida ja tõlgendada näo mikroliigutusi, mis omakorda viidavad valetamise olemusele ja/või avaldavad tõde.

Käesolev uurimustöö põhineb Paul Ekmani tööde ja uurimuste tulemustele emotsioonide ja valetamise tuvastamise valdkonnas, mida ma viin kokku uurimustöö meetodi ja andmete kodeerimisviisi koostamiseks. Järgnevalt annan lühiülevaate antud uurimustöö teoreetilistest ja praktilistest alustest, mille abil koostasın meetodi ja tulemuste kodeerimisviisi.

Emotsioonid

Paul Ekman on uurinud emotsioonide väljendamist erinevates kultuurides üle 30 aasta. Oma raamatus Paul Ekman (2003) kirjeldab põhjalikult seitset baasemotsiooni, nende põhjuseid, väljendamisviise, tähendusi ja käitumuslikku komponenti. Uurides emotsioonide väljendamist erinevate kultuuride ja rahvuste esindajatel leidis Ekman, et nende põhjusteks võivad olla väga erinevad situatsioonid või objektid, kuid nende väljendamine on sarnane üle kogu maailma. Teatud näolihaste liigutused ja nende kombinatsioonid on universaalsed signaalid, mis väljendavad teatud stiimulile hetkereaktsioonina tekkinud emotsiooni. Ekmani käsitletud seitse emotsiooni on: viha, põlgus, vastikus, hirm, nauding, kurbus ja üllatus. (Ekman, 2003)

Inimese näol on 21 miimilist lihast (Lepp, Maimets, Rooks, Ulp, 1974). Nende lihaste liigutuste kombinatsioonide hulk, mida me näeme vestluspartneril või mida projitseerib meie nägu sõltuvalt emotsioonidest, on väga suur. Näoilmed räägivad meile, milliseid emotsioone inimene väljendab ning kui intensiivselt nende emotsioonide läbielamine toimub.

Paul Ekmani uurimuste kokkuvõtlikuks ja empiirilisele kõige tähtsamaks tööks sai 1978. aastal avaldatud näoväljenduste kodeerimise süsteem (*Facial Action Coding System*,

F.A.C.S.). F.A.C.S. on süsteem, mis aitab näolihaste kokkutõmmete abil tuvastada ja kodeerida emotsioonide väljendamist inimnäol. Süsteemi ühikuks on näotegevus (*facial action*), mitte üksiku näolihase kokkutõmme. Antud liigendamise põhjusteks on esiteks see, et ühel väljendamisel võivad olla kaasatud mitu näolihast korraga. Teiseks, ühe ja sama näolihase kokkutõmme võib esineda mitme erineva emotsiooni väljendamisel (F.A.C.S. koduleht).

Valetamine

Paul Ekman annab üldise definitsiooni valetamisele: „Ma määratlesin valetamist, kui teadlikku tegevust ohvri eksitamiseks, sellest kavatsusest ilma viimasele teada andmata“ (Ekman, 1992). Autor eristab 6 erinevat valetamise viisi (Ekman, 1992):

1. Informatsiooni varjamine või *vaikimine*. Antud juhul valetaja varjab õiget informatsiooni, kuid ei esita selle asemel valesid või olematuid fakte ja/või emotsioone.
2. Informatsiooni *moonutamine* - peale tõe varjamise esitab valetaja ka valesid fakte ja emotsioone.
3. *Emotsiooni allika varjamine* – et mitte varjata emotsiooni, mis võib valetamisele valgust heita, esitab valetaja selle emotsiooni allikaks teise stiimuli, mis aitab ohvrit segadusse ajada.
4. *Tõe esitamine valetamise näol* – sarkastiline tõe esitamine.
5. *Pooltõde* – varjatakse ainult osa informatsioonist.
6. *Trikk* – situatsiooniga mitte seotud käitumise esitamine, ootamatu ja erk.

Valetamise tuvastamine

Ekman (1992) eristab valetamise märkide kahte liiki: *informatsiooni lekkimine* ja *vihje valetamisele*. Informatsiooni lekkimist võib avastada juhul, kui valetaja eksimisel tuleb välja tõeline emotsioon, mis valgustab verifikaatorile tõtt. Informatsiooni lekkimist võib käsitleda kui mitte-tahtlikku või teadvustamata emotsiooni. Valetamise vihje aga ainult viitab valele, kuid ei avalikusta seejuures tõtt. Valetamise vihjeteks on näiteks emotsiooni hilinemine, liigne žestikuleerimine jms (Ekman, 1992).

Neuropsühholoogilised uurimused on näidanud, et tahtlike ja tahtmatute näoilmete eest vastutavad erinevad ajuosad (Ekman, 1992). Valetades on vastuvõtjale kõige väljapaistvam just tahtlikult tekitatud näoilme, millele pööratakse kõige rohkem

tähelepanu. Väheintensiivsemad varjatavad näoilmed võivad jääda märkamatuks, mis muudabki valetamise edukaks (Ekman, 1992).

Tuleb meeles pidada seda, et mitte kõik näoliigutused ei ole seotud emotsioonidega. On olemas nn *kõnemärgid*, mis oma ülesannete poolest sarnanevad embleemide, illustratsioonide ja manipulatsioonidega (Ekman, 1992). Ekman nimetab kõnemärgideks juttu saatvaid tegevusi. Embleemid omavad tähendust, nendeks on näoilmetes näiteks otse suunatud pilk, mis võib teatud kontekstis kutsuda rääkijaga nõustuma või mitte. Illustratsioonideks on kõne kaunistavad emotsioonide väljendused või teatud lausete rõhutamine (nt rõhutamist vajava lause osas tehakse suuri silmi). Manipulatsioonid on aga näoväljendused, millistega on inimene lihtsalt harjunud, neid kasutatakse näiteks selleks, et näha atraktiivsemana välja (nt naeratus) (Ekman, 1992).

Informatsiooni lekkimine väljendub tihtipeale emotsioonide mikroliigutustena. Näo mikroliigutused on kõige raskemini fikseeritavad näoilmed, nende kestvus on tavaliselt üks neljandik sekundist. Nad annavad küll piisavalt informatsiooni, kuid neid on keeruline fikseerida. (Ekman, 2003)

Kahekeelsus

Võib eristada *kahekeelsust* ja *kakskeelsust*. Kakskeelsus tähendab kahe keele omandamist emakeele tasemel, mis võimaldab kiireid ümberlülitusi ühest keelest teise ning avaldub mõlema keele suurepärase valdamises. Kahekeelsus kirjeldab teisena omandatud keele kasutamist peale emakeele. Kahekeelsuse puhul teisena omandatud keele oskus võib olla kehvem kui emakeele oskus (Hallap, 2006).

Eesti ühiskonnas on teise keele omandamine, ehk kahekeelsus, väga levinud. Sel teemal on tehtud palju uurimusi, mis puudutavad nii käitumuslikke kui ka lingvistilisi aspekte. Haridusreform, mis näeb ette vene õppekeelega koolide eesti õppekeelele üleminekut aitab tulevikus arvatavasti kaasa kahe keele vahelise müüri murdmisele. Kahekeelsus ei ole päevakajaline ainult Eestis, vaid ka mujal maailmas, tänu aktiivsele inimeste migreerumisele ühest riigist teise. Ka teistes riikides uuritakse kahekeelsust, pidades seda faktorit väga oluliseks ühiskonna arengus.

Perani ja Abutalebi (2005) vaatlesid oma uurimuses katseisikute ajuaktiivsust rääkides kahes keeles. Uurimuse eesmärgiks oli vaadelda kakskeelseid isikuid, kuid tegelikkuses vaadeldi kahekeelseid inimesi, kuna nende teise keele oskus oli võrreldes

esimese keelega kehvem. Autorid leidsid, et teise keele kõnelemise esineb katseisikutel ulatuslikum kortikaalne aktivatsioon (Perani ja Abutalebi, 2005), mis on aluseks ka käesolevas töös püstitatavale oletusele, et teisena omandatud keeles rääkimine nõuab rohkem kognitiivseid ressursse (sh tähelepanu) kui emakeeles rääkimine. See omakorda võib viia enamate vigadeni samu ressursse nõudvates protsessides nagu emotsiooniväljenduste kontrollimine valetamisel.

Varasemad uurimused

Käesoleva uurimuse meetodi inspiratsiooniks sai Paul Ekmani ja tema kolleegide 1974. aasta uurimus, kus meditsiiniõe eriala üliõpilasetele näidati erineva sisuga videoid, mida intervjuerija palus kirjeldada kas sellistena nagu nad on või vastupidise emotsionaalse valentsiga. Selles uurimuses pidid katseisikud valetama ainult negatiivsete videote kohta rääkides, et vaatavad hoopis meeldivat filmilõiku. Autorid analüüsisid uurimuses näo, hääle ja kehakeele seotust valetamise ajal.

Kahekeelsuse ja valetamise teemal leidub vähe uurimustöid. Üks nendest on läbiviidud inglise keelt õppivatel türklastel. Caldwell-Harris ja Ayciçeği-Dinn (2009) uurisid kahekeelsete isikute emotsionaalset teadvustamist kahe keele vahel. Uurimuse ühes osas pidid kahekeelsed katseisikud lugema tõeseid ja väärraid väiteid intervjuerijale, kes pidi emotsioonide põhjal otsustama, kas katseisikud loevad vale või tõest väidet. Tulemustest tuli välja, et katseisikud teadvustasid oma valetamist emakeeles rääkides enam kui teisena omandatud keeles.

Käesolev uurimus

Antud töö eesmärgiks on uurida emotsioonide kontrollimist valetamise ajal sõltuvalt kasutatud keelest. Lähtuvalt kahekeelsust puudutavatest uurimistulemustest püstitan hüpoteesi, et teisena omandatud keeles valetamise ajal on raskem kontrollida emotsioone, võrreldes sama tegevuse sooritamise emakeeles. Oletan, et rääkides teisena omandatud keeles on tähelepanu suuremas osas pööratud keele produtseerimisele, mis raskendab valetamisele valgust heitvate emotsioonide kontrollimist.

Antud töö raames huvitab mind ainult üks valetamise vorm: informatsiooni moonutamine. Selle valetamise vormi väljendamiseks palun ma katseisikuid kirjeldada pilte ülesandega edasi anda õiget ja vale emotsionaalset valentsi. Kirjelduste videosalvestastelt otsin valetamise tuvastamiseks informatsiooni lekkimist katseisikute nägudelt. Informatsiooni lekkimist peaksid antud katses tekitama automaatsed

emotsionaalsed reaktsioonid, mida kutsuvad esile katsematerjaliks kasutatavad stiimulid. Tulenevalt instruktsioonist peavad katseisikud neid reaktsioone varjama. Lisaks informatsiooni lekkimisele võivad katseisikute näod väljendada ka teeseldud emotsioone, millega püütakse tõe moonutada. Kuna teeseldud emotsioonide eristamine tõelistest nõuab põhjalikumat analüüsi, jäävad nad käesolevas töös vaatluse alt välja.

Näoväljenduste analüüs viiakse antud töös läbi videosalvestuste põhjal. Samuti annab katsete videosalvestus võimaluse fikseerida mikroliigutusi, kuna video võib panna pausile või esitada tavalisest aeglasemalt. Et vältida eksimusi emotsioonide kodeerimisel, salvestatakse katseisikuid juba siis, kui annan neile instruktsiooni ja nemad omakorda esitavad küsimusi. Neutraalses vestluses kõige väljapaistvaimad kõnemärgid tulevad välja ning on näha ka katseisiku loomulikku emotsionaalset aktiivsust.

Käesolevas uurimuses otsustasin kasutada lisaks negatiivsetele ka positiivseid stiimuleid, et vaadelda valetamise edukust emotsioonide kontrollimisel laiemalt. Seetõttu keskendun valetamisel ilmnevale informatsiooni lekkimisele vastikuse ja naudingu emotsioonide väljendamise näol. Katsete materjalid olid valitud eesmärgiga kutsuda katseisikutes esile neid kaht emotsiooni. Vastikuse ja naudingu kõik võimalikud esitlused ja väljendused katseisikutel saavad kodeeritud ja analüüsitud arvestades F.A.C.S. põhimõtteid. Ressursside piiratuse tõttu ei olnud minul võimalik kasutada süsteemi kodeerimisühikuid, kuid suutsin neid ise konstrueerida tuginedes Paul Ekmani töödele.

Uurimustöö stiimuliteks on pildid, mis pärinevad IAPS andmebaasist (*International Affective Picture System*; Lang, Bradley, & Cuthbert, 2005). IAPS on arendatud selleks, et pakkuda normatiivsete emotsionaalsete stiimulite komplekti eksperimentaalsete uurimustööde läbiviimiseks. Tänu IAPS'i andmetele võib iga kasutatud pildi kohta luua eelduse, millist emotsiooni teatud pilt katseisikutes esile kutsub.

Nauding

Oma raamatus „*Emotions revealed*“ käsitleb Paul Ekman (2003) positiivseid emotsioone üldistades neid naudingu emotsioonideks. Ekman eristab naudingu emotsioone vallandajate alusel eristades kokku kuusteist iseseisvat naudingu emotsiooni. Mõnede emotsioonide puhul puudub inglisekeelne sõna, seega Ekman võtab kasutusele võõrkeelseid sõnu nende nimetamiseks. 16. naudingu emotsiooni on: 5 sensorset

naudingut (visuaalne, taktiline, haistmise, kuulmise ja maitsmise naudingud¹), lõbustus, rahuldus, erutus, kergendus, imestus, ekstaas, *fiero* (emotsioon, mis tekib siis, kui oleme ületanud raskusi ning saavutanud suurt edu ja tunnustust²), *naches* (emotsioon, mis tuleb siis, kui meie lapsed saavutavad edu, koosneb naudingust ja uhkuse emotsioonist³), *elevation* (see on inglise keelne sõna, millele ma ei leidnud vastet eesti keeles, see tähendab emotsiooni, mis esineb siis, kui me näeme teiste inimeste ootamatut lahkust, suuremeelsust ja kaastunnet⁴), tänulikkus ja *schadenfreude* (kahjurõõm, mida kutsuvad esile inimese vaenlase või teise temale ebameeldiva isiku kannatused).⁵ Antud uurimuses kasutan stiimuleid, mis kutsuvad esile sensoorset (visuaalset) naudingut.

Vastikus

Vastikus on üks seitsmest baasemotsioonist. Paul Ekman (2003) kirjeldab vastikust kui antipaatiat, mida võivad esile kutsuda erinevad stiimulid: lõhnad, objektid, situatsioonid, inimesed, pildid, tegevused jne. Kõige rohkem on vastikust uurinud Ameerika psühholoog Paul Rozin, kelle töödele viitab ka Ekman (2003) oma raamatus.

Vastikust võib üldiselt määratleda kui käitumise komponenti, mis avaldub distantseerumises selle tekitanud stiimulist (Lewis, Haviland-Jones, ja Barrett, 2008). Oma raamatus *Handbook of emotions, 3rd edition (2008)* Lewis, Haviland-Jones, ja Barrett vaatlevad Rozin'i ja tema kolleegide poolt väljatöötatud teooriat vastikuse tekitajatest: vastumeelsus maitse suhtes (*distaste*), põhiline vastikus (*core*), loomalik (*animal nature*), interpersonaalne (*interpersonal*) ning moraalne (*moral*). Tulenevalt nendest perspektiividest tuuakse samas allikas välja suurimaid vastikuse vallandjaid, millistest antud uurimuse jaoks materjalide valimisel olid arvesse võetud järgmised: inimkeha produktid, toit ja söömine, vägivald (sh viga saamine, vigastatud kehaosad jne).

¹ Lk 192

² Lk 196

³ Lk 197

⁴ Lk 198

⁵ Lk 199

MEETOD

Katseisikud

Uurimustöö valimiks olid vene õppekeele kooli lõpetanud Tartu Ülikooli Filosoofia teaduskonna üliõpilased. Antud kriteeriumile vastavaid üliõpilasi, kes olid nõus osalema katsetes, tuli kokku kuus: neli naist ja kaks meest. Nende eesti keele oskuse taseme näitajaks oli vähemalt 60 pallile sooritatud Riigikeele eksam, mis oli Ülikooli sisseastumisel eelduseks.

Üks katseisik sai katses esitatud ülesandest teistmoodi aru. Ta kirjeldas pilte mitte nende emotsionaalse valentsi, vaid detailide alusel. Valetamise tingimuses ei varjanud ta emotsioone, mida kutsus esile pilt, vaid asendas värve, objektide arvu, distantssi jms. Seega ei olnud selle katseisiku puhul võimalik informatsiooni lekkimist tuvastada, kuna emotsioone ei varjatud. Sellise valetamise tuvastamist aitab valetamise vihjete otsimine, mis on aga hoopis teistsugune analüüs. Sel juhul tuleks peale näoliigutusi arvestada ka kogu mitteverbaalset kommunikatsiooni. Selline analüüs nõuab palju suuremat pädevust ja rohkem teadmisi, kui minul praegu on, seega jätsin selle katseisiku andmetöötlusest välja.

Stiimulid

Stiimuliteks oli 8 IAPS andmebaasi pildi: 4 positiivset ja 4 negatiivset. Positiivsed pildid on eelkõige visuaalse naudinguga vallandajateks: kassi- ja koerapöögade pildid, ilusti serveeritud jäätis, värskete puuviljadega korv. Negatiivsetel pildidel on kujutatud inimkeha produktid (täisoksendatud WC-pott); viga saamine (hambaarsti töörist inimese hammaste vahel (2 pilti); toit ja söömine (prussakad võileibade taldrikul). Stiimulid olid eraldatud kahte gruppi: 2 positiivset ja 2 negatiivset pilti eesti keeles kirjeldamiseks ja ülejäänud komplekt vene keeles kirjeldamiseks. Esimest pildiseeriat pidid kõik katseisikud kirjeldama eesti keeles, teist seeriat vene keeles. Piltide järjekord oli juhuslik, kuid igas seerias oli 2 valetamise ja 2 tõde rääkimise ülesannetega pilte. Enne katseseeriat esitati katseisikutele harjutamiseks 2 näidispilti.

Varasemate uurimuste ülevaates mainisin, et just sellise meetodi ülesehitamist inspireeris Paul Ekmani 1974. aasta uurimus meditsiiniõe eriala üliõpilastega, kus neile näidati videoid. Enda uurimuses aga otsustasin piltide kasuks, kuna kahtlustasin, et liikuv pilt ja stiimulite elav saatmine võib raskendada katseisikute juttu eesti keeles sensoorse tähelepanu ülekoormatusega.

Enne iga pildi näitamist esitati katseisikule arvutiekraanil ülesanne: kas kirjeldada pilti sellisena, nagu ta on, või anda sellele vastupidine emotsionaalne valents. Teiste sõnadega, katseisikud said kahte liiki ülesandeid: rääkida tõtt või valetada. Tõe rääkimise ülesanne ei omanud uurimuses suurt tähtsust, vaid pigem hoidis katseisikuid järgmise ülesanne prognoosimisest ja selleks ettevalmistamisest. Kõik katsed salvestati videole.

Katse käik

Katseisikutele avaldati katsete tegelik eesmärk alles peale katse sooritamist. Katseisikud arvasid, et uuritakse nende üldist emotsioonide väljendamist. Katseisikute teadlikkus uuringu tegelikust eesmärgist oleks võinud mõjutada ülesannete sooritust.

Enne katse alustamist kutsusin katseisiku istuma arvuti ette, mille ekraani ülaseriale oli eelnevalt paigaldatud kaamera. Teavitasin katseisikule, et teda salvestatakse videole edasiseks katse analüüsiks, kuid videot ei avalikustata ning seda saan vaadata ainult mina.

Järgnevalt esitasin katseisikule instruksiooni vene keeles, et mitte tekitada katseisikul ebakindlust juhul, kui minu eesti keele oskus oleks tema omast parem. Ebakindlus võinuks samamoodi mõjutada katse sooritust, lisades pinget ning võib olla ka negatiivseid emotsioone, mis ei ole otseselt piltidega seotud, kuid võivad katseisiku näos väljenduda.

Kõigile katseisikutele esitati järgmine instruksioon:

„Arvuti näitab sulle kokku 8 pilti. Pool neist on positiivse ja teine pool negatiivse tähendusega. Pildid on eraldatud kahte seeriasse: esimest seeriat pead sa kirjeldama eesti, teist seeriat aga vene keeles. Enne iga pilti näed sa ekraanil ruutu: kui ruut on roheline – kirjelda pilti sellisena, nagu ta on. Kui ruut on punane – anna pildile vastupidine tähendus. Selleks, et katse ülesehitusest paremini aru saada, näitan sulle alustuseks näidispilte ...//

Lasin arvutist näidispilte

//... Sa ei pea praegu neid pilte kirjeldama, vaid tutvu lihtsalt praktikas sellega, millest ma sulle rääkisin ...//

Edasi juhendasin tähelepanu ruudule, pildile ja selle tähendusele. Katseisikud esitasid vajadusel täiendavaid küsimusi. Piltide vahel rääkisin instruksiooni edasi.

//... Sa näed pilti 60 sekundit, kuid see ei tähenda, et sa pead ilmtingimata kogu selle aja jooksul rääkima. Kui sa tunned, et sa ütlesid kõik, mida tahtsid, siis lõpeta oma juttu sõnadega: „Olen lõpetanud“ ja oota järgmist pilti. Mina istun sinu vastas nii, et ei

näe, missugust pildi sa kirjeldad. Piltide järjekord on juhuslik, seega ei suuda ma neid prognoosida. Kirjelda nii, et sinu sõnade alusel ma oleksin nii pildist, kui ka selle tähendusest võimalikult paremini aru saanud.“

Järgmisena andis katseisik märku, et on valmis katseks ning käivitas piltide esitluse.

Mina istusin katseisiku vastas hoides neutraalset näoilmet, et mitte segada katseisiku emotsioonide väljendamist enda emotsioonidega. Kui katseisik väljendas tugevaid emotsioone ning vaatas minu poole toetuse saamiseks või kinnituseks, et saan tema jutust aru, ma hetkeks kordasin tema väljendatud emotsiooni.

Katseisikuga rääkides üritasin olla sõbralik ja rahulik, et ta tunneks ennast võimalikult vabalt. Tundmatud ülesanded ning videole salvestamine on stressi tekitavad faktorid, mida üritasin suhteliselt pika sissejuhatusena maandada andes katseisikule aega situatsiooniga ära harjuda.

Muutujad ja andmetöötlus

Antud uuringu sõltuvaks muutujaks on informatsiooni lekkimine valetamise ajal naudinguga ja vastikuse näoväljenduste kujul, mille avaldumist ma videosalvestustelt tuvastasin. Tulemuste fikseerimisel kodeerisin esmalt kõik katseisikute nägudel esinevad emotsioonid. Seejärel tuvastasin ilmnunud emotsioonide seast sellised, mis polnud esitatud jutuga kooskõlas ja väljendasid seeläbi informatsiooni lekkimist.

Alljärgnevalt on välja toodud kõikide emotsioonide komponendid ehk kodeerimisühikud, mis pärinevad emotsioonide kirjeldustest raamatutes: „*Emotions revealed: Recognizing Faces and Feelings to Improve Communication and Emotional Life*“, P. Ekman, 2003 ning „*Unmasking the Face*“, P. Ekman, W. V. Friesen, 2003.

Nauding

N1 Huultenurgad on venitatud taha ja tõstetud sarnade suunas

N2 Suu võib olla avatud ning on näha hambaid

N3 Ninast piki jooksevad kortsud kuni huulte nurkadeni

N4 Põsed on tõstetud ülesse

N5 Alumised silmalaud võivad olla kergelt ülesse tõstetud, kuid ei ole pinges, nende all tekkivad kortsud

N6 Silmade välistel nurkadel on kortsud

N7 Kulmud on vajutatud kergelt alla

Vastikus

V1 ülahuul on tõstetud ülesse,

V2 alahuul on tõstetud veidi ülesse ning ettepoole,

V3 ninasõõrmed on tõstetud ülesse ning nendest piki jookseb korts kuni huultenurkadeni,

V4 kortsud ilmuvad ka ninaseljal,

V5 põsed on tõstetud ülesse ning koos langetatud kulmudega moodusavad silmade välinurkade juures kortse.

V6 kulmud on langetatud allapoole, mille tõttu on langetatud ka ülemised silmalaud

Üllatus

Ü1 Kulmud tõstetud ülesse ja on kaare kujul

Ü2 Kulmude all asuv nahk on pinges

Ü3 Üle otsmiku on horisontaalsed kortsud

Ü4 Silmalaud on avatud; ülemised silmalaud on tõstetud ülesse, alumised vajuvad alla

Ü5 Alumine lõualuu vajub alla nii, et huuled ja hambad avavad, suu on samal ajal lõtv

Hirm

H1 Kulmud on tõstetud ülesse ning on viidud kergelt kokku

H2 Otsmiku keskel on kortsud

H3 Ülemised silmalaud on tõstetud ülesse, alumised silmalaud on pinges ning samuti tõstetud ülesse

H4 Suu on avatud, huuled on pinges ning venitatud taha

Viha

Vi1 Kulmud vajuvad alla ning tõmbuvad kokku

Vi2 Kulmude vahele ilmuvad vertikaalsed kortsud

Vi3 Alumised silmalaud on pinges, võivad olla ka ülesse tõstetud

Vi4 Ülemised silmalaud on pinges, võivad olla ka alla vajutatud

Vi5 Pilk on terane, silmad võivad olla kergelt pungitatud

Vi6 Huuled on pinges ning kas kokku tõmmatud kokku, huulte nurgad on sirged või vajuvad alla; või on huuled lahti ning kolmnurga kujul, nagu karjumise ajal

Kurbus

K1 Sisemised kulmude nurgad on tõstetud ülesse

K2 Kulmude all olev nahk on kolmnurga kujuline

K3 Huultenurgad vajuvad alla või värisevad.

K4 Põsed on tõstetud kergelt ülesse.

Põlgus

P1 Huuled on ühelt poolt taha venitatud ning kergelt tõstetud ülesse

P2 Alumised silmalaud on kergelt pinges, võivad olla ka ülesse tõstetud

P3 Ülemised silmalaud on kergelt pinges, võivad olla ka alla vajutatud

Emotsiooni intensiivsus võib varieeruda, see omakorda väljendub eeltoodud kriteeriumite täituslikkuses. Informatsiooni lekkimise puhul võib emotsioon esineda ilma kõikide komponentide väljendamiseta (Ekman, 2003).

Videosalvestused kodeerisin tabelitesse arvestades emotsioonide esinemist, kasutades eelnevalt toodud kodeerimisühikuid. Emotsioonid olid kodeeritud arvestades nende esinemisaega. Järgmisena olid nad jagatud kategooriatesse: tegelik emotsioon, teeseldud emotsioon, neutraalne näoilme. Analüüsi käigus arvutasin emotsioonide esinemist protsentides, kus 100% oli jutustamise aeg. Emotsioonide kodeerimised on esitatud Lisas 1. Emotsioonide kodeerimisel liigendasin informatsiooni lekkimist esiteks, kui pildi valentsist eeldatava emotsiooni, teiseks, kui jutuga mitte seonduva emotsiooni.

Kuna antud uurimuse valim on väike, ei näinud ma otstarvet keeruliste statistilise analüüsi meetodite kasutamisel, vaid koostasid graafikuid ja analüüsisin saadud andmeid *t-testi* abil. Andmete analüüsimisel arvutasin informatsiooni lekkimise protsendid igale katseisikule mõlemas keeles valetamise tingimustes mõlema pildi kohta ning rakendasin sõltuvate valimite *t-testi* tingimuste võrdlemiseks.

TULEMUSED

Tulemuste analüüsimisel kasutasin ainult valetamise ajal saadud andmeid. Tabel 1 näitab informatsiooni lekkimise protsenti valetamise puhul nii eesti kui ka vene keeles. Selles tabelis on positiivsete ja negatiivsete piltide valetamisel lekkinud informatsiooni protsendid eraldi.

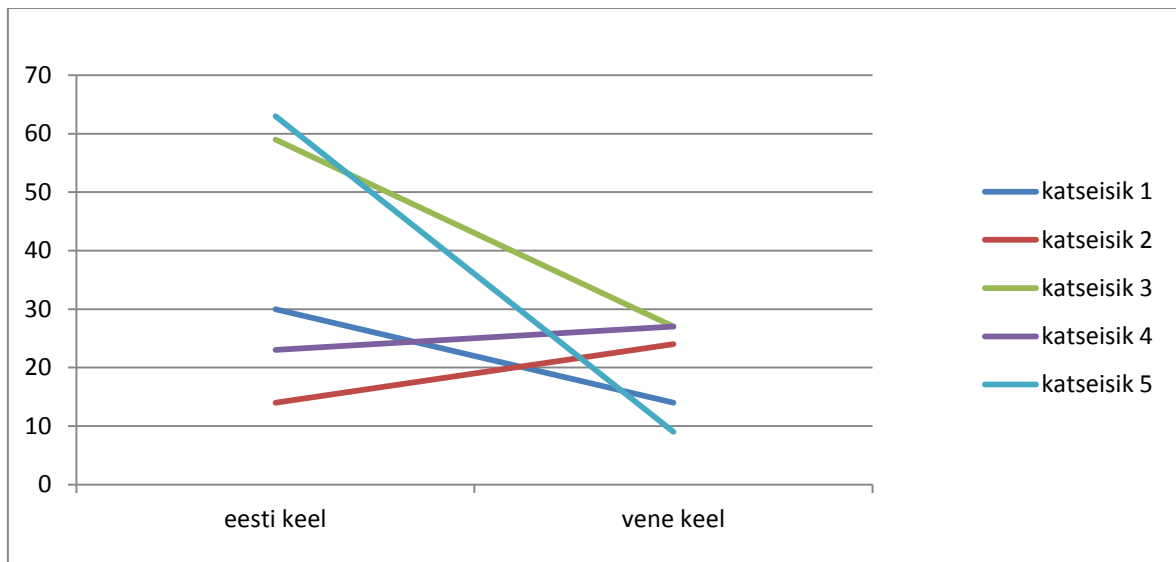
Tabel 1. Informatsiooni lekkimise protsent valetamise ajal üksikstiimuli puhul

Keel	Eesti	eesti	vene	vene
valents	Positiivne	negatiivne	positiivne	negatiivne
Katseisik1	30	38	14	15
Katseisik2	14	5	24	7
Katseisik3	59	9	27	2
Katseisik4	23	33	27	15
Katseisik5	63	23	9	7

Allpool on negatiivsete ja positiivsete piltide kirjeldamisel avaldatud informatsiooni lekkimise võrdlus sõltuvalt kasutatud keelest.

Tabel 2. Valetamise mõju informatsiooni lekkimisele kahes keeles positiivse pildi puhul

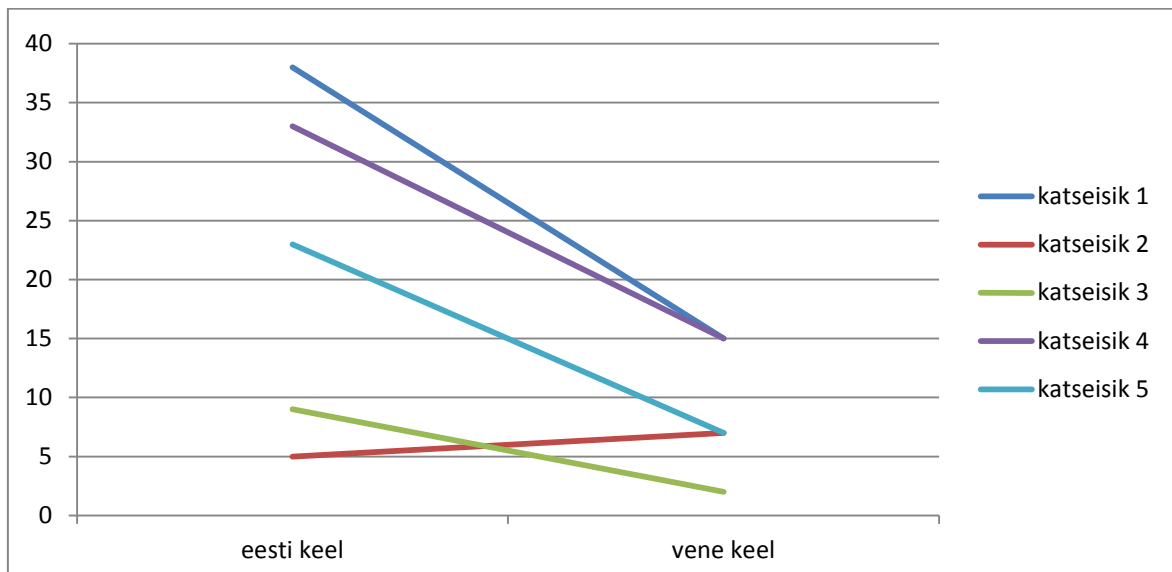
Paar 1	t	Vabadusastmete arv	p
Positiivne Eesti - Vene	1,497	4	0,209



Joonis 1. Valetamise mõju informatsiooni lekkimisele kahes keeles positiivse pildi puhul

Tabel 3. Valetamise mõju informatsiooni lekkimisele kahes keeles negatiivse pildi puhul

Paar 1	t	Vabadusastmete arv	p
Negatiivne Eesti - Vene	2,797	4	0,049



Joonis 2. Valetamise mõju informatsiooni lekkimisele kahes keeles negatiivse pildi puhul

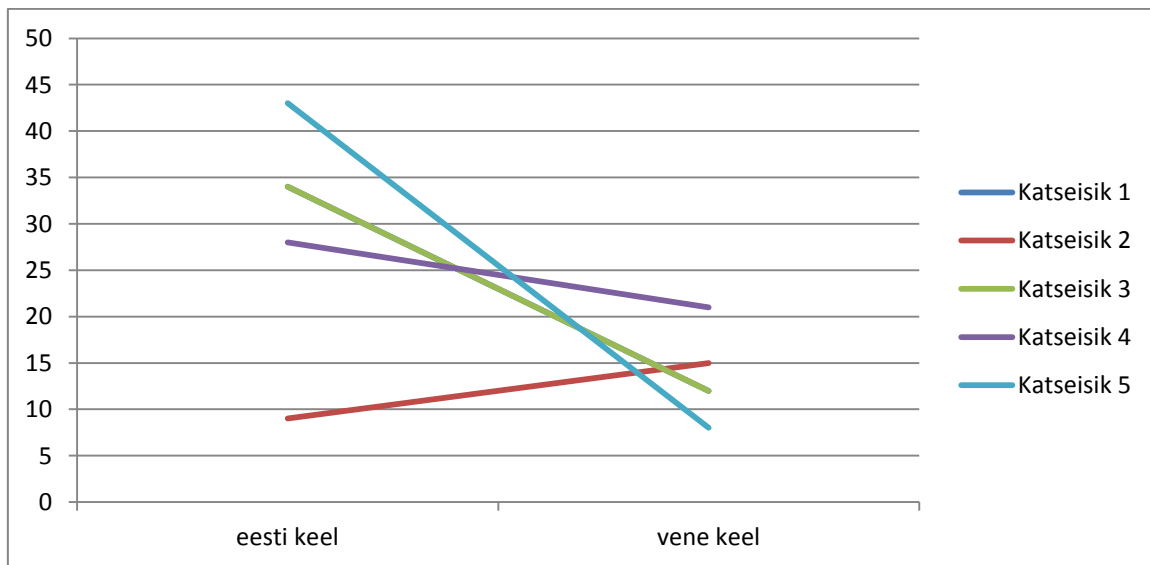
Tabel 4 näitab keskmist informatsiooni lekkimise protsenti mõlemas keeles, kus positiivse ja negatiivse piltide tulemused on liidetud.

Tabel 4. Kahe pildi keskmine informatsiooni lekkimise protsent

Keel	Eesti keel	Vene keel
Katseisik1	34,00	12,50
Katseisik2	9,50	15,50
Katseisik3	34,00	12,50
Katseisik4	28,00	21,00
Katseisik5	43,00	8,00

Tabel 5. Kahe pildi keskmine informatsiooni lekkimise protsent

Paar 1	t	Vabadusastmete arv	p
Vene - Eesti	2,668	4	0,056



Joonis 3. Kahe pildi keskmine informatsiooni lekkimise protsent

Kõikide t-testide tulemused (p – väärtused) tabelites 2 – 5 on antud valimi puhul arvestatavad ja olulised näitajad, mis tõestab, et valetamise tingimuses avaldas kasutatud keel märkimisväärset mõju informatsiooni lekkimisele.

Kõikide jooniste puhul on näha hüpoteesi tõestamist, kus 4 katseisikut 5-st tõepoolest suutsid paremini kontrollida emotsioone, ehk emotsiooni lekkimist, kirjeldades pilte vastupidise tähendusega, ehk valetades, vene keeles.

JÄRELDUSED JA ARUTELU

Uurimuse piirangud

Käesolevas töös uuriti kahekeelsete isikute emotsioonide kontrollimist kahes keeles valetamise ajal. Võrdluse ja andmete analüüsi käigus selgus, et töö alguses püstitatud hüpotees sai tõestatud: emakeeles valetamise ajal suutsid katseisikud paremini kontrollida oma emotsioone, kui valetades teisenä omandatud keeles.

Antud töö tulemused vajavad kindlasti kordamist. Korduv uurimus peab olema läbi viidud esiteks suurema valimiga. Suurem valim annab rohkem võimalusi keerulisema statistilise analüüsi rakendamiseks ja selle põhjal suuremate ning kaalukamate järelduste tegemiseks. Teiseks peab kindlasti korrigeerima ka uurimuse meetodit, kõrvaldades või parandades neid detaile, mis raskendasid nii tulemuste tõlgendamist, katse sooritamist, kui ka uurimuse valiidsust. Esmasteks valiidsust nõrgendavateks teguriteks olid katseisikutele esitatud stiimulid. Mõned pildid koosnesid mitmest emotsioonist. Näiteks, hambaarsti juures oleva mehe pilt, kus arsti töörist on pandud mehe esihammaste vahele. Kirjeldades antud pilti mõned katseisikud näitasid erinevaid tõelisi emotsioone (vt. Lisa 1: Tabel 7 ja 9) rääkides tõtt, sh nii vastikust kui ka naudingut. Valetades antud pildi kohta oli informatsiooni lekkimine raskesti tuvastatav ning nendel katseisikutel oli pigem neutraalne nägu. (Üldiselt katseisikute tõeliste emotsioonide erisus oli valetamise ajal kitsam, eeldan, et selle põhjuseks on suurenenud emotsionaalne kontroll, mis blokeeris enamiku näoväljendusi.)

Arvan, et selline asjaolu on esmalt tingitud sellest, et pilt andis liiga palju erinevat emotsionaalset informatsiooni. Esiteks kutsus vastikust, kuna pildil on suures plaanis võõra inimese hambad ja ka meditsiiniline töörist nende vahel. Kuna katseisikule näidati pilti 60 sekundi jooksul, jõudis vastikuse emotsioon asenduda ka positiivse emotsiooniga, mis tuli sellest, et inimene ikkagi saab arstilt abi ning tema seisund seeläbi paraneb. Sellist reaktsiooni antud pildi suhtes on näha tõe rääkimise tingimuses Katseisikutel nr 3 ja 4 (vt. Lisa 1: Tabel 8 ja 9). Katseisik nr 2 (vt. Lisa 1: Tabel 7) aga ei väljendanud üldse vastikuse emotsiooni, negatiivsetest emotsioonidest ta väljendas kurbust ja hirmu, aga ka positiivsete emotsioonide osakaal oli suur. Katseisikul nr 3 (vt. Lisa 1: Tabel 8) ilmnes valetamise tingimuses kurbust ja naudingut, mis olid kodeeritud informatsiooni lekkena, kuna ei seostunud jutuga. Seega kokkuvõttes võib järeldada, et tulevastes uurimustes on soovitatav

vältida selliseid stiimuleid, mis annavad liiga palju emotsionaalset informatsiooni ning ei kutsu pidevalt nõutud emotsiooni esile.

Teiseks valiidsuse nõrgendavaks teguriks antud uuringus oli katseisikutele esitatud instruksioon, mis viis kuuenda katseisiku ülesandest vale arusaamiseni. Antud juhul on soovitatav rohkem rõhutada pildi emotsionaalset tähendust ning pöörata täiendavat tähelepanu sellele, et kirjeldades peab katseisik rääkima sellest, mida ta tunneb, mitte niivõrd pildi pisidetailidest.

Käesoleva uurimuse nõrkuseks võib pidada ka seda, et Katseisik nr 2 (vt. Lisa 1: Tabel 7) näitas ülejäänutega võrreldes vastupidist tendentsi: informatsiooni lekkimise protsent oli suurem vene keeles kui eesti keeles rääkides. Üheks võimalikuks põhjuseks on katseisiku teatud individuaalsed eripärad. Näiteks Lisas 1 toodud 7. tabelist on näha, et Katseisikul nr 2 oli tunduvalt suurem protsent neutraalsest näoilmes, mis ei väljenda emotsioone. Lisaks on võimalik, et need pildid, mis olid vene keelses seerias, kutsusid antud katseisikus esile suuremaid emotsioone ning selle tõttu oli keerulisem valetamisel emotsioone kontrollida

Tulemuste kodeerimist raskendas ka video salvestuste kvaliteet, konkreetselt aga see, kuidas katseisikute näod olid valgustatud. Kuna valgustus ruumis tuli ülevalt, jäid ülahuul ja ülemised põsed varju. Tulevastes uurimustes peab kindlustama katseisikute nägude head valgustamist ilma varjudeta.

Asjaolu, et kõik katseisikud kirjeldasid esimest pildiseeriat eesti keeles võis samamoodi mõjutada tulemusi. Võib oletada, et esimese pildiseeria jooksul ei olnud katseisikud ülesanneteks nii ette valmistatud ning katsega nii harjunud, kui teise seeria vältel. See aga võis omakorda suurendada informatsiooni lekkimise protsendi esimeses seerias. Korduvas uuringus on otstarbekas katsete ülesehitamisel arvestada vene ja eesti keele järjestuse juhuslikkust.

Pildi esitluse kestvuseks määratud 60 sekundit oli põhjendatud sellega, et katseisik jõuaks rahulikult pilti kirjeldada, oma juttu lõpetada ja ette valmistada järgmiseks ülesandeks. Tõlgendades tulemusi aga paistab, et 60 sekundid on liiga pikk antud katses. Et aega täita, meenusid mõned katseisikud pildiga seonduvaid kogemusi, mis omakorda tõid salvestusele suure hulga emotsioone, mis ei olnud stiimuli poolt otseselt esile kutsutud. Sarnastes uuringutes võib esitlusaega lühendada näiteks 30. sekundiks.

Keele mõju informatsiooni lekkimisele

Vaatamata uuringu mitmetele nõrkustele, viitavad selle tulemused püstitatud hüpoteesi paikapidavusele. 4 katseisikut 5-st näitasid hüpoteesi tõestamist, mida kinnitasid ka statistiliselt olulised t-testi tulemused. Vaatamata valimi väiksusele võib seega väita, et teisena omandatud keeles rääkimine võib tõepoolest raskendada emotsioonide kontrollimist, võrreldes emakeelega. Näiteks kirjeldades eesti keeles pilti armsatest kassipoegadest naeratasid enamus katseisikutest rääkides samal ajal kui kohutavad, näljased, kurjad, mustad, haiged vms need kassid on. Ekvivalentse pildi kirjeldamisel vene keeles (koerapogade pilt) aga katseisikud suuremas osas hoidsid oma tõeliseid emotsioone, kattes neid hirmu, kurbuse, viha vms emotsioonidega, mis paremini seostus nende jutuga.

Antud uurimuses ma ei analüüsinud teeseldud emotsioone. Selleks on kaks põhjust. Esiteks, nende väljendamine ei oma suurt tähendust antud uurimuse hüpoteesi kontrollimiseks, kuna mind huvitasid eelkõige lekkivad, mitte teeseldud emotsioonid. Mõni katseisik valetas neutraalse näoga, kuid informatsiooni lekkimine isegi minimaalsel määral aitas valetamist fikseerida. Teiseks põhjuseks on see, et suuremas osas need emotsioonid andsid valetamise vihjeid. Mõni emotsioon oli liiga pikk ja intensiivne, teine aga hilines jutule, üks katseisik kasutas valetamisel ka *trikki* (vt Valetamine), mis ei olnud otseselt teemaga seotud ning selle ajal näitas ka suurt hulka erinevaid emotsioone. Kõik need faktorid aga kõigest viitavad valetamisele (Ekman, 2003). Seega nende emotsioonide olemasolu ei määra valetamise edukust.

Uurimuse ajal salvestatud videoid saab kasutada ka teiste hüpoteeside kontrollimiseks. Näiteks, saadud videote juures võib uurida eelnevalt nimetatud valetamise vihjeid emotsioonides, mida katseisikud näitasid valetamise ajal. See oleks tulnud küll keerulisem töö, kuid oleks võinud näidata huvitavaid tulemusi. Esiteks oleks võinud kontrollida valetamise ajal näidatud emotsioonide tõele vastavust keelte vahel. Teiseks tasub vaadelda ka valetamise vormide kasutamist. Üksikisikutel võib läbi viia ka lingvistilist analüüsi, vaadata, milliseid kõne subjekte kasutatakse valetamisel ema keeles võrreldes teisena omandatud keeles.

Praktilisest aspektist võivad käesoleva uurimuse tulemused olla kasulikud erinevates elu valdkondades. Meie ühiskonnas on igapäevaselt kasutusel vähemalt kahte keelt: vene ja eesti. Argielus valetamise tuvastamise oskus võib osutada väga kasulikuks nii tavainimestel, kui ka erinevate ametite esindajatel. Politseinikud, turvatöötajad ning ka

kooliõpetajad oma tööalases kommunikatsioonis tihtipeale otsivad tõde. Selleks, et seda otsingut lihtsustada või sellele kaasa aidata, peab kasutama kõike võimalikke faktoreid, k.a meie keelelist mitmekesisust.

Üldiselt arvan, et juba praegu võib arvestada valede jälitamisel keelelist momendi ning võimalusel paluda valetaja rääkida oma juttu teisena omandatud keeles. Samas ei tohi ka väga kriitiliselt suhtuda saadud tulemustesse. Päriselus valetamine ja selle fikseerimine toimub palju kiiremini ning pausile valetaja juttu panna ei saa, seega tehes hüpoteesi kellegi valetamise kohta peab kaaluma selle põhjenduslikkust. Ka Paul Ekman (1992) kirjutab, et valetamise tuvastamine on väga libe tee, kogemata me võime süüdistada inimest, kes tegelikult räägib tõtt, kuna tõlgendame tema käitumist ja emotsioone valesti.

LISA 1

Lisas 1 on esitatud andmete kodeerimistabelid, kus suur täht ja number (nt V4) tähendavad emotsiooni komponente, ehk kodeerimisühikuid (vt Muutujad ja andmetöötlus). Kollasega on märgitud katse osad, kus ülesandeks oli valetada.

Tabel 6. Katseisiku nr 1 andmete kodeerimistabel

KATSEISIK nr1	Tegelik emotsioon	Teeseldud emotsioon	Neutraalne
pilt 1 KASSID LIE 27s – 100%	V3, V1 8s 30%	N1, N3, N4, N5 19s 70%	0
Pilt 2 HAMMAS LIE 39s – 100%	V1, V2, V3 15s 38%	N1, N3, N4, N5, N6, N7 7s 18%	44%
Pilt 3 WC TRUE 33s - 100%	V1, V2, V3 20s N4, N3, N1 6s 79%	-	21%
Pilt 4 JÄÄTIS TRUE 33s – 100%	N1, N3, N4, N5, N6, N7 33s 100%	-	
Pilt 5 KOERAD LIE 27s – 100%	N1, N3, N4, N5, N6, N7 3s 14%	V1, V2, Vi1, Vi3, Vi4 15s 71%	15%
Pilt 6 HAMMAS LIE 20s – 100%	V3, V1, 3s 15%	N1, N4, N5 2s 10%	75%
Pilt 7 PRUSSAKAS TRUE 25s – 100%	N1, N2, N3, N4, N5, N6, N7, Ü1, Ü4 5s V1, V2, V3, V4, V5, V6 20s 100%	-	0
Pilt 8 PUUVILJAD TRUE 30s – 100%	N1, N3, N4, N5, N6, N7, Ü4 10s 33%	-	67%

Tabel 7. Katseisiku nr 2 andmete kodeerimistabel

KATSEISIK 2	Tegelik emotsioon	Teeseldud emotsioon	Neutraalne
PILT 1 KOERAD LIE 59s – 100%	N1, N4, N5 8s 14%	K3 3s 5%	81%
PILT 2 HAMMAS TRUE 43s – 100%	N1, N2, N3, N4, N5 27s H1, H3, H4, K3 5s 75%	-	25%
PILT 3 PRUSSAKAS LIE 58s – 100%	V1, V3, V5, V6 3s 5%	N1, N4, N5 17s 29%	66%
PILT 4 PUUVILJAD TRUE 50s – 100%	N1, N3, N4, N5 11s 17%	-	83%
PILT 5 KASSID LIE 47s – 100%	N1, N4, N5 12s 24%	K1, K2 25s 55%	21%
PILT 6 HAMMAS TRUE 45 – 100%	K1, K3 6s N1, N4, N5 12s 44%	-	56
PILT 7 WC LIE 46s – 100%	V3, V5, V1 4s 7%	N1, N2, N3, N4, N5 17s 30%	63%
PILT 8 JÄÄTIS TRUE 43s – 100%	N1, N3, N4, N5 12s 28%	-	72%

Tabel 8. Katseisiku nr 3 andmete kodeerimistabel

KATSEISIK 3	Tegelik emotsioon	Teeseldud emotsioon	Neutraalne
PILT 1 KASSID LIE 49 – 100%	N1, N2, N3, N4, N5, N6, N7 24s 59%	V1, V2, V3, V4, V5 20s 41%	
PILT 2 HAMMAS LIE 44s – 100%	N1, N4 3s K1 1s 9%		91%
PILT 3 WC TRUE 59s – 100%	V1, V2, V3, V4, V5, 19s Ü1, Ü4 3s 36%	-	64%
PILT 4 JÄÄTIS TRUE 55s – 100%	N1, N2, N3, N4, N5, N6, N7 50s 92%		8%
PILT 5 KOERAD LIE 51s – 100%	N1, N2, N4, N5 14s 27%	V1, V3, V5, K1, K2, K3, H3 37s 73%	0
PILT 6 HAMMAS LIE 35s – 100%	V3, V1, 1s 2%	N1, N2, N4, N5 10s 18%	81%
PILT 7 PRUSSAKAS TRUE 53s – 100%	V1, V2, V3, V4, V5 32s Ü2, Ü4 4s 68%		32%
PILT 8 PUUVILJAD TRUE 52s – 100%	N1, N2, N3, N4, N5 26s 50%		50%

Tabel 9. Katseisiku nr 4 andmete kodeerimistabel

KATSEISIK 4	Tegelik emotsioon	Teeseldud emotsioon	Neutraalne
PILT 1 KASSID LIE 48s – 100%	N1, N3, N4, N5, N6 11s 23%	V1, V2, V3, V4, V5 35s H1, H3 2s 77%	0
PILT 2 HAMMAS TRUE 53s – 100%	V1, V2, V3, V4, V5 18s N1, N3, N4, N5, N6 26s 83%		17%
PILT 3 WC LIE 39s – 100%	V3, V1 13s 33%	N1, N4 10s 26%	41% ??? KÄSI SUU JUURES
PILT 4 JÄÄTIS TRUE 46 – 100%	N1, N2, N3, N4, N5, N6, N7 39s V2, V3 2s K1, K2 1s 91%		9%
PILT 5 KOERAD LIE 37s – 100%	N1, N3, N4, N5, N6 10s 27%	V1, V2, V3, V4, V5, V6 25s H3 2s 73%	0%
PILT 6 HAMMAS TRUE 35s – 100%	N1, N2, N3, N4, N5, N6, N7 18s V1, V2, V3, V4, V5, V6 7s 71%		29%
PILT 7 PRUSSAKAS LIE 39s – 100%	V1, V2, V3, V4, V5 6s 15%	N1, N3, N4, N5, N6 18s 46%	38%
PILT 8 PUUVILJAD TRUE 30 – 100%	N1, N2, N3, N4, N5, N6, N7 22s 73%		27%

Tabel 10. Katseisiku nr 5 andmete kodeerimistabel

KATSEISIK 5	Tegelik emotsioon	Teeseldud emotsioon	Neutraalne
PILT 1 KOERAD LIE 60s – 100%	N1, N3, N4, N5 38s 63%	H1 2s 3%	33%
PILT 2 HAMMAS TRUE 52s – 100%	N1, N3, N4, N5 28s 54%		46%
PILT 3 PRUSSAKAS LIE 60s – 100%	V1, V2, V3, V6 14s 23%	Ü1, Ü4, N1, N3 6s 10%	67%
PILT 4 PUUVILJAD TRUE 58s – 100%	N1, N3, N4, N5 17s 26%		74%
PILT 5 KASSID TRUE 60s – 100%	N1, N3, N4, N5 16s K1 1s 28%		72%
PILT 6 HAMMAS LIE 54s – 100%	V1, V2, V3, V6 5s 9%	N1, N2, N3, N4, N5 34s 63%	15%
PILT 7 WC LIE 58s – 100%	V1, V2, V3 2s H1,H2,H3,H4 6s 7%	N1, N2, N3, N4, N5, N6 40s 69%	24%
PILT 8 JÄÄTIS TRUE 59s – 100%	N1, N3, N4, N5 36s P1 2s 30%		70%

KASUTATUD KIRJANDUS

- Caldwell-Harris, C.L. & Ayçiçeği -Dinn, A. (2009) Emotion and lying in a non-native language. *International Journal of Psychophysiology* 71, 193-204.
- Ekman, P. (1992, 1985) *Telling Lies: Clues to Deceit in the Marketplace, Politics, and Marriage* (W. W. Norton & Company, 1985)
- Ekman, P. (2003) *Emotions Revealed: Recognizing Faces and Feelings to Improve Communication and Emotional Life* (Times Books)
- Ekman, P., & Friesen, W. V. (2003) *Unmasking the face*. Englewood Cliffs, N. J.: Prentice-Hall.
- Ekman, P., O'Sullivan, M., Friesen W. V., Scherer K. R. (1991). Invited article: face, voice, and body in detecting deceit. *Journal of Nonverbal Behavior* 15(2).
- Hallap, M., eripedagoogika magister (MA) (2006) loengukonspekt aines „Kakskeelne laps – erivajadusega laps?“
- Lang, P.J., Bradley, M.M., & Cuthbert, B.N. (1997) *International Affective Picture System (IAPS): Technical Manual and Affective Ratings*, NIMH Center for the Study of Emotion and Attention
- Lepp-Kogerman, A., Maimets, O., Rooks, G., Ulp K. (1974) „Inimese anatoomia I“
- Lewis, M., Haviland-Jones, J. M., & Barrett, L. F. (Eds.). (2008). *The handbook of emotion*, 3rd Edition. New York: Guilford. Lk 764
- Perani, D., Abutalebi, J., 2005. The neural basis of first and second language processing. *Current Opinion in. Neurobiology* 15, 202–206.
- F.A.C.S. koduleht: <http://face-and-emotion.com/dataface/facs/description.jsp>

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

Olen nõus oma töö avaldamisega Tartu Ülikooli digitaalarhiivis DSpace.

Olga Viilup