

LATVIJAS UNIVERSITĀTE
PEDAGOGIJAS, PSIHOLOĢIJAS UN MĀKSLAS FAKULTĀTE
PSIHOLOĢIJAS NODAĻA

**NEGATĪVU EMOCIJU APSPIEŠANAS IETEKME UZ
ELEKTRODERMĀLO AKTIVITĀTI UN KODOLA AFEKTU**

BAKALaura DARBS

Autors: **Matīss Šulmanis**

Studenta apliecības Nr. ms12092

Darba vadītājs: Mg. Psych. Edmunds Vanags

RĪGA 2016

SATURA RĀDĪTĀJS

| | |
|---|----|
| Anotācija..... | 2 |
| Abstract..... | 3 |
| Ievads | 4 |
| Teorētiskā daļa..... | 6 |
| Emocijas un to regulācija | 6 |
| Emociju regulācijas procesa modelis | 7 |
| Pirms notikuma stratēģijas un uz atbildi fokusētas stratēģijas..... | 9 |
| Emocionālā apspiešana | 10 |
| Riebums..... | 15 |
| Kodola afekts | 15 |
| Elektrodermālā aktivitāte | 18 |
| Metode | 22 |
| Pētījuma dalībnieki..... | 22 |
| Instrumentārijs | 22 |
| Procedūra..... | 23 |
| Rezultāti..... | 26 |
| Diskusija | 31 |
| Secinājumi | 37 |
| Pateicības..... | 38 |
| Izmantotās literatūras un avotu saraksts | 39 |
| 1. pielikums: Kodola afekta cirkulārais modelis | 41 |
| 2. pielikums: Eda datu toniskā scl un fāziskā scr līknes..... | 42 |

ANOTĀCIJA

Pētījuma mērķis ir noskaidrot, vai pastāv statistiski nozīmīgas atšķirības elektrodermālajā aktivitātē starp cilvēkiem, kuri riebumu izraisošu video materiālu skatās, apspiežot savas emocijas, un starp tiem, kuri šo video vēro normālā stāvoklī, arī noskaidrot, vai pēc riebumu izraisoša video materiāla noskatīšanās paaugstināsies indivīdu pašnovērtētie kodola afekta rādītāji. Līdzšinējos pētījumos ir pierādīts, ka, apspiežot negatīvas emocijas, elektrodermālā aktivitāte pieaug, taču šāda tipa pētījumi Latvijā nav veikti. Pētījumā piedalījās 40 dalībnieki - 13 vīrieši un 27 sievietes ar vidējo vecumu 20,65 gadi. Dalībnieki video skatīšanās laikā tika pievienoti elektrodiem, kas mēra elektrodermālo aktivitāti. Dalībniekiem pirms video skatīšanās un pēc video skatīšanās bija jāaizpilda Zviedru kodola afekta skala. Salīdzinot abu grupu elektrodermālās aktivitātes vidējās vērtības video skatīšanās laikā, tika noskaidrots, ka starp kontroles grupu un eksperimentālo grupu nepastāv statistiski nozīmīgas atšķirības. Nepastāv arī statistiski nozīmīgas atšķirības prognozētajās kodola afekta apakšskalās pirms video veikto mērījumu un pēc video veikto mērījumu starpā. Tādējādi pētījumā iegūtie dati liecina, ka negatīvu emociju apspiešana nozīmīgi neietekmē indivīda elektrodermālo aktivitāti un kodola afektu. Šī pētījuma atšķirīgie rezultāti ar līdz šim veiktajiem pētījumiem var būt saistīti ar nelielu izlases apjomu, ar nepietiekamu dažādu mainīgo lielumu kontrolēšanu, nepareizas vai neprecīzas instrukcijas izvēli, kā arī ar indivīdu spēju kontrolēt savas emocijas.

Atslēgas vārdi: Emociju regulācija, negatīvas emocijas, apspiešana, riebums, kodola afekts, elektrodermālā aktivitāte.

ABSTRACT

The aim of this study is to find out if there is a statistically significant difference in electro-dermal activity between test subjects who are watching a disgust inducing film clip while suppressing their emotions and between subjects who watch the video in a normal state, as well as to find out if after watching a disgust inducing film clip there will be a significant raise in their self-reported core affect. Recent studies confirm that while suppressing negative emotions the electro-dermal activity increases, but there hasn't been a similar study in Latvia. 40 participants took part in this study: 13 were men and 27 women with the average age of 20.65 years. Participants while watching the video were attached to electrodes that measure the electro-dermal activity. Participants before and after watching the video had to fill Swedish Core Affect Scale. When comparing the average electro-dermal values of both groups, it was found out that there is no statistically significant difference between the groups while watching the video. Also there was no statistically significant difference in predicted subscales of Swedish Core Affect Scale between the measurement before the video and after the video. That means that data collected in this study show that suppressing negative emotions does not significantly affect the electro-dermal activity and core affect. The differences between findings of this study and the findings of other recent studies could be explained by the small sample included in this study and some of the variables not well controlled, also by choosing inaccurate or wrong instructions, and the ability of individuals to control their emotions.

Key words: Emotion regulation, negative emotions, suppression, disgust, core affect, electro-dermal activity.

IEVADS

Visnotaļ racionālajā pasaulē joprojām cilvēki mēdz reaģēt emocionāli. Emocijām un to izpaušmei ir liela nozīme cilvēka dzīvē. Tāpēc ir svarīgi saprast, vai un kā iespējams emociju izpaušmes regulēt, jo emociju regulācija ir svarīga gan indivīda labsajūtai un labklājībai, gan tā veiksmīgai komunikācijai ar citiem. Bieži vien ikdienas dzīvē nākas saskarties ar negatīvām emocijām, un ne vienmēr apkārtējie apstākļi ļauj šīs emocijas izpaust ārēji, kā rezultātā negatīvās emocijas var tikt apspiestas. Šī apspiešana sākotnēji var šķist nekaitīga un indivīdam pat likties atviegljoša, jo nav jāizjūt nepatīkamā emocija, taču apspiešanai ir arī negatīvas sekas, kas var ietekmēt ne tikai indivīda emocionālo stāvokli, bet arī fizisko labsajūtu un veselību, kas pamato izvēlētās tēmas aktualitāti un nozīmību.

Mērķis: noskaidrot, vai pastāv statistiski nozīmīgas atšķirības elektrodermālajā aktivitātē starp cilvēkiem, kuri riebumu izraisošu video materiālu skatīsies, apspiežot savas emocijas, un starp tiem, kuri šo video vēros bez instrukcijas apspiest emocijas. Nepieciešams arī noskaidrot, kā izmainās indivīdu pašnovērtētais kodola afekts pirms un pēc video skatīšanās.

Darba uzdevumi: aplūkot literatūru par emociju regulāciju, negatīvu emociju apspiešanu, kodola afektu, kā arī apspiešanas ietekmi uz elektrodermālo aktivitāti.

Veikt eksperimentu ar mērķi atklāt, vai emociju apspiešana ietekmē elektrodermālo aktivitāti.

Noskaidrot, vai cilvēkiem, kuri riebumu izraisošu video materiālu skatīsies, apspiežot savas emocijas, būs augstāka elektrodermālā aktivitāte nekā tiem, kas video skatīsies emocijas neapspiežot.

Noskaidrot, kā mainās dalībnieku pašnovērtētais kodola afekts pirms un pēc emociju apspiešanas, kā arī noskaidrot, kā atšķiras norādītais kodola afekts starp dalībniekiem, kas video skatījās, apspiežot emocijas, un starp tiem, kas skatījās normālā stāvoklī.

Hipotēze – eksperimentālās grupas dalībnieki, kuri riebumu izraisošu video materiālu skatīsies, apspiežot savas emocijas, uzrādīs statistiski nozīmīgi augstākus elektrodermālās aktivitātes rādītājus nekā kontroles grupas dalībnieki.

Pēc video skatīšanās tiks norādīti statistiski nozīmīgi augstāki rādītāji kodola afekta *aktivizācijas* un zemāki rādītāji *negativitātes* dimensijās, nekā pirms skatīšanās.

Mainīgie lielumi – Neatkarīgais mainīgais – dalībniekiem sniegtā instrukcija, kā vērot video materiālu. Atkarīgais mainīgais – elektrodermālās aktivitātes mērījums un kodola afekts.

Pētījuma dalībnieki – Pētījumā piedalījās 40 indivīdi - 20 eksperimentālajā grupā, 20 kontroles grupā.

Instrumentārijs – Eksperimentā tika izmantota ierīce, kas uzrāda elektrodermālo aktivitāti, video materiāls, kurš tika rādīts uz datora, kā arī Zviedru kodola afekta skala (Swedish Core Affect Scale (SCAS)).

Darba izstrādes posmi – Sākotnēji tika atlasīta un aplūkota pieejamā literatūra par emociju regulāciju, tās veidiem, par apspiešanu, par apspiešanas ietekmi uz citiem faktoriem, tai skaitā elektrodermālo aktivitāti. Tika veikti eksperimenti, kurā dalībniekiem tika prezentēti riebumu izraisoši video materiāli, kuru laikā tika mērīta dalībnieku elektrodermālā aktivitāte. Turpinājumā tika veikta iegūto datu analīze un secinājumu izdarīšana.

Darba struktūra – Vispirms teorētiskajā daļā tiek aplūkota emociju regulācija, tad tiek aplūkots emociju regulācijas procesa modelis, sīkāk tiek aplūkotas uz atbildi fokusētas emociju regulācijas stratēģijas, tai skaitā apspiešana, turpinājumā tiek pievērsta uzmanība riebuma emocijai, kodola afektam un elektrodermālajai aktivitātei. Empīriskajā daļā tiek aprakstīts veiktais eksperiments, izmantotās metodes, pielietotais instrumentārijs, pētījuma dalībnieki un iegūtie rezultāti. Visbeidzot, seko iztirzājums un nobeigums, kur tiek izdarīti secinājumi par pētījumu un tā saistību ar iepriekš aplūkoto teoriju.

TEORĒTISKĀ DAĻA

Emocijas un to regulācija

Emocijas ir bieži sastopamas un ieņem lielu lomu ikdienas dzīvē. Emocijas ir arī plaši pētīts jēdziens psiholoģijā. Emocijas šķietami patvaļīgi parādās un pazūd, taču patiesībā cilvēkiem ir ievērojami liela vara pār emocijām. Indivīds var ietekmēt to, kuras emocijas tam piemīt, kā tās izjūt un kā tās izpauž (Gross, 2001).

Tiek pieņemts, ka emocijas ir uz bioloģiska pamata balstītas reakcijas, kas organizē indivīda atbildes reakciju uz kādu svarīgu notikumu. Šīs reakcijas izpaužas relatīvi īsā laikā (sekundēs, nevis stundās), tās ir veidojamas un dažādas, nevis noteiktas kā, piemēram, refleksi, tām ir arī vairākas komponentes – fizioloģiskā atbildes reakcija, subjektīvā emocionālā pieredze un ekspresīvā uzvedība, kas izpaužas uz āru un ir redzama arī apkārtējiem cilvēkiem (Gross & Levenson, 1993).

Emocijas var būt noderīgas, nodrošinot svarīgu informāciju par personas attiecībām ar pasauli, tās var paātrināt otra indivīda atbildes reakciju dzīvē svarīgās situācijās. Tomēr bieži vien cilvēkiem nākas pieredzēt spēcīgas emocijas, kuras ir nepieciešams savaldīt ar mērķi, piemēram, saglabāt savu darbu, neizjaukt svarīgu tikšanos vai turpināt draudzīgas attiecības ar kādu. Tas norāda, ka emocijas ir būtiska un neatņemama ikdienas dzīves un attiecību sastāvdaļa.

Emociju regulācija var tikt definēta kā manipulācija sevī vai ar citiem, kur tiek manipulēts vai ar iepriekšēju notikumu pirms emocijas, vai ar kādu fizioloģisko, subjektīvo vai uzvedības komponentu, kas veido emocionālo atbildes reakciju. Piemēram, izvairīšanās no sarunas, kas padarītu kādu dusmīgu, būtu emociju regulācija sevī pirms emocijas izpausmes. Joka pastāstīšana būtu emociju regulācija citos, vēl pirms emocijas izpausmes. Bēdu pārspīlēšana par kāda cita neveiksmi ir emociju regulācija sevī, kas ietver atbildes reakciju. Teikšana bērnam, lai viņš beidz raudāt un neuzvedas kā zīdains, ir emociju regulācija citos, kas ietver emocionālu atbildes reakciju. Šeit iezīmējas divu stratēģiju kopums – viena, kas norit pirms emocionālās izpausmes un otra, kas ietver sevī emocionālu atbildes reakciju. Pēdējā stratēģiju kopa tiks aplūkota sīkāk šajā darbā (Gross & Levenson, 1993).

Emociju regulācija ir kā priekšnoteikums adaptīvai sociālai funkcionēšanai. Lai spētu saprasties ar citiem, ir jāspēj regulēt to, kādas emocijas tiek izjustas un kādas tiek izpaustas uz āru (Gross, Richards & John, 2006). Spēja regulēt emocijas ir svarīga mērķu sasniegšanai un adaptīvai uzvedībai kopumā (Paul, Simon, Kniesche, Kathmann & Endrass, 2013). Emociju regulācija ir mēģinājums ietekmēt, pirmkārt, kuras emocijas indivīdam ir, otrkārt,

kad viņam tās ir un treškārt - kā šīs emocijas tiek izpaustas. Emociju regulācija ir ikdienišķa un notiek gan apzināti, gan neapzināti. Kā liecina pētījums, deviņi no desmit bakalaura studentiem apliecina, ka regulē savas emocijas vismaz vienu reizi dienā un lielākā daļa ir spējīga bez piepūles atsaukt atmiņā nesenu piemēru (Gross, Feldman Barrett & Ricgards, 1998, kā minēts Gross, 1998). Emociju regulācijas mēģinājumi ir tik bieži sastopami, ka tiek uzskatīti par pašsaprotamiem un pārsvarā tiek pamanīta tikai to klāt neesamība, piemēram, kad bērnam uznāk dusmu lēkme, kad draugs izrāda pārāk maz prieka par kādu labu notikumu vai kad tiek zaudēta savaldīšanās momenta asumā un tiek pateiktas lietas, kas vēlāk jānožēlo (Gross, 1998).

Emociju regulāciju var izdalīt no trīs citām afekta regulēšanas formām: *pārvarēšana (coping)*, *noskaņojuma jeb garastāvokļa regulēšana* un *psiholoģiskā aizsardzība*. *Pārvarēšana* raksturo organisma centienus pārvaldīt tā attiecības ar vidi, kas apgrūtina tā spēju pastāvēt. *Tikšana galā* pārklājas ar emociju regulāciju, taču tā iekļauj arī neemocionālas darbības ar mērķi sasniegt neemocionālus mērķus, piemēram, cītīga mācīšanās, lai noliktu svarīgu eksāmenu. Tikmēr emociju regulācija tiek saistīta ar emocijām, neatkarīgi no konteksta, kādā tās parādās. Garastāvokļa regulēšana raksturo tādas afektīvas rīcības, kas salīdzinājumā ar emocijām ir laika ziņā garākas, pēc intensitātes zemākas un mazāk ticams, ka tās iekļauj atbildes reakciju uz kādu specifisku objektu. Garastāvokļa regulācijas pētījumi parasti iekļauj tādu aktivitāšu pētīšanu, kas samazina negatīva noskaņojuma stāvokli, piemēram, skriešana, laba izgulēšanās. Psiholoģiskā aizsardzība ir plaši pētīta psihodinamisko teoriju ietvaros. Tāpat kā *pārvarēšana*, arī šis lauks pārklājas ar emociju regulāciju, taču aizsardzības mehānismi visbiežāk darbojas ārpus indivīda apziņas līmeņa, kamēr emociju regulācija, lai arī var tikt nepamanīta, tomēr ir apzināta darbība (Gross, Richards & John, 2006).

Emociju regulācijai bieži vien netiek pievērsta gana liela uzmanība, jo tā ir kļuvusi par ikdienas sastāvdaļu, taču lielāka uzmanība būtu jāpievērš tieši nespējai regulēt savas emocijas. Nespēja regulēt savas emocijas jeb emociju regulācijas traucējumi tiek saistīti ar depresiju un bipolārā spektra traucējumiem. Tas pastiprina emociju regulācijas lomu ikdienas dzīvē, jo augstāk minētie garastāvokļa traucējumi ir diezgan bieži sastopami. Emociju regulācijas loma ir saistāma ne tikai ar augstāk minētajiem traucējumiem, bet arī ar vienkāršu ikdienas funkcionēšanu (Demaree, Schmeichel, Robinson & Everhart, 2004).

Emociju regulācijas procesa modelis

Plaši pētīts modelis emociju regulācijā ir *procesa modelis*. Šajā modelī uzsvars tiek likts uz laika brīdi, kurā tiek pielietota emociju regulācija. Tādējādi izveidojas divas emociju

regulācijas stratēģijas: viena, kas notiek pirms uzvedības un psiholoģiskajām pārmaiņām (pirms notikuma stratēģija), piemēram *pārvērtēšana*, un otra, kas norit pēc emociju izraisītas atbildes reakcijas (uz atbildi tendēta stratēģija), piemēram, *pārspīlēšana* un *apspiešana*. Apspiešana iesaista emocionāli ekspresīvas uzvedības kavēšanu, savukārt pārspīlēšana ir šādas uzvedības paspilgtināšana (Robinson & Demaree, 2007).

Pirms notikuma stratēģijas atsaucas uz lietām, kas tiek darītas, pirms emocionālās atbildes reakcijas ir pilnībā aktivizētas un ir mainījušas uzvedību un fizioloģisko atbildes reakciju. *Uz atbildi fokusētas* emociju regulācijas stratēģijas atsaucas uz lietām, kas tiek darītas brīdī, kad emocija jau tiek izjauta un atbildes tieksmes jau ir ģenerētas.

Procesa modelī var izšķirt piecus specifiskus emociju regulācijas paņēmienus jeb stratēģijas. Pirmā no šādām stratēģijām ir *situācijas izvēle*. Piemēram, var izvēlēties par labu vakariņām pirms eksāmena ar jautru draugu, kas garantē smieklus un labu noskaņojumu pirms svarīga notikuma, vai var izvēlēties doties uz pēdējā brīža mācību nodarbību kopā ar pārējiem nervozajiem studentiem. Kad situācija ir izvēlēta, to var pieskaņot un var modulēt tās emocionālo ietekmi. Tas noved pie *situācijas pārveidošanas*. Piemēram, ja draugs pie vakariņām prasa par gatavību rītdienas eksāmenam, tad var darīt viņam zināmu, ka labāk būtu apspriest kādu citu tēmu. Treškārt, situācijām mēdz būt dažādi aspekti, tāpēc tiek pielietota *uzmanības fokusēšana*, kas tiek lietota, lai izvēlētos, uz kuru no situācijas aspektiem tiks fokusēta uzmanība. Piemēram, lai novirzītu uzmanību no sarunas, kas aizskārusi sāpīgu tēmu, var sākt skatīt flīzes uz grīdas vai domāt par kādu nesaistītu tematu (Gross, 2001).

Ja uzmanība ir fokusēta uz kādu noteiktu situācijas aspektu, var pielietot ceturto paņēmieni - *kognitīvo maiņu*. Tā paredz izvēli starp vairākiem iespējamiem situācijas skaidrojumiem, kas tiks pievienots konkrētajam aspektam (pie šīs stratēģijas pieder arī *pārvērtēšana*). Piemēram, ja gaidāmais eksāmens tiek pieminēts sarunā, var atgādināt, ka tas ir "tikai tests", nevis domāt par to kā par savu cilvēcisko spēju novērtējumu. Personiskā nozīme, kas tiek piešķirta situācijai, ir ļoti nozīmīga, jo tā nosaka, kura no atbildes reakcijām tiks ģenerēta – emocionālās pieredzes, uzvedības vai fizioloģiskā atbildes reakcija. Visbeidzot, *atbildes modulācija*, kas ietver mēģinājumus ietekmēt atbildes tendences, kad tās jau ir izraisītas (pie šīm stratēģijām pieder *apspiešana* un *pārspīlēšana*). Piemēram, atbildes modulācija var izpausties kā sava apkaunojuma slēpšana pēc neveiksmīgi nokārtota eksāmena. Kā redzams pēc aprakstītajām situācijām, tad emociju regulācija ir bieža ikdienas sastāvdaļa un tā tiek veikta samērā bieži (Gross, 2001).

Pirms notikuma stratēģijas un uz atbildi fokusētas stratēģijas

Pirms notikuma stratēģijas ir uz kognitīva pamata balstītas, tās variē atkarībā no to pielietojuma brīža, piemēram, visagrāk pielietojamā ir *situācijas izvēle* (piemēram, neiešana uz bērēm). Vēlāk pielietojama ir *kognitīvā pārvērtēšana* (piemēram, esot jau bērēs, nevis izjust zaudējumu, bet censties fokusēties uz to, ka aizgājušais vairs nepiedzīvo sāpes). Savukārt, uz atbildes reakciju fokusētas stratēģijas ir balstītas uz muskulatūras iesaisti un ietver sevī *apspiešanu* un *pārspīlēšanu*, šīs tehnikas tiek pielietotas, kad indivīds konfrontē ar emocionālu stimulu un pēc tam cenšas vai nu lejup-regulēt (down-regulate), vai augšup-regulēt (up-regulate) savas sejas izteiksmes jeb ekspresijas ar sejas muskulatūras palīdzību (Demaree, Robinson, Pu & Allen, 2006).

Atkarībā no stimula starp *pirms notikuma* un *uz atbildi tendētām* stratēģijām ir novērota atšķirība tajā, kā tās ietekmē afekta jeb emocionālo pašvērtējumu. Uz atbildi fokusētas stratēģijas – ekspresīvā apspiešana un pārspīlēšana - pazemina un palielina pozitīvo emociju pašnovērtējumu pie pozitīva stimula, bet neietekmē emocionālo pieredzi pie negatīva stimula. Savukārt *pirms notikuma* stratēģija – pārvērtēšana - pazemina afektīvo jeb emocionālo atbildi gan pie negatīva, gan pozitīva stimula. Tas nozīmē, ka *uz atbildes reakciju* fokusētas stratēģijas vairāk ietekmē indivīda izjustās emocijas un to daudzumu (Demaree, Robinson, Pu & Allen, 2006).

Uz atbildi tendētās stratēģijas izraisa palielinātu simpātiskās nervu sistēmas aktivitāti, kas tiek mērīta pēc pirksta temperatūras, pirksta pulsa amplitūdas, ādas vadītspējas līmeņa un sirds darbības mērījumiem. Šī simpātiskās sistēmas aktivitāte, pielietojot *uz atbildi fokusētas* stratēģijas, palielinās gan pie pozitīva, gan negatīva stimula, savukārt *pirms notikuma* stratēģijās šāda aktivitātes palielināšanās nav novērojama. Darba autors uzsver, ka *uz atbildi fokusētu* emociju regulācijas stratēģiju pielietošanas fizioloģiskajām sekām ir liela nozīme indivīda labklājībā (Demaree, Robinson, Pu & Allen, 2006).

Ir noskaidrots, ka vīrieši biežāk apspiež emocijas nekā sievietes. Eiropas izcelsmes amerikāņi ir uzrādījuši vismazāko *apspiešanas* pielietojumu salīdzinājumā ar citām etniskajām grupām. Netika atrastas nedz dzimumatšķirības, nedz etniskās atšķirības, pielietojot *pārvērtēšanu*. Lai arī emociju regulācijas stratēģijas ieņem svarīgu lomu kopējā emocionālajā inteliģencē, *pārvērtēšana* un *apspiešana* nav tieši saistāmas ar intelektu. Tomēr ir pierādīta saistība starp emociju regulāciju un darba atmiņu, kas ir svarīga intelekta sastāvdaļa (Ackerman, Beier & Boyle, 2005, kā minēts Volokhov & Demaree, 2010). Cilvēki ar labākām darba atmiņas spējām ir uzrādījuši labākas spējas regulēt savas emocijas gan uz pozitīvu, gan negatīvu emocionālu stimulu. Cilvēki ar augstākām darba atmiņas spējām

uzrādīja arī labākas prasmes sekmīgi pielietot *pārvērtēšanu*, nekā tie, kuriem ir zemas darba atmiņas spējas. Šāds sekmīgs pielietojums paredz gan izjustās emocijas, gan emocionālās ekspresijas samazināšanos, kas arī ir viens no regulācijas mērķiem. Tātad, piemēram, cilvēks ar augstām darba atmiņas spējām, izjutot negatīvas emocijas, būs labāk spējīgs tās leļup-regulēt, izmantojot *pārvērtēšanu*, kas nozīmē, ka rezultātā tiks mazāk izjustas un izpaustas negatīvās emocijas, kas savukārt pozitīvi ietekmē cilvēka pašsajūtu un labklājību (Volokhov & Demaree, 2010).

Pētījums, kurā tika izmantotas trīs dažādas izpētes metodes (intervija, aptauja un eksperiments), atklāja, ka cilvēki pārsvarā regulē negatīvas emocijas, īpaši dusmas, bēdas un satraukumu. Šīs emocijas tiek regulētas daudz biežāk, nekā pozitīvas emocijas, un šī regulācija ir mērķēta uz emocionālo pieredzi un uzvedību, nevis uz fizioloģiskajiem emociju aspektiem, kurus indivīds nespēj ietekmēt. Šajā pētījumā tika arī atklāts, ka centieni regulēt emocijas ir atkarīgi no konteksta, kas nozīmē, ka regulācija ir biežāk novērojama tuvu attiecību kontekstā, nekā starp tālām attiecībām. Ņemot arī vērā, ka tuvas attiecības parasti cilvēkiem ir svarīgākas nekā tālas, var secināt, ka emociju regulācijai ir nozīmīga loma šo attiecību saglabāšanā (Gross, Richards, & John, 2006).

Neatkarīgi no izmantotās stratēģijas – *pirms notikuma* vai *uz atbildi fokusētas*, ir pierādīts, ka apmēram 80 % gadījumu tiek regulētas negatīvas emocijas, nevis pozitīvas. Iespējams, tas ir tāpēc, ka izrādīt pozitīvas emocijas ir vairāk sociāli pieņemama darbība, nekā izrādīt negatīvas emocijas (Volokhov & Demaree, 2010).

Emocionālā apspiešana

Emocionālā apspiešana (angļu v. *suppression*) ir apzināta emocionāli ekspresīvas uzvedības kavēšana sevī. Neskatoties uz *apspiešanas* biežo klātesamību ikdienas dzīvē, par tās efektiem domas dalās. Daži pētnieki (Izard, 1971; Tomkins, 1984, kā minēts Gross & Levenson 1993) uzskata, ka ekspresīva uzvedība ir tik svarīga emocionālās atbildes sastāvdaļa, ka pārējie aspekti (subjektīvā pieredze, fizioloģiskā atbilde) tiek atstāti novārtā. Šis viedoklis ir saskaņā ar tautas gudrību dusmās skaitīt līdz 10 pirms reaģēt, jo tad dusmas izgaist (Tavris, 1984, kā minēts Gross & Levenson 1993).

Citi pētnieki (Cannon, 1927; Jones, 1935, kā minēts Gross & Levenson 1993) nepiekrīt, uzsverot, ka ekspresīvas uzvedības apspiešana noved pie citu emocionālās atbildes reakcijas aspektu palielināšanās (Subjektīvi izjustais afekts un fizioloģiskie aspekti). Šī viedokļa pārstāvji norāda arī uz to, ka liela emociju uzkrāšana nozīmē tikai to, ka tiks atrasta cita izeja šīs emocijas izpausmei (Marshall, 1972, kā minēts Gross & Levenson 1993).

Apspiešana parādās relatīvi vēlu emociju rašanās procesā un primāri cenšas mainīt uzvedības komponenti emocionālajā atbildes reakcijā. Tā nesamazina izjusto negatīvo emociju daudzumu. Ņemot vērā, ka *apspiešana* parādās relatīvi vēlu emociju rašanās procesā, tā pieprasa lielas pūles no indivīda, jo ir konstanti jāpārvalda emocionālās atbildes, kas turpina parādīties no jauna. Šīs konstantās pūles patērē kognitīvos resursus, kas pretējā gadījumā tiktu pielietoti optimālai darbībai sociālajā kontekstā, kurā parādās konkrētās emocijas. Turklāt *apspiešana* var radīt sajūtu neatbilstību starp iekšēju pieredzi un ārēju ekspresiju, kas var novest pie jūtu neīstuma un apdraudēt emocionāli tuvu attiecību rašanos (Gross, Richards & John, 2006).

Indivīdi iedalās pēc tā, vai ir emocionāli ekspresīvi jeb izteiksmīgi (eksternalizētāji) vai arī emocionāli neizteiksmīgi (internalizētāji). Emocionāli neizteiksmīgi pieaugušie un bērni vairāk reaģē fizioloģiski uz kādu emocionālu stimulu nekā emocionāli ekspresīvi indivīdi. Šī saistība starp indivīda uzvedību un fizioloģisko atbildes reakciju tiek skaidrota ar to, ka ekspresīvās pazīmes, kas tiek apspiestas un kavētas, tiek novirzītas citur – uz fizioloģiskām atbildes reakcijām. Tātad emocionāla *apspiešana* noved pie paaugstinātas fizioloģiskās reaktivitātes, kas var izpausties dažādi, piemēram, kā paaugstināts pulss, palielināta elektrodermālā aktivitāte, traucēta gremošanas sistēmas darbība (Gross & Levenson, 1993).

Cilvēki, kuri hroniski *apspiež* savas emocijas, ir vairāk pakļauti slimībām nekā tie, kuri ir emocionāli ekspresīvi (Alexander, 1939; Freud, 1961, kā minēts Gross & Levenson 1993). Dusmu un naida *apspiešana* ir saistīta ar hipertoniju un sirds slimībām, kas izskaidrojama ar to, ka, *apspiežot* emocijas, palielinās fizioloģiskā aktivitāte, kas palielina slodzi uz sirdi, tādējādi ar laiku to pavājinot (Gross, 1998). Emocionālā *apspiešana* var tikt saistīta arī ar onkoloģiskas saslimšanas sākšanos un progresiju (Diamond, 1982; Temoshok, 1987, kā minēts Gross & Levenson 1993). Atklājums, ka emocionāli ekspresīvas uzvedības *apspiešana* noved pie palielinātas kardiovaskulārās sistēmas aktivitātes, pieļauj iespēju, ka *apspiešana* var aktivizēt kādu no stresa elementiem, kas savukārt ietekmē cilvēka imūnsistēmu (Felten & Felten, 1994, kā minēts Gross, 1998).

Ir konstatēts, ka emocionālas pieredzes vai ekspresijas *apspiešana* vienā kontekstā var negatīvi ietekmēt uzvedības un kognitīvos sniegunus citos kontekstos. Turklāt *apspiešanas* fizioloģiskie efekti var saglabāties arī pēc negatīvā stimula pazušanas. Tas nozīmē, ka emocionālā *apspiešana* var novest pie emocionālās pieredzes turpināšanās, saglabāšanās un pastiprināšanās, līdz ar to palielinās apmēri, kuros *apspiešana* var ietekmēt reakcijas uz citām situācijām. Emocionālā *apspiešana* kavē dabīgo emocionālās intensitātes izžušanas procesu. Lai gan izvairīšanās no emocionālas pieredzes (*apspiešana*), sākotnēji ir efektīva negatīvo

izjūtu mazināšanā, taču tai var sekot atsitiena efekts, kas nozīmē, ka negatīvās izjūtas var atgriezties kopā ar satraukumu. Šis efekts attiecas arī uz domu apspiešanu. Emocionālā uzbudinājuma un satraukuma atsitiena efekts var ietekmēt to, kā tiek uztvertas jaunas emocionālas situācijas. Tas var novest pie šo situāciju nepareizas interpretācijas, paaugstinot emocionālās atbildes reakcijas jau pie situācijām, kas ir ar salīdzinoši zemu emocionālo uzbudinājumu. No otras puses, ļaujoties emocionālai pieredzei, sākotnēji var būt paaugstināts satraukums un negatīvās izjūtas, taču tam seko emocionālās atbildes reakcijas intensitātes samazināšanās. Tas sekmē skaidru saistību starp satraukumu un mērķi mazināt to. Ļaušanās emocionālai pieredzei (neapspiešana) kavē un nodrošina to, ka vienas situācijas emocionālais uzbudinājums un satraukums, nesajauksies ar citas situācijas uzbudinājumu un satraukumu. Cilvēki, kas ir apspieduši kāda stimula izraisītas emocijas, izrāda satraukumu, ja tiek piedāvāta iespēja saskarties ar šo stimulu vēlreiz, kā arī izrāda lielāku nevēlēšanos atkārtoti izjust stimula izraisītās emocijas. Pēc autora domām, ļaušanās emocionālai pieredzei, kopumā atstāj daudz mazākas sekas, nekā ja emocijas tiek apspiestas. Līdz ar to, pat ja sākotnējā pieredze ir šķietami negatīva, atšķirībā no *apspiešanas*, šī sajūta daudz ātrāk izzūd un tai nav ilgstošu seku (Tull, Jakupcak, Roemer, 2010).

Apspiešanas ietekme uz atmiņu ir cieši saistīta ar iegaumējamā objekta kontekstu un saistību ar emocijām, kas tiek apspiestas. Pētījumā tika pierādīts, ka samazinās verbālās un neverbālās atmiņas spējas, kamēr notiek emocionālā apspiešana, jo kognitīvo spēju resursi tiek tērēti *apspiešanai* nevis objektu vai vārdu iegaumēšanai (Richards & Gross, 2000). Šī eksperimenta problēma bija tā, ka iegaumējamie objekti un vārdi bija kontekstuāli saistīti ar apspiežamo emociju un šī emocija bija ar negatīvu kontekstu. Savukārt vēlāk veiktajā pētījumā, kas aplūkoja gan *pārvērtēšanas* gan *apspiešanas* ietekmi uz atmiņu, tika izmantoti nesaistīti atmiņas uzdevumi. Eksperimenta dalībniekiem tika prezentētas neitrālas vai pozitīvas bildes (iepriekš veiktajā eksperimentā tām bija negatīvs raksturs), kuru laikā bija jāiegaumē gan verbāli, gan neverbāli stimuli. Šī pētījuma rezultāti parādīja, ka *apspiešanai* nav ietekme uz verbālo vai neverbālo atmiņu, taču ir neliela nosliece uz pazeminātām verbālās atmiņas spējām, salīdzinot ar kontroles grupu, kura aplūkoja bildes bez kādas konkrētas emociju regulācijas stratēģijas. Var secināt, ka apspiežot savas emocijas, tiek „apspiesta” arī atmiņa, kas reālajā dzīvē var izpausties kā svarīgu detaļu neiegaumēšana kādas sarunas laikā (Ortner & de Koning, 2013).

Lai noskaidrotu, kas notiek, kad indivīds apzināti apspiež emocionālu atbildes reakciju, un vai emocionāla apspiešana atjauno mieru, vai tieši pretēji, noved pie lielāka uzbudinājuma, tika veikts pētījums, kurā dalībnieki tika instruēti apspiest savu emocionālo uzvedību laikā,

kad skatījās filmu, kas tika veidota ar mērķi izraisīt emociju – riebumu. Pētījumā tika mērīta dalībnieku ekspresīvā uzvedība, emociju pašnovērtējums un fizioloģiskās aktivitātes (Gross & Levenson, 1993). Novērojot ekspresīvo uzvedību, tika konstatēts, ka samazinājās uzvedība, kas izpauž riebumu, sejas kustību pamazināšanās, samazinājās arī pieskaršanās sejai, taču palielinājās acu mirkšķināšana. Tika konstatēta arī ķermeņa kustību samazināšanās, kas tika mērīta ar novērojuma palīdzību, un tika arī apstiprināta ar somatiskās aktivitātes fizioloģiskajiem mērījumiem. Šie rezultāti liek domāt, ka dalībnieki bija spējīgi izpildīt instrukcijas un apslāpēt savu ekspresīvo uzvedību, un to darot, tika ierobežota arī viņu somatiskā aktivitāte (Gross & Levenson, 1993). Pašnovērtējumu sadaļā, kur dalībniekiem jāaizpilda aptauja par izjustajām emocijām, netika atrasta nekāda apspiešanas ietekme uz emociju novērtējumu. Vēl nozīmīgāk ir tas, ka netika atrasta apspiešanas ietekme uz riebuma novērtējumu. Taču atklājās, ka apspiešanai bija ietekme uz nicinājuma novērtēšanu. Šādu rezultātu iespējama skaidrojums varētu būt tāds – tā kā emociju pašnovērtējumā ietilpa 16 emocijas un riebuma apspiešana noveda tieši pie palielināta nicinājuma novērtējuma, tas ir tāpēc, ka tieši starp šīm emocijām ir zināmas līdzības (Gross & Levenson, 1993). Aplūkojot fizioloģiskos rādītājus, riebuma apspiešana noveda pie palielinātas elektrodermālās aktivitātes, samazinātas pirksta pulsa amplitūdas, sirds ritma palēnināšanās. Šīs visas ir pazīmes, kas liecina par simpātiskās nervu sistēmas aktivitātes palielināšanos. Tāpat kā paaugstināta acu mirkšķināšana, arī šīs pazīmes norāda uz to, ka emocionāla apspiešana noved pie paaugstināta uzbudinājuma. Lai gan sirds ritma palēnināšanās nevar tikt saistīta ar paaugstinātu uzbudinājumu, taču tai ir vismaz divi skaidrojumi, no kuriem viens norāda uz to, ka palēnināta sirds darbība ir saistīta ar to, ka ir samazinātas ķermeņa kustības, kā rezultātā sirds darbojas lēnāk. Otrs skaidrojums norāda uz to, ka *apspiešana* ir emociju specifisks efekts, kas šajā gadījumā, apspiežot riebumu, izraisa arī riebumam līdzīgu fizioloģisku atbildes reakciju, kas samazina sirds ritmu, savukārt salīdzinot ar citām negatīvām emocijām, piemēram, dusmām, bailēm un bēdām, sirds ritms paātrinās, jo saistībā ar šīm emocijām palielinās ar fizioloģiskā aktivitāte (Gross & Levenson, 1993). Spēcīgāka emocionālā stimula gadījumā palielinās nepieciešamība pēc spēcīgākas ekspresīvu apspiešanas, līdz ar to pieaug arī fizioloģiskie aspekti, kas atrodas *apspiešanas* ietekmē (Gross, 2001).

Arī vēlāk veikts pētījums, kurā tika salīdzināti divu dažādu emociju regulācijas stratēģiju paņēmieni, atklāja līdzīgus rezultātus. Šajā pētījumā tika salīdzināti *pārvērtēšanas* un *apspiešanas* izraisītie efekti. Arī šajā gadījumā tika izmantots riebumu izraisošs video materiāls. Pētījuma rezultāti neapstiprināja iepriekš izteikto pieņēmumu, ka palēnināta sirds darbība ir saistīta ar pazeminātu somatisko aktivitāti, jo šajā eksperimentā kontroles grupai,

kas skatījās video materiālu bez emociju regulācijas, jau bija pazemināta ķermeņa aktivitāte zem sākotnējā līmeņa. Šis atklājums apstiprina, ka apspiešanas specifiskie efekti uz somatisko aktivitāti, līdz ar to arī palēnināto sirds darbību, ir atkarīgi no mērķa emocijas, konkrēti šajos pētījumos no riebuma (Gross, 1998).

Apspiešana var palielināt ne tikai fizioloģiskās reakcijas intensitāti, bet arī tās biežumu. Kā jau iepriekš minēts, viens no emociju mērķiem ir signalizēt citiem savas vajadzības un vēlmes. Ja šie signāli tiek konstanti apspiesti, tad citi var nezināt kādas personas vajadzības un vēlmes. Tādējādi abām komunikācijā iesaistītajām pusēm būs raksturīgas intensīvākas un biežākas negatīvi lādētas interakcijas (Gross, 1998).

Mijiedarbība ar partneri, kurš izrāda maz pozitīvu emociju, ir fizioloģiski vairāk aktivizējoša, nekā ar partneri, kurš izrāda daudz pozitīvu emociju. Pozitīvas emocijas paātrina atlabšanas procesu no negatīvām emocijām. Emociju regulācijas stratēģijas, kas palielina vai vismaz nemaina pozitīvu emociju daudzumu, ir nomierinošākas gan regulētājam, gan interakcijas partnerim. Savukārt, stratēģijas, kas samazina pozitīvas emocijas, piemēram, apspiešana, palielina fizioloģiskās atbildes reakcijas gan regulētājā, gan interakcijas partnerī. Šis atklājums norāda uz to, ka emociju regulācija var ietekmēt ne tikai pašu regulētāju, bet arī mijiedarbības partneri, kas tikai pastiprina emociju regulācijas nozīmi (Gross, 2001).

Lai arī Gross (1998) uzsver, ka *apspiešana* emociju rašanās procesu ietekmē tikai pēc emocionālās atbildes sākšanās, nesen veikta pētījuma rezultāti liecina par pretējo, ka emocionālā apspiešana sākas jau 300 milisekundes pēc stimula parādīšanās, kas ir ļoti neilgi. Viens iespējams izskaidrojums šādiem rezultātiem norāda uz to, ka emociju regulācijas instrukcijas tika sniegtas pirms stimula prezentācijas, kas ļāva sākt *apspiešanas* procesu jau ļoti agri. Tas varēja aizkavēt emocionālās atbildes izpausmes jau pašā sākumā (Paul, Simon, Kniesche, Kathmann & Endrass, 2013).

Apspiešana ir efektīva lejup-regulējot ekspresīvu uzvedību, taču tā nenodrošina subjektīvu atvieglojumu negatīvu emociju kontekstā. *Apspiešanai* ir gan fizioloģiskas, gan kognitīvas sekas, kas negatīvi ietekmē abas mijiedarbībā iesaistītās puses, gan *apspiedēju*, gan mijiedarbības partneri. Ilgākā laika posmā cilvēki, kas bieži pielieto apspiešanu, uzrāda zemāku labklājības līmeni, kā arī zemākus rādītājus emocionālajās un interpersonālajās sfērās, kā arī zemāku apmierinātību ar dzīvi. Turklāt *apspiedēji* uzrāda zemākus atmiņas rādītājus par sarunām, kurās iesaistījušies, kā arī viņi ir mazāk spējīgi atsaukt atmiņā notikumus, kas ir emocionāli izraisīti un iepriekš aprakstīti dienasgrāmatā. Regulāra apspiešana tiek saistīta ar retāku pozitīvu emociju pieredzēšanu un biežāku negatīvu emociju pieredzēšanu. Lielāka apspiešanas pielietošana ir saistīta ar zemāku sociālo atbalstu, it īpaši, zemāku emocionālo

atbalstu. Apspiešana tiek saistīta arī ar paaugstinātiem depresijas simptomiem. *Apspiedēji* tiek asociēti ar neveselīgu funkcionēšanu, ar mazāk optimistisku skatu uz nākotni, viņi ir izvairīgi un grūti veido sociāli tuvas attiecības (Gross, Richards & John, 2006).

Riebums

Kā jau iepriekš minēts, visbiežāk tiek apspiestas negatīvas emocijas. Šī iemesla dēļ arī šajā pētījumā tiek pētīta negatīvu emociju ietekme un kādu no fizioloģiskajām izpausmēm. Emocija riebums tika izvēlēta vairāku iemeslu dēļ. Pirmkārt, šī emocija ir plaši pielietota līdzīga tipa pētījumos. Otrkārt, riebuma izpausme ir saistīta ar ekspresīvu sejas izpausmi, kas sevī ietver augšlūpas pacelšanu un deguna saraukšanu, līdz ar to, šīs emocijas izpausmi ir iespējams identificēt. Treškārt, indivīdi, kas apstiprina riebuma izjušanas stāvokli, ir spējīgi subjektīvi raksturot savas izjūtas, visbiežāk šīs izjūtas tiek raksturotas kā riebums, atgrūšana un nepatika. Ceturtkārt, atšķirībā no citām negatīvām emocijām, kā piemēram, dusmas un bailes, riebums tiek saistīts ar pazeminātu sirds darbību, kas norāda uz to, ka likt pētījuma subjektiem izjust riebumu nav tik kaitīgi respondentam, kā tas būtu, izvēloties kādu citu no negatīvām emocijām. Riebums sevī neietver tik dziļu emocionālu pārdzīvojumu kā dusmas vai bailes, kas varētu atstāt negatīvas sekas pētījuma dalībniekiem (Rohrmann, Hopp, Schienle & Hodapp, 2009).

Kodola afekts

Termins *emocijas* ir pārāk plašs jēdziens, lai tas būtu kā viena atsevišķa zinātniska kategorija. Lietojot vārdu *emocija*, nav skaidrs, kas ar to tiek domāts, jo emocijas sevī var ietvert tādus notikumus kā prieku par uzvaru olimpiskajās spēlēs, izbīli no negaidīta trokšņa, patīkamu mieru saulainā dienā, dziļas sāras par aizgājušu tuvinieku, fizioloģiskas izmaiņas ķermenī, vērojot filmu, nevainīga upura nogalināšanu, mīlestību pret bērniem, vienkārši pacilātu sajūtu bez jebkāda iemesla. *Emociju* robežas ir tik neskaidras, ka brīžiem var šķist, ka viss ir sava veida emocija. Eksperti nav vienojušies par to, kas ir emocija, un kas nav. Ņemot vērā šī termina plašo pielietojumu, arī tā kategorizēšana un iedalīšana sīkākās vienībās atšķiras dažādu teoriju pārstāvjiem. Plašs zinātnieku loks emociju skaidrošanai pielieto atšķirīgas teorijas, kas noved pie tā, ka nav vienota skaidrojuma un iedalījuma terminam *emocijas* (Russell & Feldman Barret, 1999).

Lai izprastu terminu *kodola afekts*, vispirms ir jāaplūko *prototipiskās emociju epizodes* un šo abu terminu saistības un atšķirības. Abi šie termini norāda to, cik plašs notikumu diapazons ir “paliekams zem” termina emocijas. *Prototipiskās emociju epizodes* atsaucas uz to, ko lielākā daļa indivīdu uzskata par skaidrām emocijām, piemēram, dusmās cīnoties ar

kādu, bailēs bēgot no lāča vai mīlestībā skūpstot kādu. Mērenāki piemēri būtu – izpalīdzot kādam aiz žēluma, izvairoties no kāda aiz bažām. Prototipiskas emociju epizodes ir savstarpēji saistītu *apakšnotikumu* komplekss, kas ir saistīts ar kādu specifisku objektu. Šis objekts var būt persona, stāvoklis, notikums, lieta (esoša vai izdomāta, pastāvoša tagadnē, pagātnē vai nākotnē). Prototipiskās emociju epizodes ir “par” šiem objektiem un ir saistītas ar tiem. Prototipiskās emociju epizodes sevī ietver sekojošo: kodola afektu, atklātu uzvedību saistībā ar objektu, attieksmi, novērtējumu, specifiskas emocijas pieredzēšanu, kā arī neiroloģiskas, ķīmiskas un citas fizioloģiskas norises, kas pavada šo psiholoģisko gadījumu. Tā kā prototipiskās emociju epizodes ir vērstas uz kādu objektu, tās ietver kognitīvos procesus un struktūras. Ņemot vērā, ka epizodēm ir sākums un beigas, tās aizņem noteiktu daudzumu laika, kas tiek mērīts minūtēs. Šāda prototipiska forma ar visiem minētajiem elementiem ir reti sastopama, neprototipiski gadījumi, kur kāds elements trūkst vai ir izmanīts, ir biežāk novērojami.

Kodola afekts ir klātesoša, pati vienkāršākā apziņai pieejamā sajūta (ar tās fizioloģiskajām komponentēm), kas var nebūt vērsta uz kaut ko. Piemēri sevī ietver patīkamu vai nepatīkamu sajūtu, spriedzi vai atslābinājumu, depresiju vai pacilātību. Kodola afekts plūst un mainās laika gaitā. Lai gan kodola afekts var nebūt apzināti vērsts uz kaut ko – tas var būt brīvi plūstošs kā daļa no garastāvokļa, tas var kļūt arī novirzīts un vērsts uz kaut ko esot kā daļai no prototipiskas emociju epizodes. Pat tajos brīžos, kad kodola afekts ir brīvi plūstošs, tas tiek izraisīts un ietekmēts, tas ir pakļauts dažādām ietekmēm, sākot no specifiskiem notikumiem, līdz diennakts cikliem, un dažas no šīm ietekmēm ir ārpus indivīda spējām tās identificēt. Kodola afekts variē savā intensitātē un indivīds vienmēr atrodas kādā kodola afekta stāvoklī, pat ja tas ir neitrāls. Kad kodola afekts ir mērens, tas var pazust apziņas fonā, taču tas var būt arī spilgts un intensīvs. Kodola afektu tīrā formā var novērot, kad indivīds pamosts priekpilns (vai nomākts vai relaksēts) bez jebkāda konkrēta vai redzama iemesla. Tas var tikt novērots daudzos notikumos, kas nav prototipiskas emociju epizodes, piemēram, indivīds jūt prieku vai bēdas, klausoties cildenu mūziku, jūt spriedzi satrauktas dienas beigās, jūt aizrautību, lasot noveli, vai izjūt rāmumu, pavadot dienu pludmalē. Kodola afektu var novērot arī kā pamatelementa sajūtas prototipiskās emociju epizodēs, piemēram, jau iepriekš minētajās bailēs, bēgot no lāča, vai dusmās, cīnoties ar kādu.

Lai gan kodola afekts un prototipiskās emociju epizodes ir saistītas, tās ir konceptuāli nodalāmas. Emociju epizodes ir jāsadala sīkāk tās pamata sastāvdaļās un viena no šīm sastāvdaļām ir kodola afekts. Vienmēr klāt esošais kodola afekts daudz biežāk parādās ārpus relatīvi reti sastopamajām prototipiskajām emociju epizodēm, nekā to ietvarā. Līdz ar to

kodola afekts un prototipiskās emociju epizodes ir savstarpēji saistīti jēdzieni un tie daļēji pārklājas, taču tie nav identiski. Kodola afekts ir svarīga daļa jebkurā emocionālā epizodē, neatkarīgi no tā, vai tā ir prototipiska vai nē, un visbiežāk šī epizode sākas ar strauju izmaiņu kodola afektā, reaģējot uz kādu notikumu, bet tālāk tā attīstās tikai tad, kad tiek pielietotas kognitīvās struktūras, kad objekts ir identificēts un tiek veidoti un realizēti uzvedības plāni.

Aplūkojot šo abu terminu saistības un atšķirības, vēl ir jāpiemin, ka gan kodola afekts, gan prototipiskās emociju epizodes variē gan ilgumā, gan intensitātē. *Emociju* vārdi nevar tikt iedalīti tādos, kas apzīmē kodola afektu un tādos, kas apzīmē prototipiskās emociju epizodes. Lai gan daži vārdi izteiktāk raksturo vienu nevis otru, lielākā daļa *emociju* vārdu apzīmē abus. Piemēram, “laimīgs”. Saņemot dāvanu Linda jutās laimīga, smaidīja un apskāva personu, kas viņai uzdāvināja dāvanu. Citā gadījumā Linda jūtas laimīga bez jebkāda iemesla. Pirmais gadījums būtu prototipiska emociju epizode, bet otra nē. Abas šīs epizodes ietver sevī kodola afektu (Russell & Feldman Barret, 1999).

Kodola afekts jebkurā brīdī var tikt raksturots divu dimensiju ietvaros – *valences* dimensija (patika - nepatika), *aktivizācijas* dimensija (augsta aktivizācija - zema aktivizācija). Kodola afekta struktūra ir daudz vienkāršākā nekā prototipisko emociju epizožu struktūra. *Valence* subjektīvās pieredzes līmenī raksturo to, kā indivīdam klājas. *Patikai* un *nepatikai* ir liela nozīme cilvēku attiecībās, par ko liecina arī fakts, ka visās cilvēces valodās ir vārdi, kas apzīmē *patiku – nepatiku* (Wierzbjeka, 1992 kā minēts Russell & Feldman Barret, 1999). *Aktivizācija* subjektīvās pieredzes līmenī atsaucas uz mobilizācijas sajūtu, enerģiju. Persona sevi *izjūt uz taisnes*, kur zemākajā galā atrodas miegs, miegainība, relaksācija, līdz modrumam, aktivizācijai, hiperaktivizācijai un pašā galā vētrains satraukums. Subjektīvā izjūta par aktivizāciju nav ilūzija, bet gan kopsavilkums par indivīda psiholoģisko stāvokli. Saistība starp indivīda subjektīvo aktivizācijas pieredzi un tās patiesajiem apmēriem, kurus raksturo sarežģīti neirofizioloģiski parametri, ir grūti izprotama. *Aktivizācija* var celties un krist atkarībā no diennakts ritma, no uzņemto stimulantu vai depresantu zāļu daudzuma, no indivīda fizisko aktivitāšu daudzuma un no dienas notikumiem. *Aktivizācija* ir saistīta ar daudziem faktoriem – sākot no konkrētā stimula un personības un beidzot ar neiroķīmiju (Thayer, 1989, 1996, kā minēts Russell & Feldman Barret, 1999).

Ir iespējamās visas šo abu dimensiju (patika – nepatika un aktivizācija – deaktivizācija) kombinācijas. Rezultātā iegūtā vieta starp šīm divām dimensijām raksturo indivīda stāvokli (piemēram, nogurums, miegainība, lēnums), bet ne emocijas. Tiek nodrošināta uzskatāma karte (cirkulārais modelis) ar kodola afekta atrašanās vietu (skatīt 1. pielikumu). Cirkulārais modelis sastāv no divām asīm: horizontālā ass (negatīva valence – pozitīva valence), vertikālā

ass (deaktivizācija – aktivizācija). Jebkurā laika brīdī kodola afekts ir valences un aktivizācijas sajaukums. Šīs abas komponentes sajaucas tādā veidā, ka subjektīvi personai ir viena sajūta, nevis vairākas, piemēram nepatika un atsevišķi deaktivizācija (Russell & Feldman Barret, 1999).

Aplūkojot iepriekš minēto problēmu par indivīda subjektīvo izjūtu par savu aktivizācijas līmeni un tā iespējamo atšķirību no objektīviem datiem, ko sniegtu fizioloģiski mērījumi, tiek aktualizēta daudz lielāka un globālāka problēma – kādā mērā psiholoģijas nozarē var uzticēties pašnovērtējuma instrumentiem un cik tie ir objektīvi. Autors norāda, ka arī šī pētījuma daļējs mērķis ir zināmā mērā sasaistīt indivīda fizioloģiskos (objektīvos) mērījumus ar tā paša indivīda pašnovērtējuma (subjektīvo) mērījumu, kas ļautu pārliecināties par konkrētajā pētījumā izmantotās pašnovērtējuma metodes objektivitāti.

Elektrodermālā aktivitāte

Elektrodermālā aktivitāte (EDA) ir viena no plašāk pielietotajām psihofizioloģiskajām atbildes sistēmām. Pētījumi, kas ietver EDA pielietošanu, ir publicēti gandrīz visos psiholoģijas, psihiatrijas un psihofizioloģijas pētījumu žurnālos. Plašais žurnālu lauks atspoguļo faktu, ka EDA mērījumi ir pielietoti dažādos jautājumos un izpētes jomās, sākot no vienkāršiem uzmanības pētījumiem, informācijas apstrādi un emocijām, līdz klīniskiem pētījumiem, kas ļauj izdarīt prognozes un korelācijas par uzvedību. EDA pielietojums plaša spektra pētījumos lielā mērā ir saistīts ar šīs metodes vienkāršību tās mērīšanā (jāpievieno divi sensori uz indivīda pirkstiem), kā arī ar tās jūtīgumu uz psiholoģiskiem stāvokļiem un procesiem.

Āda ir kā barjera, kas nodrošina svešu matēriju neiekļūšanu organismā un nodrošina dažādu vielu nokļūšanu no asinsrites uz ārējo ķermeni. Tā nodrošina šķidrums daudzuma līdzsvaru un pastāvīgi nemainīgu ķermeņa temperatūru ar sviedru palīdzību. Līdz ar to šis orgāns, kas pilda dzīvībai svarīgas funkcijas, saņem signālus no “vadības centra”, kas ir smadzenes. Šī informācija no smadzenēm ādai tiek nodota elektrisko signālu veidā, un šīs izmaiņas elektriskajos signālos ir iespējams mērīt, kas izpaužas kā elektrodermālā aktivitāte.

Āda ar sviedru palīdzību regulē ķermeņa temperatūru. Sviedriem izdaloties sviedru dziedzeros, tiek dzesēts ķermenis. Lielākajai daļai sviedru dziedzeru pamatfunkcija ir ķermeņa dzesēšana, taču dažu dziedzeru darbība vairāk tiek asociēta ar cilvēka uzvedību un psiholoģiski nozīmīgiem stimuliem. Lai saprastu sviedru dziedzeru darbības saistību ar elektrodermālo aktivitāti, ir jāizprot arī elektriskās strāvas īpašības. Starp diviem elektrodiem, kas ir pievienoti subjektam, tiek laists cauri neliels daudzums ar strāvu, šī strāva pārvietojas no viena elektroda uz otru pa ķermeņa ādu. Āda darbojas kā rezistors plūstošajai strāvai. Līdz

ko sviedru dziedzeri sāk izdalīt sviedrus, tie nokļūst uz ķermeņa ādas, tādējādi āda kļūst mitrāka. Tā kā sviedri pārsvarā sastāv no ūdens un ūdens ir labs strāvas vadītājs, tad notiek izmaiņas ādas spējā pretoties plūstošajai strāvai (līdzīgi kā rezistorā tiek samazināta pretestība). Līdz ar to, palielinoties sviedru daudzumam uz ādas, tai ir mazāka pretestība un tā daudz labāk vada elektrisko strāvu. Var secināt, ka notiekot kādam nozīmīgam psiholoģiskam stimulam, sviedru dziedzeri nekavējoties reaģē un izdala sviedrus uz ādas, kas savukārt atspoguļojas mazākā ādas pretestībā un izmaiņās elektrodermālajā aktivitātē. Tādas psiholoģiska stimula sekas ir redzamas kā fizioloģiskas izmaiņas cilvēka ķermenī (simpatiskās nervu sistēmas aktivizācija), (Cacioppo, Tassinari & Berntson, 2007).

Izmantojot EDA mērījumus, ir jāsaprot arī ar daudziem ierobežojumiem, faktoriem, līdzās stimuliem un ietekmēm, kas var izmainīt EDA rādītājus. Tas nozīmē, ka, veicot eksperimentu, ir maksimāli jācenšas šos ietekmējošos faktorus minimizēt, lai iegūtie dati būtu pēc iespējas objektīvāki.

Sākotnēji ir jāizvēlas programmatūra, kas nolasa un apstrādā iegūtos datus. Šādas programmatūras ir vairākas, dažas veic tikai nolasīšanas funkcijas, dažas veic apstrādes funkcijas, bet ir tādas programmatūras, kas veic abas minētās darbības.

Uzmanība ir jāpievērš arī elektrodiem, elektrodu pastai, elektrodu novietojumam un vispārējiem apkārtējās vides faktoriem. Izvēloties elektrodus, ir svarīgi zināt, ka ādas pretestību ietekmē nevis elektroda izmērs, bet gan tā kontakta laukums ar ādu, līdz ar to ir būtiski visiem pētījuma dalībniekiem nodrošināt vienādu elektrodu un ādas saskares laukumu.

Elektrodu pasta ir kā mediators starp ādu un elektrodu, tāpēc, ir svarīgi izvēlēties tādu pastu, kas vistiešāk pēc ķīmiskā sastāva atbilst sviedriem, lai tā neradītu nevēlamas izmaiņas EDA mērījumos.

Elektrodu izvietojums visbiežāk atrodas uz plaukstām. Izpētot atšķirības starp elektrodu novietojumu uz dažādām plaukstu vietām, tiek rekomendēts distālo falangu novietojums (pirkstu galējās daļas), ja vien nav kādi citi iemesli, kāpēc tās nevarētu izmantot, piemēram, savainoti pirksti vai bērna pirksti, kas izmēros ir pārāk nelieli (Freedman, 1994, kā minēts Cacioppo, Tassinari & Berntson, 2007).

Vēl viens faktors, izvēloties elektrodu novietojumu, ir roka, no kuras tiks ievākti dati. Līdzšinējie pētījumi ir pretrunīgi – lai gan ir ziņots par gadījumiem, kad ir tikušas novērotas atšķirības starp labo un kreiso roku EDA mērījumos, šīs atšķirības ir savstarpēji pretējos virzienos. Taču joprojām nav pierādījumi, kas liecinātu, ka EDA mērījumi par vienu un to pašu eksperimentālo stimulu no vienas rokas būtu konstanti atšķirīgi ar mērījumiem no otras rokas. Būtisks ietekmējošs faktors ir apkārtējā vide. Eksperimenta norises telpas temperatūra

– tiek rekomendēta 23°C (Boucsein, 1992, kā minēts Cacioppo, Tassinary & Berntson, 2007). Arī telpas mitrums būtu jātur pēc iespējas konstantāks. Tā kā diennakts brīdim, kurā tiek veikts mērījums, arī ir ietekme uz EDA mērījumiem, tad šis faktors arī būtu jānodrošina visiem eksperimenta dalībniekiem vienāds.

Nozīmīgs faktors, strādājot ar EDA datiem, ir rezultātu apstrāde un pareiza to interpretācija. Veicot EDA mērījumus, tiek iegūts ādas vadītspējas līmenis (angļu v. – *skin conductance level (SCL)*) un ādas vadītspējas atbilde (angļu v. – *skin conductance response (SCR)*).

Toniskais SCL jeb toniskais ādas vadītspējas līmenis raksturo vispārējo indivīda simpātiskās nervu sistēmas aktivizāciju. Toniskajam SCL ir raksturīga pakāpeniska samazināšanās, kad indivīds ir atpūtas jeb miera stāvoklī un strauja pieaugšana, parādoties jaunam stimulam, pēc tam atkal pakāpeniska samazināšanās. Lai arī toniskais SCL var plaši variēt starp dažādiem indivīdiem un mainīties arī paša indivīda dažādajos psiholoģiskajos stāvokļos, tipiskā tā amplitūda variē starp 2 un 20 mikrosīmensiem (μS), atkarībā no indivīda un izmantotās aparatūras (toniskā SCL pirmērs ir 2. pielikumā redzamā pelēkā līkne).

Fāziskais SCR, jeb fāziskā ādas vadītspējas atbilde atspoguļo tikai nelielu daļu no kopējā SCL un tā ir pielīdzināma nelieliem viļņiem, kas parādās uz SCL pacēlumiem un virsotnēm. Ja SCR parādās stimula klāt neesamības gadījumā, tad to apzīmē kā nespecifisku SCR. Jauna, negaidīta, nozīmīga vai nepatīkama stimula prezentācija indivīdam visticamāk pacels SCR, šādā gadījumā to apzīmē kā specifisku SCR. Lai mērītu SCR, ir jānorāda minimālās amplitūdas izmaiņas, lai tās tiktu vērtētas kā paaugstināts SCR. Visplašāk tiek pielietotas vērtības starp 0,01 μS un 0,05 μS (fāziskā SCR piemērs ir 2. pielikumā redzamā melnā līkne).

Stimulu veidi, uz kuriem SCR ir jūtīgs, ir dažādi: to skaitā stimula *jaunums* (angļu v. – *novelty*), pārsteigums, intensitāte, uzbudinājums (angļu v. – *arousal*), saturs, nozīmība. Varētu pastāvēt uzskats, ka šīs jūtības uz tik plaša veida stimuliem dēļ, nav skaidri interpretējami kāda konkrēta psiholoģiskā procesa mērījumi (Landis, 1930, kā minēts Cacioppo, Tassinary & Berntson, 2007). Šis uzskats ir patiens tādā ziņā, ka nevar identificēt un izolēt SCR kā kāda konkrēta psiholoģiska procesa atbildes reakciju, piemēram, nevar apgalvot, ka izmaiņas SCR ir kā *trauksmes* atbildes reakcija vai kā *dusmu, uzmanības* atbildes reakcija. Taču SCR rezultāti kļūst interpretējami, kad tiek ņemts vērā stimula stāvoklis un *eksperimentālā* paradigma, kuru laikā tiek iegūti SCR dati. Līdz ar to, jo labāk tiek kontrolēta eksperimenta apstākļi, modeļi, ietekmējošie faktori, jo iegūto datu interpretēšana ir objektīvāka. Tas nozīmē, ka, mainoties tikai vienam aspektam eksperimentā starp pētāmajām grupām, un

cenšoties pēc iespējas samazināt pārējos ietekmējošos faktorus un atšķirības, ir iespējams ar daudz lielāku precizitāti izdarīt secinājumus par psiholoģisko procesu saistību ar SCR rādītājiem (Cacioppo, Tassinary & Berntson, 2007).

Balstoties uz iepriekš aplūkoto teoriju un izvirzītajām hipotēzēm, tika veikts eksperimentāls pētījums, kura detalizētāks izklāsts ir šī darba turpinājumā.

METODE

Ņemot vērā pētījuma hipotēzes, izvēlētā metode sevī ietver eksperimentālu dizainu. Dalībnieki tika sadalīti divās grupās – eksperimentālajā un kontroles grupā. Abām grupām tika prezentēts video materiāls, kas izraisa riebuma emociju. Neatkarīgais mainīgais, ar kuru tiks manipulēts, ir dalībniekiem sniegtā instrukcija, kā vērot video materiālu. Atkarīgais mainīgais, kas tika mērīts, bija elektrodermālā aktivitāte, kas ietver sevī gan toniskā SCL mērījumus, gan fāziskā SCR mērījumus, kā arī Zviedru kodola afekta skala, kas tika dota gan pirms video materiāla skatīšanās, gan pēc. Elektrodermālās aktivitātes mērījumi tika sadalīti trīs periodos – pirmais ilga no brīža, kad dalībnieki sāka pildīt SCAS anketu pirmo reizi un beidzās brīdī, kad anketa bija aizpildīta, otrais periods ilga minūti un piecpadsmit sekundes, kas bija video materiāla ilgums, trešais periods ilga no brīža, kad SCAS anketa tika sākota pildīt otro reizi un beidzās līdz ar anketas izpildi. Šāds sadalījums tika izvēlēts, lai varētu nošķirt mērījumus, kas izdarīti video laikā no pārējiem, kā arī lai varētu salīdzināt dalībnieku stāvokļus pirms video, kas atspoguļotu viņu rādītājus miera stāvoklī, gan arī dotu iespēju salīdzināt katru periodu atsevišķi, kas dod ieskatu, kā mainās viena indivīda rādītāji laika gaitā.

Tālāk tika veikta iegūto rezultātu salīdzināšana. Sākotnēji tā tika veikta individuālā līmenī, lai redzētu, vai video ir atstājis kādu ietekmi uz eksperimenta dalībnieku, tas tika darīts, salīdzinot katra indivīda iegūtos rādītājus laikā pirms video skatīšanās un pēc video skatīšanās. Tika analizēti gan SCAS iegūtie dati, gan toniskā SCL dati. Turpinājumā tika analizēti dati starp grupām. Tika salīdzināti SCAS iegūtie dati *pirms* un *pēc* video starp eksperimentālo un kontroles grupu, kā arī tika salīdzināti fāziskā SCR dati video skatīšanās laikā starp eksperimentālo un kontroles grupu.

Pētījuma dalībnieki

Gan eksperimentālajā, gan kontroles grupā piedalījās 20 dalībnieki. Dalībnieki grupās tika sadalīti pēc nejaušās izlases. Kontroles grupas vidējais vecums bija 21.15 gadi un grupa sastāvēja no 13 sievietēm un 7 vīriešiem. Eksperimentālās grupas vidējais vecums bija 20.15 gadi un tā sastāvēja no 14 sievietēm un 6 vīriešiem. Visi eksperimenta dalībnieki bija Latvijas Universitātes Sociālo Zinātņu fakultātes studenti.

Instrumentārijs

Eksperimentā tika izmantota ierīce, kas uzrāda elektrodermālo aktivitāti (e-Health Sensor Shield V2.0 for Arduino), tā sastāv no procesoru bloka, kuram pievienoti divi elektrodi, kas savukārt ir jāpievieno eksperimenta dalībnieka rokas pirkstiem. Procesoru bloks

caur USB kabeli ir savienots ar datoru, kurā ir uzinstalēta Arduino programmatūra, kas atpazīst ierīces nolasītos datus. Iegūto datu apstrādei tika izmantota Ledalab izstrādāta programmatūra (Benedek & Kaernbach, 2010). Pētījumā izmantots arī riebumu izraisošs video materiāls, kurš tika prezentēts uz datora. Video ir fragments no 1986. gada filmas Muša (The Fly). Video fragments ilgst no filmas 1:24:58 līdz 1:26:13 periodam. Tā ilgums ir 0:01:15, šis video ir apstiprināts kā riebumu izraisošs video (Bartolini, 2011). Pētījumā tika izmantota arī Zviedru kodola afekta skala (Swedish Core Affect Scale (SCAS)), (Västfjäll, Friman, Gärling, & Kleiner, 2002, adaptācija: Vanags, Raščevska, 2015). Anketa sastāv no 12 jautājumiem, uz kuriem ir doti 9 atbilžu varianti Likerta skalā – 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8. Respondentam tiek lūgts izvērtēt katru jautājumu un atzīmēt atbilstošo atbildi. Par izvēlēto atbilžu variantu respondents iegūst attiecīgo balli no 0 līdz 8. Aptaujā ir 4 apakšskalas, katra no tām sastāv no 3 jautājumiem. Anketas rezultātā katrs respondents iegūst četras vērtības, pēc kurām ir iespējams atlikt pētījuma dalībnieka iegūto pašnovērtēto kodola afekta atrašanās vietu uz cirkulārā modeļa. Iegūtās četras apakšskalu vērtības ir salīdzināmas gan starp pētījuma grupām, gan starp viena indivīda vairākiem mērījumiem. Šajā pētījumā izmantotās kodola afekta skalas iekšējās saskaņotības rādītāji pa apakšskalām ir sekojoši: negatīva valence – pozitīva valence, $\alpha=0,795$, deaktivizācija – aktivizācija, $\alpha=0,880$, nepatīkama deaktivizācija – patīkama aktivizācija, $\alpha=0,861$, nepatīkama aktivizācija – patīkama deaktivizācija, $\alpha=0,674$. Kopējā šajā pētījumā izmantotās kodola afekta skalas iekšējā saskaņotība ir $\alpha=0,908$.

Procedūra

Dalībnieki, ienākot eksperimenta norises telpā, vispirms apsēdās krēslā, tālāk tika pievienoti elektrodermālās aktivitātes mērinstrumentam (e-Health Sensor Shield V2.0 for Arduino). Visiem eksperimenta dalībniekiem sensori tika pievienoti uz kreisās rokas vidējā pirksta un zeltneša distālajām falangām. Lai nodrošinātu labāku sensoru kontaktu ar dalībnieku ādu, tika izmantots neitrāls lubrikants bez smaržas. Kā iepriekš darbā minēts, būtiska loma ir vienādu apstākļu nodrošināšanai visiem eksperimenta dalībniekiem, tādēļ neskatoties uz to, kura roka eksperimenta dalībniekiem bija vadošā, elektrodi tika pievienoti uz kreisās rokas. Balstoties uz teorētisko literatūru par elektrodu novietojumu, tika pieņemts lēmums tos izvietot uz distālajām falangām, jo nekādi ierobežojoši faktori netika konstatēti. Kas attiecas uz elektrodu pastas izvēli, ņemot vērā laika un resursu trūkumu nebija iespēja tikt pie tādas pastas, kas ir speciāli paredzēta EDA mērījumiem un kuras elektriskās vadītspējas īpašības būtu citos pētījumos apstiprinātas kā apmierinošas, tādēļ tika pieņemts lēmums izmantot neitrālu lubrikantu bez smaržas, kas bija brīvi pieejams aptiekās Latvijā. Tālāk

dalībniekiem tika paskaidrota eksperimenta norises gaita. Vispirms abu grupu dalībnieki aizpildīja Zviedru kodola afekta skalu pirmo reizi. Turpinājumā dalībnieki vēroja vienu minūti un piecpadsmit sekundes garu riebumu izraisošu video materiālu. Kontroles grupa šo video vēroja bez jebkādām norādēm, savukārt eksperimentālajai grupai tika dota instrukcija, kā vērot šo video materiālu: “Skatieties šo video tā, it kā, ja kāds Jūs vērotu no malas, viņš nevarētu pateikt, kādas emocijas Jūs izjūtat, skatoties šo video materiālu”. Ja kādam dalībniekam nebija skaidra šī instrukcija, tā tika precizēta, atbildot uz dalībnieka uzdotajiem jautājumiem. Pētījumā izmantotais video materiāls ir citā pētījumā apstiprināts kā riebumu izraisošs. Video ir fragments no 1986. gada filmas Muša (The Fly). Video ir minūti un piecpadsmit sekundes garš. Tajā ir attēlots pus cilvēks, pus muša, kas, uzvemjot virsū citam cilvēkam, ar siekalu palīdzību izkausē cilvēka audus līdz kaulam. Šāda darbība tiek veikta sākotnēji uz cilvēka rokas, pēc tam uz kājas. Video laikā ir redzami arī vairāki tuvplāni ar mušai līdzīgo radījumu. Pēc video materiāla noskatīšanās abas dalībnieku grupas vēlreiz aizpildīja Zviedru kodola afekta skalu. Visa šī perioda laikā tika ievākti dati par dalībnieku elektrodermālās aktivitātes rādītājiem. Tie tika sadalīti trīs posmos – pirms video posms, video skatīšanās posms, pēc video posms. Pēc otreizējās anketas aizpildīšanas, ierīce tika atvienota un dalībniekiem tika piedāvāta iespēja notīrīt no pirkstiem lubrikantu, pēc tam dalībnieki pameta eksperimenta norises telpu.

Gan eksperimentālajai, gan kontroles grupai tika nodrošināti identiski telpas apstākļi un iekārtojums. Telpa bija neliela konferenču zāle, kuras vienā galā bija novietots galds ar diviem savstarpēji pretēji novietotiem datoriem. Pie viena datora, kas bija eksperimenta vadītāja dators, bija pievienots EDA mērinstruments. Kā jau minēts, šis dators atradās ar aizmuguri pret eksperimenta dalībniekiem un tā saturs bija redzams tikai eksperimenta vadītājam. Otrs dators bija pavērsts pret eksperimenta dalībniekiem, tajā bija atvērta video atskaņošanas programma, kas atskaņoja video materiālu. Eksperimenta dalībniekiem uz šī datora nācās nospiegt tikai *palaišanas (play)* pogu. Pirms un pēc video blakus datoram uz galda tika novietota SCAS anketa, kas dalībniekiem bija jāizpilda patstāvīgi. Anketa bija drukātā veidā, tās aizpildīšanai tika izmantota pildspalva. Anketas aizpildīšanai netika noteikti laika ierobežojumi. Telpa atradās ēkas pēdējā stāvā, tās logi bija aizvērti, žalūzijas nolaistas, tādējādi nodrošinot pēc iespējas nemainīgu skaņas izolāciju un gaismas ieplūšanu telpā. Ņemot vērā laiku, kas nepieciešams viena dalībnieka eksperimenta norisei un ņemot vērā ierobežoto dalībnieku pieejamību un telpas pieejamību, eksperiments noritēja divās dienās. Apsverot diennakts perioda ietekmi uz EDA mērījumiem, visi eksperimenta dalībnieki abās izpētes dienās pētījumā piedalījās no plkst. 10-16. Lai nodrošinātu pēc iespējas mazāku

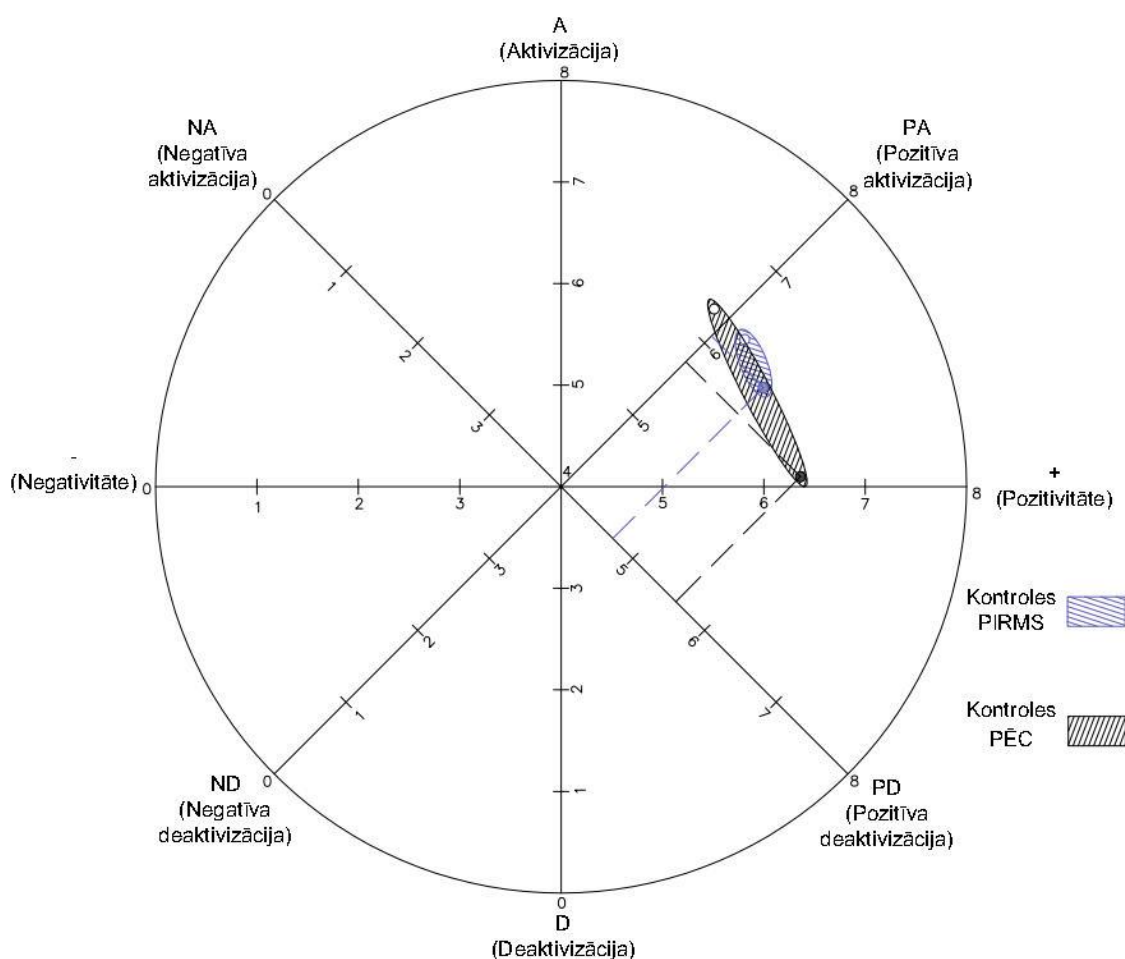
atšķirību starp abām izpētes reizēm arī eksperimenta vadītāja apģērbs un izskats abos gadījumos bija nemainīgs.

Augstāk minēto nemainīgo un vienādo apstākļu nodrošināšana ir būtiska šāda tipa pētījumu sastāvdaļa. Tā kā cilvēka organisma fizioloģija ir šī eksperimenta sastāvdaļa, ir jāapzinās tās jutīgums uz apkārtējās vides ietekmēm. Līdz ar to arī šī pētījuma autors iespēju un pieejamo resursu robežās ir centies nodrošināt abu eksperimenta grupu vienādos apstākļus tā, lai vienīgā atšķirība (manipulācija) starp eksperimentālo un kontroles grupu būtu dotā instrukcija, kā vērot video materiālu (kontroles grupai nedodot nekādas norādes un eksperimentālajai grupai norādot, ka video jāvēro tā, lai nebūtu iespējams noteikt, kādas emocijas tiek izjustas, skatoties video).

REZULTĀTI

Tā kā pārbaudot visu iegūto SCAS apakšskalu normālsadalījumu pēc Kolmogorova-Smirnova testa, visas apakšskalas atbilda normālam sadalījumam, tad savstarpējai grupu salīdzināšanai tika izmantots t tests divām neatkarīgām grupām un pāru t tests salīdzināšanai grupas ietvaros.

Kā redzams 1. tabulā, tad kontroles grupā negatīvas aktivizācijas – pozitīvas deaktivizācijas apkašskalā pēc video vērošanas ($M=5.60$, $SD=1.86$) tika norādīti statistiski nozīmīgi augstāki rādītāji nekā pirms video vērošanas ($M=4.72$, $SD=1.70$), $t(20)=-2.38$, $p<0.05$. No tā izriet, ka kontroles grupas dalībnieki pēc video skatīšanās ir jutušies vairāk pozitīvi deaktivizēti, nekā pirms video skatīšanās. Šo rezultātu uzskatāmāka vizualizācija redzama 1. attēlā.



1. attēls. Kontroles grupas kodola afekta skalas attēlojums uz cirkulārā modeļa

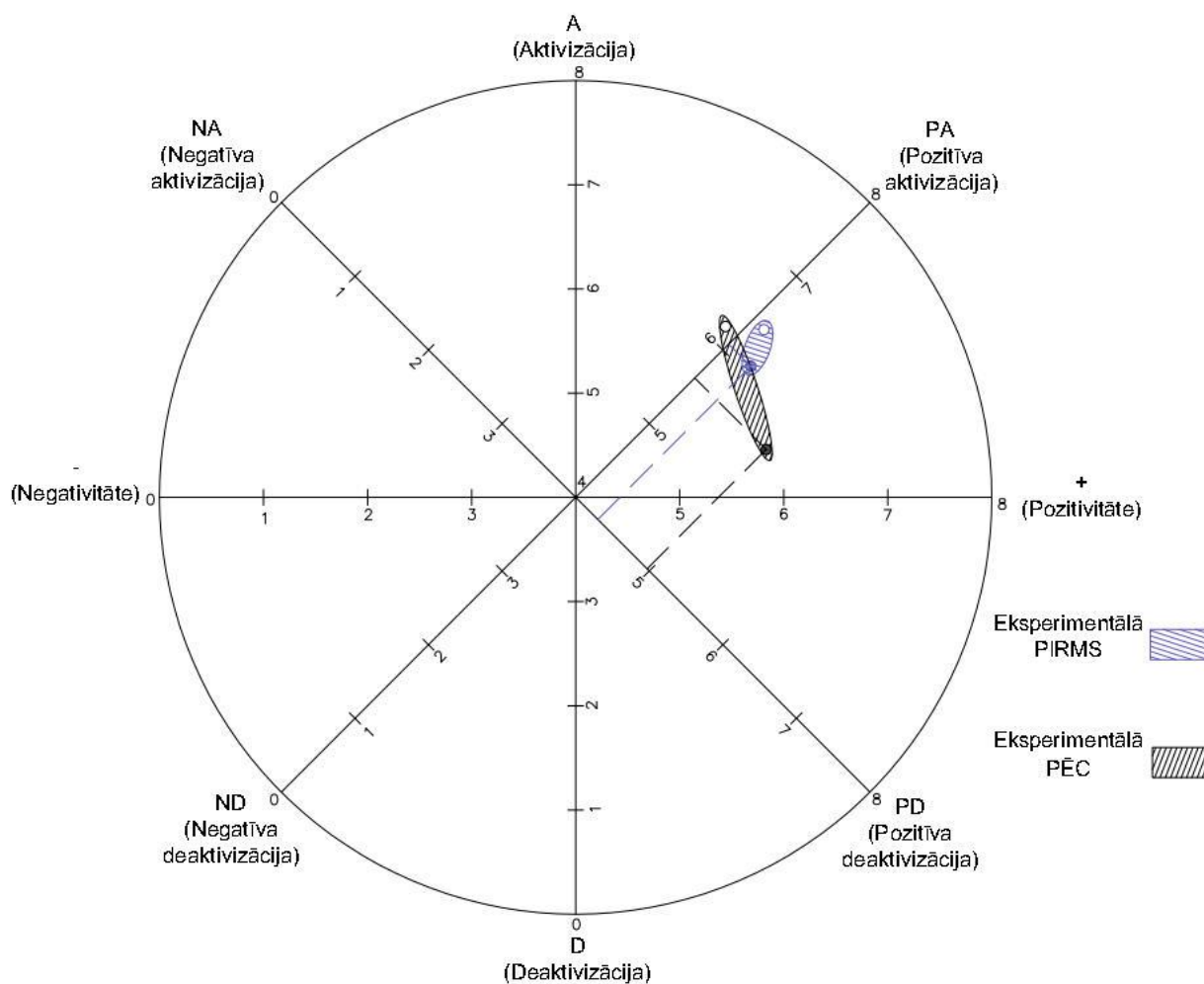
1. attēlā redzamās vērtības starp kurām ir konstatētas statistiski nozīmīgas atšķirības ir attēlotas ar aizkrāsotiem apliem.

Izmaiņas kodola afekta dimensijās pirms un pēc video fragmenta noskatīšanās katras grupas ietvaros

| Kodola afekta dimensijas (apakšskalas) | Kontroles grupa (n=20) | | | | | Eksperimentālā grupa (n=20) | | | | |
|---|------------------------------|------|----------------------------|------|--------|------------------------------|------|----------------------------|------|--------|
| | Mērījums pirms video stimula | | Mērījums pēc video stimula | | t | Mērījums pirms video stimula | | Mērījums pēc video stimula | | t |
| | M | SD | M | SD | | M | SD | M | SD | |
| Negatīva valence - pozitīva valence | 5.81 | 1.45 | 5.51 | 1.41 | 1.04 | 5.81 | 1.24 | 5.44 | 1.32 | 1.85 |
| Deaktivizācija - aktivizācija | 5.45 | 1.63 | 5.75 | 1.75 | -1.72 | 5.61 | 1.45 | 5.64 | 1.41 | -0.13 |
| Negatīva deaktivizācija - pozitīva aktivizācija | 6.10 | 1.26 | 5.74 | 1.30 | 1.81 | 6.08 | 1.28 | 5.62 | 1.35 | 2.20* |
| Negatīva aktivizācija – pozitīva deaktivizācija | 4.72 | 1.70 | 5.60 | 1.86 | -2.38* | 4.30 | 1.14 | 4.97 | 1.35 | -2.11* |

* $p < 0.05$

Eksperimentālajā grupā negatīvas aktivizācijas – pozitīvas deaktivizācijas apakšskalā pēc video vērošanas ($M=4.97$, $SD=1.35$) tika norādīti statistiski nozīmīgi augstāki rādītāji nekā pirms video vērošanas ($M=4.30$, $SD=1.14$), $t(20)=-2.11$, $p<0.05$. Negatīvas deaktivizācijas – pozitīvas aktivizācijas apakšskalā pēc video vērošanas ($M=5.62$, $SD=1.35$) tika norādīti statistiski nozīmīgi zemāki rādītāji nekā pirms video vērošanas ($M=6.08$, $SD=1.28$), $t(20)=2.20$, $p<0.05$. Tā kā eksperimentālās grupas ietvaros statistiski nozīmīgas atšķirības ir konstatētas dimensijās, kas atrodas savstarpēji perpendikulāri uz kodola afekta cirkulārā modeļa, tad, aplūkojot šīs divu dimensiju izmaiņas kopainā, var secināt, ka izmaiņas ir notikušas deaktivizācijas virzienā. Citiem vārdiem, tā kā pēc video skatīšanās iegūtie rezultāti ir vairāk uz *negatīvas deaktivizācijas* un *pozitīvas deaktivizācijas* pusi, no tā izriet, ka kopīgais šiem rezultātiem ir virzīšanās uz *deaktivizācijas* daļu cirkulārajā modelī, jo *pozitivitāte* un *negativitāte*, savstarpēji iedarbojoties, nemainās. Šo rezultātu uzskatāma vizualizācija ir aplūkojama 2. attēlā.



2. attēls. Eksperimentālās grupas kodola afekta skalas attēlojums uz cirkulārā modeļa

2. attēlā redzams vērtības starp kurām ir konstatētas statistiski nozīmīgas atšķirības ir norādītas ar aizkrāsotiem apliem. Kā iepriekš minēts, šīs vērtības virzās uz *deaktivizācijas* daļu cirkulārajā modelī, jo *pozitivitāte* un *negativitāte*, savstarpēji iedarbojoties, nemainās.

Līdz ar to hipotēze, ka pēc video skatīšanās tiks uzrādīti statistiski nozīmīgi augstāki rādītāji kodola afekta *aktivizācijas* un zemāki rādītāji *negativitātes* dimensijās, nekā pirms skatīšanās, neapstiprinājās.

Kā redzams 2. tabulā, kurā tiek salīdzināti norādītie apkaškalu rezultāti starp eksperimentālo un kontroles grupu pirms video skatīšanās un pēc video skatīšanās, nevienā no anketas četrām kodola afekta dimensijām nav konstatētas statistiski nozīmīgas atšķirības starp eksperimentālo un kontroles grupu.

Izmaiņas kodola afekta dimensijās starp eksperimentālo un kontroles grupu

| Kodola afekta dimensijas (apakšskalas) | Mērījums pirms video stimula | | | | | Mērījums pēc video stimula | | | | |
|---|------------------------------|------|----------------|------|------|----------------------------|------|----------------|------|------|
| | Kontroles | | Eksperimentālā | | t | Kontroles | | Eksperimentālā | | t |
| | M | SD | M | SD | | M | SD | M | SD | |
| Negatīva valence - pozitīva valence | 5.81 | 1.45 | 5.81 | 1.24 | 0.00 | 5.51 | 1.41 | 5.44 | 1.32 | 0.15 |
| Deaktivizācija - aktivizācija | 5.45 | 1.63 | 5.61 | 1.45 | -3.3 | 5.75 | 1.75 | 5.64 | 1.41 | 0.21 |
| Negatīva deaktivizācija - pozitīva aktivizācija | 6.10 | 1.26 | 6.08 | 1.28 | 0.05 | 5.74 | 1.30 | 5.62 | 1.35 | 0.3 |
| Negatīva aktivizācija – pozitīva deaktivizācija | 4.72 | 1.70 | 4.30 | 1.14 | 0.92 | 5.60 | 1.86 | 4.97 | 1.35 | 1.24 |

* $p < 0.05$

Kā redzams 3. tabulā, kontroles grupā pirms video periodā ($M=12.66$, $SD=1.84$) ir statistiski nozīmīgi zemāki fāziskā SCR rādītāji nekā video skatīšanās laikā ($M=18.56$, $SD=1.91$), $t(20)=-8.70$, $p<0.05$. Arī video skatīšanās laikā ($M=18.56$, $SD=1.91$) ir statistiski nozīmīgi augstāki fāziskā SCR rādītāji nekā pēc video periodā ($M=12.90$, $SD=1.66$), $t(20)=9.58$, $p<0.05$.

Izmaiņas fāziskajā SCR pirms video skatīšanās, video laikā un pēc video skatīšanās katras grupas ietvaros

| | Kontroles grupa (n=20) | | | | | | | Eksperimentālā grupa (n=20)pl | | | | | | |
|---------------|------------------------|------|-------|------|-----------|------|--------|-------------------------------|------|-------|------|-----------|------|--------|
| | Pirms video | | Video | | Pēc video | | t | Pirms video | | Video | | Pēc video | | t |
| | M | SD | M | SD | M | SD | | M | SD | M | SD | M | SD | |
| Fāziskais SCR | 12.66 | 1.84 | 18.56 | 1.91 | - | - | -8.70* | 12.15 | 2.11 | 18.76 | 2.62 | - | - | -7.63* |
| | 12.66 | 1.84 | - | - | 12.90 | 1.66 | -0.43 | 12.15 | 2.11 | - | - | 12.53 | 1.43 | -0.73 |
| | - | - | 18.56 | 1.91 | 12.90 | 1.66 | 9.58* | - | - | 18.76 | 2.62 | 12.53 | 1.43 | 10.72* |

* $p < 0.05$

Eksperimentālajā grupā pirms video periodā ($M=12.15$, $SD=2.11$) ir statistiski nozīmīgi zemāki fāziskā SCR rādītāji nekā video skatīšanās laikā ($M=18.76$, $SD=2.62$), $t(20)=-7.63$,

$p < 0.05$. Arī video skatīšanās laikā ($M=18.76$, $SD=2.62$) ir statistiski nozīmīgi augstāki fāziskā SCR rādītāji nekā pēc video periodā ($M=12.53$, $SD=1.43$), $t(20)=10.72$, $p < 0.05$.

3. tabulas dati arī rāda, ka abās grupās video skatīšanās laikā ir uzrādīti statistiski nozīmīgi augstāki EDA rādītāji nekā pirms vai pēc video vērošanas.

Nākamajā tabulā attēlotas izmaiņas fāziskajā SCR abā grupās:

4. tabula

Izmaiņas fāziskajā SCR starp eksperimentālo un kontroles grupu

| | Pirms video skatīšanās | | | | | Video laikā | | | | | Pēc video skatīšanās | | | | |
|---------------|------------------------|------|----------------|------|------|-------------|------|----------------|------|-------|----------------------|------|----------------|------|------|
| | Kontroles | | Eksperimentālā | | | Kontroles | | Eksperimentālā | | | Kontroles | | Eksperimentālā | | |
| | M | SD | M | SD | t | M | SD | M | SD | t | M | SD | M | SD | t |
| Fāziskais SCR | 12.66 | 1.84 | 12.15 | 2.11 | 0.82 | 18.56 | 1.91 | 18.76 | 2.62 | -0.27 | 12.90 | 1.66 | 12.53 | 1.43 | 0.76 |

* $p < 0,05$

Kā redzams, aplūkojot 4. tabulu, kurā tiek salīdzināti fāziskās ādas vadītspējas mērījumu (SCR) dati, starp kontroles un eksperimentālo grupu nav statistiski nozīmīgu atšķirību ne pirms video skatīšanās posmā, ne video skatīšanās posmā, ne pēc video skatīšanās posma.

Tātad hipotēze, ka eksperimentālās grupas dalībnieki, kuri riebumu izraisošu video materiālu skatīsies, apspiežot savas emocijas, uzrādīs statistiski nozīmīgi augstākus elektrodermālās aktivitātes rādītājus nekā kontroles grupas dalībnieki, neapstiprinājās.

DISKUSIJA

Ņemot vērā to, ka pētījumu par psiholoģisku faktoru ietekmi uz fizioloģiskiem faktoriem Latvijā ir maz, visticamāk tehnoloģiju un mērinstrumentu nepieejamības dēļ, ir nozīmīgi sākt izpēti šajā virzienā. Šajā pētījumā tika izmantoti elektrodermālās aktivitātes (EDA) rādītāji, apspiežot tādu negatīvu emociju kā riebums, kas ir salīdzinoši plaši izpētīta joma ārpus Latvijas un ietver sevī ticamus datus, jo gan EDA, gan riebuma apspiešana kā kontrolējamie lielumi pētījumos ir apstiprināti kā valīdi, ticami un pielietojami faktori.

Apspiešanas nozīmei psiholoģijā ir būtiska loma, jo indivīdi šo emociju regulācijas stratēģiju bieži pielieto ikdienā. *Apspiešanai* ir ne tikai emocionālas sekas, bet arī fizioloģiskas, kas var ietekmēt indivīda veselību un labklājību, tāpēc ir svarīgi izmērīt, vai šis process atstāj ietekmi (Gross & Levenson, 1993).

Hipotēze, ka eksperimentālās grupas dalībnieki, kuri riebumu izraisītu video materiālu skatīties, apspiežot savas emocijas, uzrādīs statistiski nozīmīgi augstākus elektrodermālās aktivitātes rādītājus nekā kontroles grupas dalībnieki, nav apstiprinājusies. Lai arī šī pētījuma rezultāti nav saskaņā ar daļu no Grosa (Gross) veiktajiem pētījumiem par negatīvu emociju apspiešanu un tās ietekmi uz elektrodermālo aktivitāti, pastāv pētījumi, kuros līdzīgi kā šajā, apspiešana neietekmē elektrodermālās aktivitātes rādītājus (Demaree, Schiemenl, Robinson, Pu, Everhart, Berntson, 2006). Šīs hipotēzes neapstiprināšanās iemesli varētu būt dažādi: pirmkārt, nelielais izlases skaits. Iespējams, palielinot izlases apjomus, iegūtie rezultāti saskanētu ar līdz šim veikto pētījumu rezultātiem, kuros arī izlašu skaits ir bijis lielāks, nekā šajā pētījumā. Otrkārt, iegūto EDA datu apstrādes sarežģītība. Latvijas mērogā šāda veida datu apstrāde un interpretācija psiholoģijas nozarē līdz šim nav bijusi aktuāla, kas apgrūtināja informācijas pieejamību par šo jautājumu un liedza iespēju konsultēties pie kāda no vietējiem ekspertiem. Treškārt, noskaidrojot kā šāda tipa dati ir jāapstrādā un jāanalizē, tika nonākts pie secinājuma, ka tam ir nepieciešama atsevišķa programmatūra, kas bija pilnībā jāapgūst īsā laika periodā un, iespējams, netika izmantota pilnvērtīgi.

Hipotēze, ka pēc video skatīšanās tiks norādīti statistiski nozīmīgi augstāki rādītāji kodola afekta *aktivizācijas* un zemāki rādītāji *negativitātes* dimensijās, nekā pirms skatīšanās, neapstiprinājās. Šī hipotēze lielā mērā tika izvirzīta, balstoties uz autora uzskatiem par to, kā varētu mainīties kodola afekts pēc video noskatīšanās, jo līdz šim nav veikti pētījumi, kas norādītu uz kādu sakarību par to, kā kodola afekts izmainās emociju apspiešanas ietekmē. Šīs hipotēzes neapstiprināšanās iemesli varētu būt sekojoši: pirmkārt, lai arī Zviedru kodola afekta skala ir apstiprinājusi sevi kā valīds mērinstruments, iespējams, šajā pētījumā nozīmīga loma ir laika faktoram. Starp pirmo un otro šīs anketas aizpildīšanu katram respondentam

pagāja aptuveni minūte un divdesmit sekundes. Ir iespējams, ka šī anketa nav tik jutīga, lai tik nelielā laika posmā identificētu prognozētās izmaiņas kodola afekta *aktivizācijas* un *negativitātes* dimensijās. Otrkārt, iespējams, eksperimentālā ietekme bija salīdzinoši neliela (video pārāk īss un emocionāli nesaistošs), lai nozīmīgi izmainītu rādītājus prognozētajās kodola afekta *aktivizācijas* un *negativitātes* dimensijās, jo video redzamā aina ir *fantastika*, nevis kas tāds, ar ko eksperimenta dalībnieks varētu saskarties ikdienā. Treškārt, iespējams, eksperimenta dalībnieki veiksmīgi tika galā ar video izraisītajām emocijām, līdz ar to netika konstatētas izmaiņas augstāk minētajās kodola afekta dimensijās.

Autors vēlas norādīt, ka iespējams šīs hipotēzes neapstiprināšanās iemesls varētu būt arī tas, ka tā ir noformulēta pārāk konkrēti, jo tā ietver izmaiņas tikai divās no četrām kodola afekta dimensijām. Aplūkojot rezultātus, var secināt, ka pastāvēja statistiski nozīmīgas izmaiņas kodola afekta dimensijās, kuras netika ietvertas hipotēzē. Piemēram, kontroles grupas dalībnieki norādīja, ka pēc video skatīšanās ir jutušies nozīmīgi *pozitīvi deaktivizētāki* nekā pirms video skatīšanās. Šādu iegūto rezultātu skaidrojums varētu būt tāds, ka aplūkotais video materiāls nav izraisījis paliekošu ietekmi. Iespējams, dalībnieki, kas video vēroja bez instrukcijām pēc video jutās pozitīvi deaktivizēti, jo viss kopējais process tuvojās noslēgumam. *Deaktivizāciju* varētu izskaidrot ar to, ka vairs nav jāskatās video, var *atslābt*, savukārt *pozitivitāti* varētu skaidrot ar to, ka pēc anketas aizpildīšanas dalībnieki būs brīvi un varēs doties projām, kas viņiem bija zināms, jo sākotnēji tika informēti par eksperimenta norises gaitu (kas, iespējams, bija bija kļūda no eksperimenta vadītāja puses). Kas attiecas uz eksperimentālās grupas rezultātiem, kā jau minēts rezultātu sadaļā, tika iegūti atšķirīgi rādītāji divās savstarpēji perpedikulāri novietotās dimensijās, turklāt, vienā dimensijā pēc video skatīšanās iegūtie rezultāti bija zemāki, taču otrā tie bija augstāki. Tā kā abu izmaiņu kopējais aspekts bija tuvināšanās *deaktivizācijai*, jo *pozitivitāte* un *negativitāte* savstarpēji mijiedarbojoties nemainās, tad var secināt, ka eksperimentālās grupas dalībnieki pēc video skatīšanās ir norādījuši, ka jūtas deaktivizētāki, nekā pirms video vērošanas. Šāds apgalvojums ir tieši pretējs autora izvirzītajai hipotēzei. Sākotnēji izvirzot hipotēzi, tā tika balstīta uz pieņēmumu, ka, apspiežot emocijas, paaugstinās simpātiskās nervu sistēmas aktivitāte, tai skaitā arī EDA, līdz ar to tika pieņemts, ka tam vajadzētu atspoguļoties arī kodola afekta skalā paaugstinoties *aktivizācijai*. Taču rezultāti liecina par pretējo. Tas varētu būt skaidrojams ar to, ka eksperimentālās grupas dalībnieki, cenšoties apspiest emocijas video laikā, ir apspieduši arī vispārējo aktivizācijas līmeni, kā rezultātā jūtoties deaktivizētāki pēc video vērošanas. Autors vēlas atgādināt būtisku aspektu, ka šie rezultāti ir balstīti uz eksperimenta dalībnieku sniegto pašnovērtējumu par konkrētā brīža izjūtām un, iespējams,

nav pietiekoši objektīvs mērinstruments. Šāda apgalvojuma iespējamību papildina arī fakts, ka uzrādītās statistiski nozīmīgās atšķirības kodola afekta skalas dimensijās neapstiprinās iegūtajos EDA datus, kas ir objektīvāki fizioloģiskie mērījumi.

Aplūkojot iegūtos EDA datus, kur redzamas atšķirības starp veiktajiem trīs mērījumiem katras grupas ietvaros, var secināt, ka ir konstatētas statistiski nozīmīgas atšķirības gan kontroles grupā, gan eksperimentālajā grupā starp *pirms video* un *video laikā* veiktajiem mērījumiem un starp *video laikā* un *pēc video* veiktajiem mērījumiem. Var secināt, ka *video laikā* abu grupu dalībnieku EDA ir bijusi nozīmīgi augstāka nekā pirms vai pēc video vērošanas. Līdz ar to var secināt, ka video materiāls ir izraisījis ietekmi uz tā vērotājiem. Šie rezultāti arī rāda, ka starp *pirms video* rezultātiem un *pēc video* rezultātiem nav konstatētas statistiski nozīmīgas atšķirības, tas liecina par to, ka lai arī paaugstinās EDA rādītāji *video* skatīšanās laikā, pēc video tie ir atgriezušies iepriekšējā līmenī. Tas norāda uz to, ka video materiālam nav bijusi *paliekoša* ietekme, kas turpinātos arī pēc video beigām.

Šie iegūtie rezultāti daļēji nesaskan ar kodola afekta skalas rezultātiem, kuros dažās dimensijās parādījās nozīmīgas atšķirības starp mērījumiem pirms un pēc video vērošanas. Šī nesakrītība varētu tikt skaidrota ar to, ka abas izpētes metodes ir savstarpēji atšķirīgas pēc metodoloģijas, kas mudina domāt, kā veikt šādu rezultātu analīzi, kur indivīdi pašnovērtējumā ir uzrādījuši atšķirības, taču fizioloģiskie dati par to neliecina. Izvirzās arī jautājums, cik lielā mērā un kādu psiholoģisko procesu ietvaros ir iespējams salīdzināt pašnovērtējumu rezultātus ar fizioloģiskiem datiem? No vienas puses ir pierādījies, ka fizioloģiskie rādītāji ir objektīvāki un nepakļaujas indivīda pašregulācijas mehānismiem, taču no otras puses ir jāņem vērā fakts, ka indivīds, pats sevi novērtējot, ir spējīgs gan apzināti, gan neapzināti sniegt atšķirīgas atbildes no patiesās situācijas, kuru atspoguļotu fizioloģiskie rādītāji. Līdz ar to, šo abu rezultātu nesakrītība nebūtu nekas neparasts.

Atgriežoties pie šī pētījuma galvenās izpētes problēmas, kas ir *apspiešana*, pēc iegūtajiem rezultātiem ir jāsecina, ka nav konstatētas statistiski nozīmīgas atšķirības starp eksperimentālo un kontroles grupu ne kādā no kodola afekta skalas dimensijām, ne iegūtajos elektrodermālās aktivitātes rādītājos. Tāpēc galvenais secinājums, ko var izdarīt, ir tas, ka dotā instrukcija, kā vērot konkrēto video materiālu, nav izraisījusi gana lielu ietekmi, lai eksperimentālās grupas dalībnieki uzrādītu atšķirīgus rezultātus no kontroles grupas. Šis secinājums labi atspoguļojas EDA datus, kur redzams, ka video laikā abās grupās rādītāji ir nozīmīgi augstāki nekā pirms vai pēc video, taču abi ir vienādi *augstu* un starp tiem nav statistiski nozīmīgu atšķirību. Fakts, ka abu grupu rezultāti neatšķiras *pirms video* vērošanas periodā, norāda uz to, ka abas grupas ir bijušas vienlīdzīgas, un šis ir vērtējams kā pozitīvs

faktors. Fakts, ka *pēc video* vērošanas arī abu grupu rezultāti neatšķiras un ka tie ir līdzīgi rezultātiem, kas iegūti *pirms video* laikā, liecina par to, ka video nav atstājis ilgstošu ietekmi, un arī to, ka eksperimentālajai grupai sniegtā instrukcija nav atstājusi paliekošas sekas, kas savukārt ir konstatēts citos pētījumos, kur *apspiešanas* paliekošie efekti ir konstatēti vēl pēc pašas *apspiešanas* darbības (Tull, Jakupcak, Roemer, 2010). Savukārt fakts, ka abu grupu rezultāti neatšķiras *video vērošanas* periodā, galvenokārt norāda uz to, ka, iespējams, instrukcija, kas tika sniegta eksperimentālās grupas dalībniekiem, nav izraisījusi *apspiešanas* darbību dalībniekos. Lai arī iespējams, subjektīvi dalībniekiem ir licies, ka viņi apspiež emocijas un, iespējams, arī ārēji netiktu novērotas nekādas ekspresīvas emociju izpausmes, tomēr nevar apgalvot, ka šie dalībnieki patiesi nav izjutuši video izraisītās emocijas.

Tas, ka starp kontroles un eksperimentālo grupu netika konstatētas statistiski nozīmīgas atšķirības, var būt skaidrojams sekojoši:

Pirmkārt, nelielais izlases skaits.

Otrkārt, iespējams, nekorekti un nepilnīgi noformulētā instrukcija eksperimentālajai grupai.

Treškārt, sarežģītā EDA datu apstrāde un interpretācija, kas netika pilnībā izziņāta šī procesa novitātes dēļ Latvijas mērogā.

Ceturtkārt, var būt, ka tas ir saistīts ar izlases vecumu. Pētījuma vidējais dalībnieku vecums ir 20.65 gadi, kas nozīmē, ka lielākoties pētījumā ir piedalījušies jaunieši. Iespējams, jauniešu vidū emociju apspiešana ir izplatītāka nekā citās vecuma grupās, kas nozīmētu, ka šis process ir ierastāks viņu vidū un šāda darbība ir viņu ikdienas sastāvdaļa. Pēc autora domām, video vērošana kā tāda mūsdienās it īpaši jauniešu vidū ir izplatīta. Iespējams, ka video vērošana pat ir tik populāra, ka bieži vien jaunieši vairs neizjūt tik spilgtas emocijas, kas varētu tikt identificētas ar kodola afekta skalas vai EDA mērījumiem. Pat ja augstāk minētais apgalvojums ir nepatiess un jaunieši, vērojot video, tomēr izjūt identificējamās emocijas, iespējams, viņu ikdienā to ir tik daudz, ka jauniešu emociju regulācija (šajā gadījumā apspiešana) ir gana labi attīstījusies, lai šī eksperimenta ietvaros tā netiktu identificēta. Jāņem vērā arī fakts, ka mūsdienu medijos atspoguļotā informācija bieži vien ir emocionāli spilgta, kas, ja tiek bieži atkārtota, noved pie tā, ka auditorija tiek *pieradināta* pie šāda veida satura, tāpēc vajadzīgs arvien iedarbīgāks un spilgtāks saturs, lai tā skatīšanās izraisītu kādas emocijas.

Piektkārt, iespējams, pētījuma rezultāti ir skaidrojami ar kultūras un sociālo faktoru ietekmi. Varētu būt, ka pētījuma dalībnieki kā ziemeļu reģiona tautas pārstāvji ir vairāk pieraduši ikdienas dzīvē neizrādīt savas emocijas (biežāk pielietojuši apspiešanu kā emociju

regulācijas paņēmienu). Līdz ar to dalībnieki, apspiežot emocijas, neizjūt tik lielu stresa līmeni, kas uzrādītos elektrodermālās aktivitātes rādītājos un būtu nozīmīgi atšķirīgi no kontroles grupas rādītājiem. Kulturālo faktoru ietekme uz emociju regulēšanu, ekspresīvu uzvedību un emocionālo apspiešanu varētu būtu saistoša tālāko pētījumu tēma.

Sestkārt, šajā pētījumā netika kontrolēta dalībnieku ekspresīvā sejas uzvedība, nebija iespēja pārliecināties, vai *apspiešanas* grupa seko dotajām instrukcijām un cenšas neizrādīt nekādas emocijas. Lai šo faktoru kontrolētu, būtu nepieciešama video kamera, kas filmētu dalībnieku sejas izteiksmes, kā arī speciāla datorprogramma, kas atpazīst sejas muskulatūras izrādītās emocijas. Vai arī būtu nepieciešams nolīgt vairākus neatkarīgus jomas ekspertus, kuri, vērojot dalībnieku sejas, būtu spējīgi novērtēt viņu izpaustās vai neizpaustās emocijas.

Septītkārt, faktors, kas veicināja to, ka *apspiešanas* grupas dalībnieki neuzrādīja nozīmīgi augstākus rādītājus, ir apspiešanas kā emociju regulēšanas paņēmiena izraisīts efekts. Jo pastāv atšķirība starp emociju apspiešanu un ekspresijas apspiešanu. Un fizioloģiskie faktori, kas pāvada katru no šiem aspektiem, ir dažādi un arī indivīda subjektīvi izjustais afekts var būt dažāds. Līdz ar to, iespējams, ka šī pētījuma dalībnieki, video skatīšanās instrukciju vairāk uztvēra kā vienkāršu ekspresijas apspiešanu, nevis konkrētās emocijas – riebuma apspiešanu, kas varētu izskaidrot to, ka nebija būtisku atšķirību starp kontroles grupu un *apspiešanas* grupu (Dunn, Billotti, Murphy, Dalgleish, 2009). Šādu faktoru ietekmi uz rezultātiem varētu kontrolēt ar emociju pašnovērtējuma aptauju, kas pētījuma dalībniekiem būtu jāaizpilda pēc video noskatīšanās, lai redzētu, kādas emocijas dalībnieks ir izjutis video vērošanas laikā. Līdz ar to būtu iespējams redzēt, vai dalībnieki būtu izjutuši konkrēto mērķa emociju, un no tā varētu arī secināt, vai šī emocija ir tikusi apspiesta (Gross & Levenson, 1993).

Astotkārt, varētu būt, ka ar eksperimenta vadītāja atrašanos telpā nepietiek, lai tā dalībniekos veicinātu *apspiešanu*, ņemot vērā faktu, ka eksperimenta vadītājs video laikā skatījās savā datorā, nevis uz dalībniekiem. Iespējams rezultāti būtu citādāki, ja eksperimenta norises telpā būtu indivīdi, kas *it kā* vērotu dalībniekus, vai kamera, kas ir novietota pret dalībniekiem un *it kā* filmē tos. Šāds papildus spiediens varbūt varētu nodrošināt, ka eksperimenta dalībnieki jūt nepieciešamību vairāk apspiest savas emocijas jo viņus patiešām kāds vērotu.

Kā redzams, pētījumā iegūto rezultātu iemesli un to ietekmējošie faktori varētu būt dažādi, taču, kā jau minēts, līdzšinējos pētījumos arī valda pretrunas. Lai arī vairums *apspiešanas* pētījumos ir konstatēta paaugstināta elektrodermālā aktivitāte, pastāv arī pētījumi

(tai skaitā arī šis), kur nav atrastas nozīmīgas atšķirības (Demaree, Schiemel, Robinson, Pu, Everhart, Berntson, 2006).

Pēc autora domām, neskatoties uz šī pētījuma daudzajiem rezultātiem ietekmējošajiem faktoriem un sarežģījumiem, kas saistīti ar iegūto datu apstrādi, šāda tipa eksperiments Latvijas mērogā ir ievērojams solis pretī tālākai fizioloģisko datu analizēšanai saistībā ar psiholoģiskiem procesiem un pašnovērtējuma metodēm.

SECINĀJUMI

Tāpat kā emocijas, arī emociju regulācija ir neatņemama ikdienas dzīves un attiecību sastāvdaļa. Emocijas tiek regulētas tik bieži, ka regulācija ir kļuvusi grūti pamanāma. Vairāk tiek ievērota nespēja regulēt savas emocijas, kas ir raksturīga vairākām psiholoģiskajām saslimšanām. Šis fakts apstiprina to, ka emociju regulācija ir nepieciešama adekvātai funkcionēšanai sabiedrībā.

Viena no visplašāk pētītajām emociju regulācijas stratēģijām ir *apspiešana*, tāpēc arī šajā darbā tai tika pievērsta vislielākā uzmanība. Šī stratēģija ietver kādas emocijas apspiešanu sevī un tās neizrādīšanu uz āru. Visbiežāk apspiestas tiek negatīvas emocijas, jo ir sociāli pieņemamāk izrādīt pozitīvas emocijas, nekā negatīvas. *Apspiešanai* ir negatīvas fizioloģiskas sekas, kas ietver hipertoniiju un sirds slimības.

Pētījuma galvenais mērķis bija noskaidrot, vai pastāv statistiski nozīmīgas atšķirības elektrodermālajā aktivitātē starp cilvēkiem, kuri riebumu izraisītu video materiālu skatīties, apspiežot savas emocijas, un starp tiem, kuri šo video vēros normālā stāvoklī, kā arī noskaidrot, vai un kā izmainas indivīdu pašnovērtētais kodola afekts pirms un pēc video skatīšanās. Abi šie mērķi pētījuma gaitā tika sasniegti.

Šī pētījuma galvenie mainīgie lielumi ir elektrodermālā aktivitāte, kas raksturo simpātiskās nervu sistēmas aktivizācijas līmeni un kodola afekts, kas raksturo indivīda pašsajūtu konkrētajā anketas aizpildīšanas brīdī.

Tika izvirzītas divas hipotēzes: pirmkārt, eksperimentālās grupas dalībnieki, kuri riebumu izraisītu video materiālu skatīties, apspiežot savas emocijas, uzrādīs statistiski nozīmīgi augstākus elektrodermālās aktivitātes rādītājus nekā kontroles grupas dalībnieki. Otrkārt, pēc video skatīšanās tiks norādīti statistiski nozīmīgi augstāki rādītāji kodola afekta *aktivizācijas* un zemāki rādītāji *negativitātes* dimensijās, nekā pirms skatīšanās. Lai pārbaudītu šīs hipotēzes, tika veikts eksperiments, kurā piedalījās 40 dalībnieki, no kuriem 20 riebumu izraisītu video materiālu vēroja bez norādēm, taču otriem 20 tika lūgts šo video vērot, apspiežot savas emocijas. Pirms un pēc video skatīšanās abu grupu dalībnieki aizpildīja Zviedru kodola afekta skalu. Rezultātā tika noskaidrots, ka, lai arī video skatīšanās laikā abu grupu dalībnieki uzrādīja nozīmīgi augstākus elektrodermālās aktivitātes rādītājus nekā pirms vai pēc video vērošanas, tomēr dalībnieki, kas apspieda savas emocijas, neuzrādīja statistiski nozīmīgi augstākus rādītājus nekā tie, kas šo video vēroja bez norādēm. Netika arī konstatētas statistiski nozīmīgas atšķirības starp kontroles un eksperimentālās grupas dalībnieku pašnovērtēto kodola afektu pirms video un pēc video vērošanas. Savukārt, kontroles grupas dalībnieki norādīja, ka pēc video skatīšanās ir jutušies nozīmīgi *pozitīvi*

deaktivizētāki nekā pirms video skatīšanās, bet eksperimentālās grupas dalībnieki pēc video skatīšanās ir norādījuši, ka jūtas *deaktivizētāki*, nekā pirms video vērošanas.

Pēc autora domām, lai šāda pētījuma dati būtu ticamāki, būtu nepieciešams lielāku uzmanību vērst uz apkārtējās vides un citu faktoru ietekmi uz eksperimenta dalībniekiem, kā arī palielināt pētījuma dalībnieku skaitu un rūpīgi iepazīties ar fizioloģisko datu pareizu analīzi no psiholoģiskā skatu punkta. Būtu vēlams pielietot arī citus paņēmienus, lai fiksētu *apspiešanas* klātesamību pētījuma dalībniekos. Turpmākie pētījumi varētu fokusēties arī uz kultūras un indivīda personības iezīmju nozīmi emociju regulācijā.

Pateicības

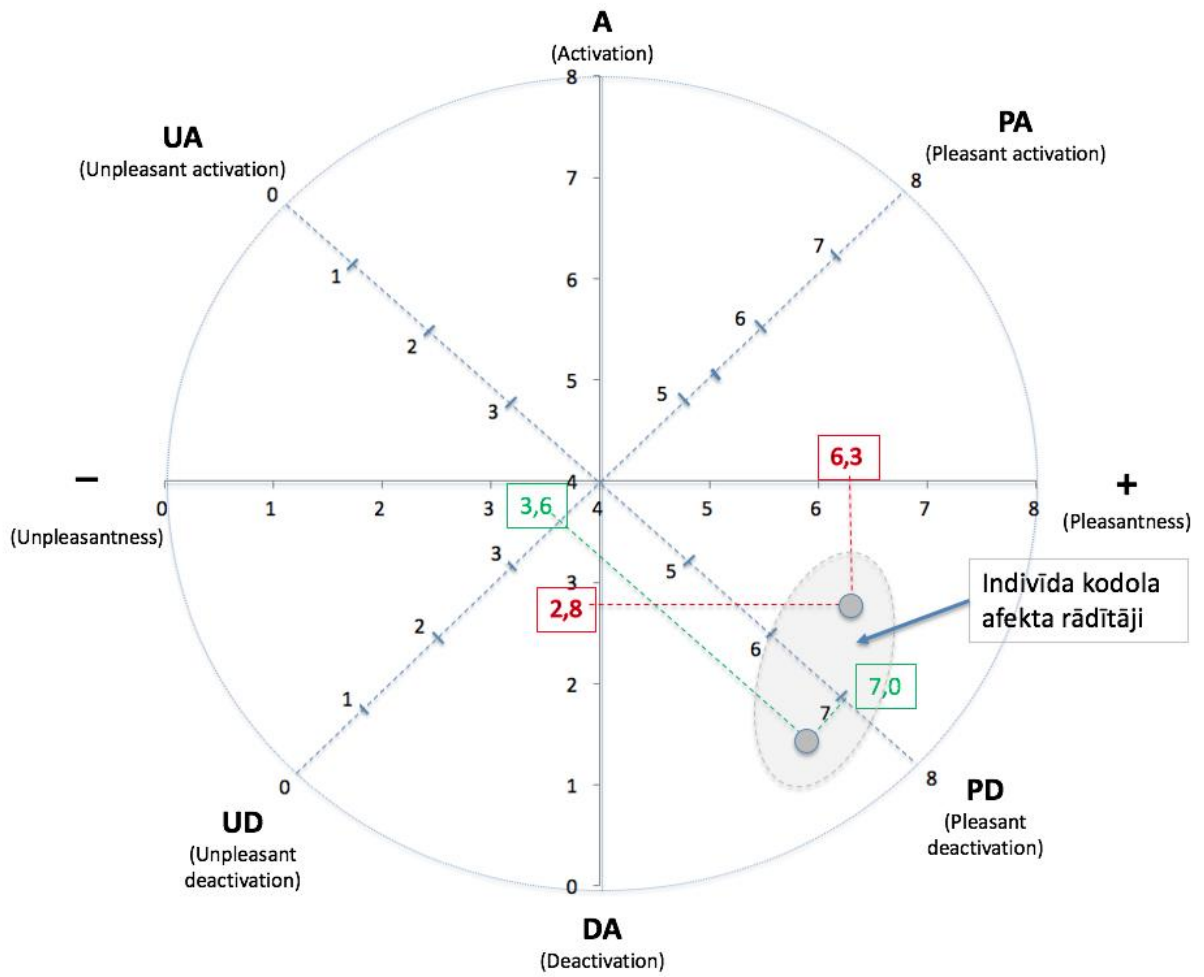
Vislielāko pateicību vēlētos izteikt Edmundam Vanagam, kura intelektuālais un arī materiālais ieguldījums ir bijis neatsverami liels šī darba tapšanā. Vēlētos teikt paldies arī Ilzei Šulmanei par eksperimenta dalībnieku nodrošināšanu. Paldies arī Dainai Kosītei, Luīzei Juhņēvičai, Ancei Dobrovoļskai un Annai Baķei par morālo atbalstu pētījuma tapšanas laikā.

IZMANTOTĀS LITERATŪRAS UN AVOTU SARAKSTS

- Bartolini, E. E. (2011). Eliciting emotion with film: development of a stimulus set. *Wesleyan Univeristy*. 1-83.
- Benedek, M. & Kaernbach, C. (2010). A continuous measure of phasic electrodermal activity. *Journal of Neuroscience Methods*, 190, 80-91.
- Benedek, M. & Kaernbach, C. (2010). Decomposition of skin conductance data by means of nonnegative deconvolution. *Psychophysiology*, 47, 647-658.
- Cacioppo, J. T., Tassinary, L. G., Berntson, G. G. (2007). Handbook of psychophysiology. *Cambridge Univeristy Press*. Third edition.
- Demaree, H. A., Robinson, J. L., Pu, J., & Allen, J. J. B. (2006). Strategies actually employed during response-focused emotion regulation research: Affective and physiological consequences. *Cognition and Emotion*, 20, 1248-1260.
- Demaree, H. A., Schmeichel, B. J., Robinson, J. L., & Everhart, D. E. (2004). Behavioral, affective, and physiological effects of negative and positive emotional exaggeration. *Cognition and Emotion*, 18(8), 1079-1097.
- Demaree, H. A., Schmeichel, B. J., Robinson, J. L., Pu, J., Everhart, D. E. & Berntson, G. G. (2006). Up- and down- regulating facial disgust: Affective, vagal, sympathetic, and respiratory consequences. *Biological psychology*, 71, 90-99.
- Dunn, B. D., Billotti, D., Murphy, V., Dalgleish, T. (2009). The consequences of effortful emotion regulation when processing distressing material: A comparison of suppression and acceptance. *Behaviour Research and Therapy*, 47, 761-773.
- Gross, J. J. (1998). Antecedent- and response-focused emotion regulation: Divergent consequences for experience, expression, and physiology. *Journal of Personality and Social Psychology*, 74, 224-237.
- Gross, J. J. (2001). Emotion regulation in adulthood: timing is everything. *Current Directions in Psychological Science*, 10, 214-219.
- Gross, J. J., & Levenson, R. W. (1993). Emotion suppression: physiology, self-report, and expressive behavior. *Journal of Personality and Social Psychology*, 64, 970-986.
- Gross, J. J., Richards, J. M., & John, O. P. (2006). Emotion regulation in evryday life. In D. K. Snyder, J. A. Simpson, & J. N. Hughes (Eds.), *Emotion regulation in couples and families: Pathways to dysfunction and health*. Washington, DC: American Psychological Association.

- Hopp, H., Rohrman, S., Zapf, D., & Hodapp, V. (2010). Psychophysiological effects of emotional dissonance in a face-to-face service interaction. *Anxiety, Stress, & Coping*, 23, 399-414.
- Ortner, C. N. M., & de Koning, M. (2013). Effects of regulating positive emotions through reappraisal and suppression on verbal and non-verbal recognition memory. *PLoS ONE* 8(4)
- Paul, S., Simon, D., Kniesche, R., Kathmann, N., & Endrass, T. (2013). Timing effects of antecedent- and response-focused emotion regulation strategies. *Biological Psychology*, 94, 136-142.
- Robinson, J. L. & Demaree, H. A. (2007). Physiological and cognitive effects of expressive dissonance. *Brain and Cognition*, 63(1), 70-78.
- Robinson, J. L. & Demaree, H. A. (2009). Experiencing and regulating sadness: Physiological and cognitive effects. *Brain and Cognition*, 70, 13-20.
- Rohrman, S., Hopp, H., Schienle, A. & Hodapp V. (2009). Emotion regulation, disgust sensitivity, and psychophysiological responses to a disgust-inducing film. *Anxiety, Stress, & Coping*, 22, 215-236.
- Russell, J. A., & Feldman Barret, L. (1999). Core affect, prototypical emotional episodes, and other things called emotion: Dissecting the elephant. *Journal of Personality and Social Psychology*, 76, 805-819.
- Tull, M. T., Jakupcak, M., Roemer, L. (2010). Emotion suppression: a preliminary experimental investigation of its immediate effects and role in subsequent reactivity to novel stimuli. *Cognitive Behaviour Therapy*, 39(2), 114-125.
- Västfjäll, D., Friman, M., Gärling, T. & Kleiner, M. (2002). The measurement of core affect: A Swedish self-report measure derived from the affect circumplex. *Scandinavian Journal of Psychology*, 43, 19-31.
- Volokhov, R. N., & Demaree, H. A. (2010). Spontaneous emotion regulation to positive and negative stimuli. *Brain and Cognition*, 73, 1-6.

1. PIELIKUMS: KODOLA AFEKTA CIRKULĀRAIS MODELIS



2. PIELIKUMS: EDA DATU TONISKĀ SCL UN FĀZISKĀ SCR LĪKNES

