

TARTU ÜLIKOOL

Spordipedagoogika ja treeningõpetuse instituut

Liis Varik

**Afektiivsete sooritustsoonide standardiseeritud määramise meetodika
esmane valideerimine Eesti noorte- ja täiskasvanute koondise
vibusportlastel**

**Primary validation of a method for standardised determination of affective performance
zones in Estonian junior and adult archery athletes**

Magistritöö

Kehalise kasvatus ja spordi õppekava

Juhendaja:

Spordipsühholoogia teadur, A.Hannus

Tartu 2015

SISUKORD

KASUTATUD LÜHENDID	3
TÖÖ LÜHIÜLEVAADE	4
ABSTRACT	6
1. KIRJANDUSE ÜLEVAADE	8
1.1. Emotsioonide käsitus spordi kontekstis	8
1.2. Võistluseelse ärevuse mõju sooritusele	8
1.3. Afektiivse seisundi ja soorituse vaheliste seoste mudelid	12
2. TÖÖ EESMÄRK JA ÜLESANDED	14
3. METOODIKA	15
3.1. Vaatlusalused	15
3.2. Vibulaskmise ülesanne	15
3.3. Mõõtevahend	15
3.3.1. Afektivõre	16
3.4. Uurimuse protseduur	17
3.5. Andmetöötlus	19
4. TÖÖ TULEMUSED	21
4.1. Tõenäosuslikud individuaalsed afektiivsed sooritustsoonid	21
4.2. Afektiivsete soorituseelsete seisundite ja tõenäosuslike individuaalsete afektiivsete sooritustsoonide kokkulangevus	21
5. ARUTELU	25
6. JÄRELDUSED	31
KASUTATUD KIRJANDUS	32

KASUTATUD LÜHENDID

IAPZ (*Individual Affect-related Performance Zones*) – Individuaalsed afektiivsed sooritustsoonid

IOFZ (*Individual Zone of Optimal Functioning*) – Individuaalne optimaalse funktsioneerimise tsoon

Mo/A (*Moderate performance above optimal*) – Keskpärane sooritustsoon ülalpool optimaalse soorituse meeldivuse või erutuse taset

Mo/B (*Moderate performance below optimal*) - Keskpärane sooritustsoon allpool optimaalse soorituse meeldivuse või erutuse taset

OP (*Optimal performance*) – Optimaalne sooritustsoon meeldivuse või erutuse dimensioonil

PP (*Poor performance*) – Halb sooritus

PP/A (*Poor performance/above optimal*) – Halb sooritustsoon ülalpool optimaalse soorituse meeldivuse või erutuse taset

PP/B (*Poor performance/below optimal*)– Halba sooritustsoon allpool optimaalse soorituse meeldivuse või erutuse taset

RGB (*Red, green, blue and additive color model*) – Punane, roheline ja sinine lisandlik värvi mudel

SD (*Standard deviation*) - Standardhälve

TÖÖ LÜHIÜLEVAADE

Eesmärk: Töös hinnatakse uuendatud standardiseeritud afektiivsete sooritussoonide määramise metoodikaga mõõdetud vibusportlaste tõenäosuslike individuaalsete sooritussoonide ja soorituseelsete afektiivse seisundi hinnangu kokkulangevust ning ordinaalse regressioonimudeli usaldusväärstust tõenäosuslike individuaalsete sooritussoonide arvutamisel.

Metoodika: Töös kasutati viie vibusportlaste afektiivsete seisundite hindamiseks kromaatilise afektivõre mobiilirakendust MoodCoach ja ordinaalset regressiooni tõenäosuslike individuaalsete sooritussoonide määramiseks. Vaatlusalused hindasid afektiivset seisundit 3–5 minutit enne võistluste algust terve võistlushooaja jooksul.

Tulemused: Kromaatiline afektivõre Moodcoach osutus afektiivsete seisundite määramisel kasulikuks. MoodCoach on afektiivse seisundi kiire ja lihtsasti kvantifitseeritava ning usaldusväärselt korratava mõõtmise meetod. Meetodi kasutamine koos standardiseeritud mõõtmise protseduuriga võimaldas IOFZ-ide määramisel saada olulisi andmeid individuaalsete optimaalse funktsioneerimise tsoonide kohta. Tulemustest ilmsid eristatavad ja idiosünkraatilised IAPZ-id, mis on seotud iga vibulaskuri afektiivse seisundiga. Samuti tuli välja, et a) igal vibusportlasel on unikaalsed IAPZ-id vaadeldud perioodi jooksul, b) erinevatel vaatlusalustel on IAPZ-i vahemikud erineva ulatusega, c) tõenäosuslikus optimaalses afektiivses sooritussoonis antud afektiivse seisundi hinnangule ei järgnenud alati optimaalne sooritus, vaid osad sellistest sooritustest hinnati vaatlusaluste poolt ka halbadeks või keskpärasteks sooritusteks. IAPZ-id ja tegelike soorituseelsete afektiivsete seisundite hinnangute kokkulangevuse vahelised seosed olid seda täpsemad, mida rohkem võistlusi Moodcoach testiga hinnati. Sellest tulenevalt saab väita, et regressioonimudel on küll sobilik afektiivsete sooritussoonide mudeldamisel, ent selle kvaliteet avaldub seda täpsemalt, mida rohkem on vaadeldud hinnatuid võistlusi.

Kokkuvõte: Uurimistöös saadud tulemused olid idiosünkraatilised ega seadnud eesmärgiks indiviidide vahel tulemusi üldistada, vaid leida iga sportlaste tõenäosuslikud individuaalsed afektiivse seisundi sooritussoonid, kus sportlaste sooritus on optimaalne, keskpärane või halb. Töös kasutatud meetodit võib rakendada individuaalade sportlastel: a) erinevate sooritustasemetega seotud afektiivsete seisundite kirjeldamiseks; b) ordinaalne regressioonimudel on seda täpsem, mida rohkem võistlusi on vaatlusalustel hinnatud, c) optimaalse soorituse saavutamine saab sõltuvaks sportlaste sobivast afektiivsest seisundist ja

selle tõlgendamisest. Uurimistöö oluliseks praktiliseks väljundiks oli hinnang spordipsühholoogias kasutatava hindamis- ja uurimismeetodi valiidsusele.

Märksõnad: Afektiivne seisund, vibusport, sportlik sooritus, IAPZ, ordinaalne regressioonimudel.

ABSTRACT

Aim: The congruence between probabilistic individual performance zones, measured by an updated and standardized method for determining affective performance zones, and assessed actual pre-performance affective states, and the reliability of the ordinal regression model of probabilistic individual performance zones of archers were evaluated in the study.

Methods: A chromatic affect grid mobile application MoodCoach was used in the study to assess the affective states of five archers, and ordinal regression was applied to measure probabilistic individual performance zones. Subjects assessed their affective states 3–5 minutes before the beginning of the competition throughout the entire competition season.

Results: The chromatic affect grid application MoodCoach proved to be efficient in defining affective states. MoodCoach is a quick and easily quantifiable and a reliably repeatable measuring method of the affect state. In defining Individual Zones of Optimal Functioning (IZOFs) the utilisation of the method with a standardised measuring procedure provided important data about the IZOFs. Results revealed distinguishable and idiosyncratic Individual Affect-related Performance Zones (IAPZs) that are related to the affective state of each archer. It was also shown that a) every archer has unique IAPZs during the observed time; b) different subjects have IAPZ ranges with different slopes; c) affective state assessment of probabilistically optimal affective zone was not always followed by an optimal performance but one in the poor or moderate performance zone of the probabilistic affective state. The relationships between IAPZs and actual pre-performance affective state assessment congruence were the more accurate the more competitions were evaluated with the MoodCoach test. Therefore it can be said that the regression model is indeed appropriate for modelling affect-related performance zones but its quality is unveiled more accurately when more assessed competitions are observed.

Conclusions: The results of the study were idiosyncratic and the aim was not to generalise results between individuals but rather to find the probable individual affect-related performance zones for each athlete where his/her performance is optimal, moderate or poor. The method used in the study could be applied to individual performers: a) to describe different affective states and arousal levels related to different performance levels; b) the ordinal regression model is the more accurate the more competitions have been assessed by subjects. An important practical outcome of the thesis was the evaluation of the validity of assessment and research methods used in sport psychology.

Keywords: Affective state, archery, sport performance, IAPZ, ordinal regression model.

1. KIRJANDUSE ÜLEVAADE

Käesoleva magistr töö eesmärk on anda hinnang sportlaste emotsionaalse seisundi hindamise ühele kaasaegsele, arenevale metoodikale. Selle eesmärgi teenistuses antakse esimeses peatükis ülevaade emotsioonide käsitlustest spordi kontekstis ja sellega seonduvatest olulisematest teemadest.

1.1. Emotsioonide käsitlus spordi kontekstis

Emotsioonide seos sportliku sooritusega on uuritumaid teemasid spordipsühholoogias. Sportlased kogevad tegevuse käigus erineva intensiivsusega emotsioone, mis mõjutavad taju, tähelepanu, mälu, otsustamisvõimet ja enesehinnangut (McCarthy, 2011). Spordipsühholoogia ühed nimekaimad autorid Richard M. Ryan ja Edward L. Deci määratlevad emotsiooni tõelise või kujutletud stiimulsündmuse afektiivse reaktsioonina (McCarthy, 2011). Emotsioonid on dünaamilised protsessid, mis ilmnevad, kestavad ja mööduvad teatud aja jooksul, hõlmates muutusi füsioloogilistes ja motoorsetes reaktsioonides (McCarthy, 2011). Emotsioon on introspektiivne kogemus, mida iseloomustab tajutava tunde kvaliteet (meeldivast ebameeldiva tundeni) ja intensiivsus (nõrgast tugevani). Emotsionaalse seisundi kirjeldamisel kasutatakse afektiivse seisundi mõistet (Hanin, 2000), mis peegeldab emotsioone, tundeid ning meeleolu (McCarthy, 2011). Afektiivne seisund tuleneb kahest neurofüsioloogilisest süsteemist, millest üks on seotud valentsiga (meeldiv–ebameeldiv) ja teine erutuse intensiivsusega (Russell, 1989; Russell, 2003). Negatiivse valentsi emotsioonidele (ärevus) omistatakse sageli tugevam roll kui positiivse valentsi emotsioonidele (rahulolu) (McCarthy, 2011). Madala intensiivsusega positiivsed emotsioonid on rõõm, rahulolu, mis ilmnevad eesmärkide saavutamisel. Kõrge intensiivsusega positiivsete emotsioonide hulka kuuluvad elevus ja entusiasm, mis avalduvad tulemust oodates (McCarthy, 2011; Russell, 1989). Positiivseid emotsioone kogevate sportlaste tähelepanuväli laieneb, soodustades informatsiooni tõhusat integratsiooni ja avatust (Gaudreau et al., 2003; Fredrickson, 2001). Positiivseid emotsioone seostatakse isikuomadustega, eneseusu, optimismi, enesehinnangu, keskendumise, tähelepanu kontrolli ja sisemise motivatsiooniga (McCarthy, 2011).

1.2. Võistluseelse ärevuse mõju sooritusele

Võistluseelne ärevus on negatiivne emotsioon, mida iseloomustab ebaselge ootusärevus, pinge eelseisva võistluse ees (Athans & Sampson, 2013), närvilisus (Martens et al., 1990),

hirm ning kartus eesmärke mitte saavutada (Biswabandhu & Kallol, 2013; Martens et al., 1990). Võistluseelse ärevuse allikaks on tajutud tasakaalu puudumine väljakutsete ja võimete vahel (Athán & Sampson, 2013; Lundqvist et al., 2011). Võistluseelse ärevuse peamised tunnused on halvav hirm, võimetus keskenduda, muretunne, higistamine, värinad kätes ja jalgades, peapööritus ja suurenenud südame löögisagedus (Athán & Sampson, 2013). Ärevus sageli kahjustab motoorset tegevust, viies äärmuslikel juhtudel järsule soorituse langusele (Gucciardi & Dimmock, 2008; Hanin 2000, 2002; Martens et al., 1990; Yerkes & Dodson, 1908) või mittevõimetekohase soorituseni olukorras, kus oli oodata suurepärast sooritust (Behan & Wilson, 2008). Ärevus koosneb kognitiivsest ja somaatilise komponendist (Athán & Sampson, 2013; Martens et al., 1990) Kognitiivne ärevus tähistab negatiivseid ootusi ja muremõtteid, somaatiline aga füsioloogilist erutust (Martens et al., 1990; Nicholls et al., 2010).

Sportlase ärevuse tase mõjutab tema soorituse kvaliteeti (Johnson et al., 2007a; Jones et al., 1991). Optimaalse soorituse tegemiseks vajalik ärevuse tase varieerub vastavalt spordiala ülesannetele (Athán & Sampson, 2013). Hanton et al. (2008) täheldasid, et sportlased esinevad kõige paremini optimaalses ärevusseisundis sõltuvalt emotsionaalsest seisundist ja sellest, kuidas nad ärevust tõlgendavad. Ärevust tekitavad läbikukkumise hirm ja enesekindluse puudumine (Moran, 2004). Ärevus võib sooritust nii parandada kui ka halvendada (Nicholls et al., 2010). Ärevuse võib tõlgendada kas positiivse, väljakutset pakkuvana või negatiivse, ülejõukäivana (Nicholls et al., 2010). Afektiivse seisundi sümptomite tõlgendus tuleneb võistlusolukorrast, tajutud kontrollist, toimetuleku võimest ning usust, et oodatud eesmärk on saavutatav (Jones et al., 2009). Täpsemalt, sportlased, kel on positiivsed ootused oma toimetuleku võime ja eesmärgi saavutamise suhtes, hindavad tõenäolisemalt ärevuse sümptomeid sooritust soodustavamaks võrreldes kaaslastega, kelle toimetuleku ootus on negatiivne ja enesehinnang madal (Lundqvist et al., 2011). Hanton et al. (2004) täheldasid, et võistluseelsete ärevuse sümptomite kogemine enesekindluse puudumisel viib tajutud kontrolli kadumiseni, mis omakorda tekitab tähelepanu fookuse ja keskendumise probleeme, soodustades ärevuse sümptomite tõlgendamist negatiivsena. Võistluseelse ärevuse tingimustes soodustab kõrge enesehinnang motivatsiooni ja sooritust (Hanton et al., 2004).

Erinevate spordialade sportlased tõlgendavad ärevust erinevalt (Nicholls et al., 2010; Siwach & Jaipal, 2013). See tähendab, et peenmotoorikat nõudvatel aladel (vibulaskmine, golf) peavad sportlased ärevust pigem sooritust halvendavaks, erinevalt plahvatuslikuma ja suurema liikumisamplituudiga aladest (vasaraheide) (Hanton et al., 2000). Hanton et al.

(2004) leidsid ärevuse kolme dimensiooni (intensiivsus, esinemisesagedus, tõlgendamise suund) ajalist muutumist uurides, et erinevalt mittetippportlastest pidasid tippportlased ärevuse mõju sooritust soodustavaks, ent ajaline dünaamika oli mõlema grupi puhul sarnane. Sportlikus sooritusel ja seisundiärevuses on ka leitud soolisi erinevusi (Byung-Hyun & Kee-Woong, 1994; Nicholls et al., 2010; Siwach & Jaipal, 2013), mis peegeldavad naiste kõrgemat võistluseelset ärevust kui meestel (Martens et al., 1990), sealjuures on meestel sooritus seotud kognitiivse ärevusega ja naistel enesekindlusega (Byung-Hyun & Kee-Woong, 1994).

Ärevus võib kahjustada sportlase keskendumist ehk võimet kontsentreerida vaimset jõupingutust teatud ajahetkel toimuvale tegevusele, vältides niihästi tegevust häirivaid faktoreid (Hatzigeorgiadis & Biddle, 2000) kui soovi esineda kõrgetasemeliselt (Beilock & Carr, 2001). Olukorda, kus sportlase soorituse tase järsult halveneb soorituse ajal, nimetatakse soorituse järsuks languseks pingel olukorras ehk murdumiseks (*choking under pressure*; Gucciardi & Dimmock, 2008). Ärevuse olukorras hakkab sportlane üleliia jälgima sportlikke oskusi (tehnikat), mis viibki soorituse järsule langusele (Gucciardi & Dimmock, 2008). Baumeister on defineerinud pinget teguri või tegurite kombinatsioonina, mis suurendavad hea soorituse tajutavat olulisust teatud olukorras (Gucciardi & Dimmock, 2008) ja soovi esineda kõrgetasemeliselt (Beilock & Carr, 2001). Tavaliselt öeldakse, et pingel kasvades kasvab ka ärevus (Gucciardi & Dimmock, 2008). Ärevil sportlane hakkab keskenduma konkreetsetel ajahetkedel ebaolulisele informatsioonile, mis mõjutab sportlase tähelepanu suunda, pannes mõtlema tajutud nõrkustele ning võimalikele häirivatele faktoritele (Janelle, 1999). Hardy (1990) peab seisundiärevuse kasvu sageli tajutava pingel indikaatoriks. Murdumist on seletatud kahe mudeliga (Gucciardi & Dimmock, 2008):

- a. Carveri ja Scheieri segamise mudeli (*Distraction model*) järgi mõjub sooritamise pingel sportlasele segavalt, juhtides tähelepanu soorituselt kõrvale (Gucciardi & Dimmock, 2008). Segamise mudel avaldub töömälule toetuvates ülesannetes, näiteks otsuste tegemisel (Beilock & Carr, 2001). See tähendab, et pingel tekitab segava keskkonna, mis nihutab tähelepanu fookuse ülesandega mitteseotud asjadele, nagu murele olukorra ja selle tagajärgede pärast. See nihe muudab üksikülesandega soorituse kaksikülesandega olukorraks, kus käesoleva ülesande läbiviimise kontrollimine ning olukorra pärast muretsemine võistlevad tähelepanu pärast (Beilock & Carr, 2001).
- b. Baumeisteri keskendumise mudel (*Self-focus model*) ennustab, et soorituse pingel soodustab eneseteadvust, viies teadlikuma mootorsetele oskustele keskendumiseni ja suunates seeläbi sportlase tähelepanu liigutuste teadlikule kontrollile (Gucciardi &

Dimmock, 2008). See avaldub tehnilistes ülesannetes, mis ei sõltu töömälust, näiteks golfimängus puttamises (Beilock & Carr, 2001). Arvatakse, et tähelepanu mootorika kontrollile pööramine katkestab selgeks õpitud või protseduurituteks jaotatud sooritusi (Beilock & Carr, 2001). Gucciardi ja Timmock (2008) hindasid teadlikku informatsiooni töötlemist pingeolukorras golfimängijatel. Selgus, et ärevusest sõltumatult oli sooritus üldiselt parem löögiliigutusele (nt „sujuvalt“) mõtlemise olukorras, mis nõudis vähem kognitiivseid ressursse, võrreldes eksplitsiitsetele soorituskomponendile (nt. „käed“, „kiirendus“) või ülesandega mitteseotud märksõnale mõtlemisega. Seega on kasulik pingelistes olukordades keskendumiseks kasutada üldistavat märksõna, mis võtaks eduka soorituse kokku, sest ärevus vähendab töömälu võimekust ja aitaks vältida keskendumist tehnilise soorituse komponentidele, mis kogunenud sportlasel on automatiseerunud.

Enesekindlusel on soorituse modulatsioonis veelgi tähtsam roll kui kognitiivsel või somaatilisel ärevusel. Enesekindlus on sportlase usk soovitud tegevust edukalt sooritada (Hanton et al., 2004). Ärevus ja enesekindlus on olulised muutujad kulgemisseisundi (*flow state*) kogemisel spordis (Koehn, 2013), mil tuntakse end kindlana ning kontrolli omavana. Enesekindlus on individuaalsportlastel madalam kui võistkonnasportlastel (Martens et al., 1990). Enesekindlad sportlased tõlgendavad seisundiärevuse tunnuseid soodustavateks, võrreldes madala enesekindlusega sportlastega, kes kogevad ärevust nõrgestavana ja negatiivse tundenähtena (Jones & Hanton, 2001). Martin ja Hall (1997) leidsid, et uisutajad kogesid suuremat kognitiivset ja somaatilist ärevust enne individuaalvõistlust kui võistkonnavõistlustel. See võib tuleneda võistkonnas toimivast vastutustunde jagamisest, mida ei esine individuaalspordis, näiteks vibuspordis. Korvpallis seostatakse edukaid vabaviskeid kognitiivse ärevuse sooritust soodustava tõlgendustega, mis tuleneb peamiselt enesekindlusest ja see omakorda keskendumisest ülesandele (Neil & Wilson, 2012). Kõrgema enesekindlusega sportlased tõlgendavad ärevuse sümptomeid positiivsemal moel kui madala enesekindlusega sportlased ning tajuvad, et suudavad hoida kontrolli (positiivne sisekõne, mõtete parkimine), mis soodustab head sooritust isegi kõrge ärevuse tingimustes (Hanton et al., 2004). Sarnase tulemuse leidsid Thomas et al. (2004), kus uurimuses jaotati võistlejad kahte rühma vastavalt sellele, kas sportlased tajusid enda arvates sooritust soodustavana või pärssivana. Ärevust soodustavana tajunud sportlaste enesekindlus võistluste lähenedes kasvas ja muretsemise sagedus vähenes. Sportlased, kes tõlgendasid ärevust soorituse pärssijana, täheldasid madalamat enesekindlust ning enesekindlusega seotud mõtete esinemise vähenemist.

Vibulaskmist harrastatakse muutuva keskkonna, erinevate distantside ning kõrge ärevuse tingimustes. Kõrgenenud ärevuse juures peetakse edu eelduseks tähelepanu kontrollimise ja keskendumise säilitamise võimet (Janelle, 2002; Vine et al., 2014). Vibuspordis sõltub sooritus lisaks kehalisele ettevalmistusele ja füsioloogilistele teguritele ka keskendumisest, tähelepanu kontrollist ja automatiseeritud liigutustegevusest (Siwach & Jaipal, 2013). Kuna täpne sihtimine on oluline osa sportlikust sooritusest, otsustavad visuaalne informatsiooni jälgimine ja analüüs selle, kas motoorne teostus on edukas. Afektiivse seisundi mõju sooritusele seostatakse muutustega tähelepanu mehhanismides, kus teatava (individuaalselt erineva) seisundi tekkimisel ei pöörata enam tähelepanu sooritusega seotud informatsioonile, vaid kaldub sooritusega mitteseotud informatsioonile (Behan & Wilson, 2008; Janelle, 2002). Hanin (2000) kinnitab, et eri edukate ja edutute soorituste aluseks olevate emotsioonide sisu ja intensiivsus on individuaalselt varieeruv. Russell (2003) toob välja, et afektiivsed seisundid mõjutavad sportlase reflekse, taju, tunnetust ning käitumist. Seega on alust arvata, võistluseelne ärevus avaldab mõju vibulaskurite sportlikule sooritusele.

1.3. Afektiivse seisundi ja soorituse vaheliste seoste mudelid

Füüsilise valmisoleku teatud tasemel sõltub optimaalse soorituse saavutamine sellest, kas inimene on sobivas afektiivses seisundis (Johnson et al., 2007a). Psühholoogilise ja emotsionaalse aktivatsiooni mõju sportlikule sooritusele on kõige sagedamini selgitatud pööratud-U mudeli abil (Yerkes & Dodson, 1908), kus erutuse suurenemine viib paranenud soorituseni kuni teatud punktini (optimaalne erutus), mida ületades muutub edasine erutuse kasv soorituse tulemuse suhtes düsfunktsionaalseks. Tulenevalt selle mudeli puudustest viitavad uuringud vajadusele ühendada tagurpidi pööratud-U mudel individuaalse optimaalse funktsioneerimise tsooni mudeliga (*Individual Zone of Optimal Functioning*, IOFZ; Hanin, 2000), kirjeldamaks individuaalseid afektiivseid sooritussoone (*Individual Affect-related Performance Zones*, IAPZ; Johnson et al., 2007a). IOFZ aitab mõista seost sportlase isikupõhise afektiivse seisundi intensiivsuse ja soorituse vahel (Johnson et al., 2007b).

IOFZ kirjeldab idiosünkraatilist optimaalset või düsfunktsionaalset psühholoogilist seisundit ja selle dünaamikat. Tsooni leidmiseks hinnatakse seoseid sportlase optimaalse ja düsfunktsionaalsete afektiivsete seisundite tajutud intensiivsuse ning soorituse kvaliteedi vahel. IOFZ püüab ennustada eelseisva soorituse kvaliteeti sõltuvalt võistluseelsest afektiivsest seisundist (Hanin, 2000). Sportlase sooritus on parim ärevuse taseme teatava punkti ümber (optimaalne tsoon), mille ulatus on individuaalselt erinev (Hanin, 2000). Sportlase sooritust saab iseloomustada selle alusel, kas soorituse hetkel paikneb ta enda

optimaalse seisundi lähedases afektiivses sooritustsoonis (individuaalne keskmine afektiivne seisund optimaalse soorituse tegemisel ± 0.25 SD) või mitte (Hanin, 2003). Düsfunksionaalseks alaks võib pidada tsoone, mis asuvad optimaalse tsooni ülemistest/alumistest piiridest kõrgemal või madalamal (Hanin, 2000). Uuem IZOF-i kontseptsioon kirjeldab individuaalseid afektiivseid sooritustsoone (IAPZ). IAPZ on afekti intensiivsuse vahemik, kus sportlasel on suurim tõenäosus esineda teatud soorituse tasemel ning lisaks kirjeldab optimaalsele afektiivsele seisundile ka mitteoptimaalse soorituse iseloomulikke afektiivseid seisundeid (Johnson et al., 2007b). IAPZ meetodit on rakendatud mitmel spordialal, näiteks tennis (Johnson et al., 2007a), vibulaskmises (Filho et al., 2008; Johnson et al., 2007b) ja golfis (Lei & Tenenbaum, 2012). Multimodaalse afektiivse seisundi mõõtmine vibulaskurite võistluse ajal ja pärast võistlusi on uuendusmeelne. Kamata et al. (2002) arendasid edasi Hanini (2000) IZOF-i mudelit ning pakkusid mitme funktsioneerimise tsooniga tõenäosuslikku vaatenurka kui usaldusväärsemat ja vähem mälust sõltuvat meetodit afektiivse seisundi ja soorituse vaheliste seoste hindamisel.

Käesoleva magistr töö eesmärk tuleneb sellest, et varasemates uuringutes on määratud tõenäosuslikke afektiivseid sooritustsoone ordinaalse regressioonmudeliga (Hanin 2000; 2002; Johnson et al., 2007 a; Johnson et al., 2007b; Päck, 2010). Uurimist vajab aga küsimus, kuivõrd usaldusväärne on sellise mudeli kasutamine individuaalsete afektiivsete tsoonide leidmiseks. Sellest tulenevalt on töö eesmärgiks hinnata, kui täpselt saab ordinaalse regressioonmudeliga kirjeldada afektiivseid sooritustsoone. Esiteks antakse hinnang ordinaalse regressioonmudeli sobilikkusele afektiivsete sooritustsoonide mudeldamisel. Teiseks kasutatakse käesolevas töös kromaatilise afektivõre edasiarendust, mis seisneb mobiilirakenduse kasutamises ja võimaldab, võrreldes kromaatilise afektivõre arvutitestiga, veelgi paindlikumat andmete kogumist. Uurimistööluliseks praktiliseks väljundiks on hinnang spordipsühholoogias kasutatava hindamis- ja uurimismeetodi valiidsusele.

2. TÖÖ EESMÄRK JA ÜLESANDED

Käesoleva magistritöö eesmärgiks on hinnata uuendatud standardiseeritud afektiivsete sooritussoonide määramise meetodikaga mõõdetud vibusportlaste tõenäosuslike individuaalsete sooritussoonide ja tegelike soorituseelsete afektiivsete seisundite hinnangute kokkulangevust. Sellest tulenevalt püstitati töös järgnevad ülesanded:

1. Leida individuaalsed soorituse taseme ja afektiivse seisundi hinnangute vahelised seosed, kasutades afektiivsete seisundite mõõtmiseks uuendatud standardiseeritud afektiivsete sooritussoonide määramise meetodikat, kromaatilise afektivõre mobiilirakendust MoodCoach.
2. Määrata sportlaste individuaalsed optimaalse funktsioneerimise tsoonid (IOFZ).
3. Määrata individuaalsed tõenäosuslikud afektiivsed sooritussoonid (IAPZ).
4. Hinnata, kui stabiilselt ilmnevad sportlaste optimaalsed sooritused tõenäosuslikus optimaalses afektiivses sooritussoonis.
5. Hinnata, kui stabiilselt ilmnevad sportlaste mitteoptimaalsed sooritused tõenäosuslikust optimaalsest afektiivsest sooritussoonist väljaspool.

3. METOODIKA

3.1. Vaatlusalused

Uuringus osales viis vibusportlast (neli naist ja üks mees), vanus 15–28 eluaastat. Eesti noortekoondisesse kuulus kolm tütarlast ja Eesti täiskasvanute koondisesse üks mees- ja üks naissportlane. Tegemist oli vabatahtliku osalemisega vaatlusuuringus. Valimi moodustamisel lähtuti lumepallimeetodil leitud mugavusvalimist. Uuringus osalemise tingimuseks oli kuulumine Eesti vibukoondisesse ning vibuspordiga tegelemise staaž vähemalt 5 aastat. Uurimuse ajal osalesid sportlased rahvuslikul ja rahvusvahelisel tasemel võistlustel, ajavahemikus 2014 a aprillist 2015 a veebruarini. Vibusportlased treenisid orienteeruvalt nädalas 10–15 tundi, 4–5 korda nädalas. Uurimuses osalesid kahe erineva Eesti vibuklubi sportlased.

3.2. Vibulaskmise ülesanne

Vibulaskmine on spordiala, kus võisteldakse nii sise- kui ka plastilaskmises. Siselaskmises (*indoor archery*) võisteldakse 18 m distantisilt mehed, naised, juuniorid (Ø 40 cm märkleht), kadetid (Ø 80 cm märkleht) ning noored laskurid 15 m distantisilt (Ø 80 cm märkleht). Siselaskmisel koosneb üks laskeseria kolmest noolest, mis tuleb sooritada 2 min jooksul ning distantis koosneb kümnest laskeseriast (EVL, 2015).

Platsilaskmine (*target archery*) on Eesti Vibuliidu kalenderplaani võistluste peamine formaat, kus sportvibu täiskasvanud ja juuniorid lasevad 70 m distantisilt (Ø 122 cm märkleht), kadetid 60 m distantisilt (Ø 122 cm märkleht), plokkvibu klassi sportlased 50 m distantisilt (Ø 80 cm märkleht) ning nooremad 30 m (Ø 80 cm märkleht) ja 20 m (Ø 80 cm märkleht) distantisidelt. Platsilaskmine koosneb eelringist ja duell-laskmisest (*play-offist*). Üks laskeseria koosneb kuuest noolest, mis tuleb sooritada 4 min jooksul ning kokku lastakse distantisilt kuus laskeseriat. Tavaliselt koosneb platsilaskmine 2 x 70 m distantisist ja duell-laskmisest. Ühe noole tabamuse eest on võimalik maksimaalselt saada kuni kümme punkti ja minimaalselt üks punkt (EVL, 2015).

3.3. Mõõtevahend

Uurimistöö metoodika põhines Russelli (1989) afektiivse kogemuse bipolaarse kahemõõtmelise ruumi mudelil, millele on lisatud juurde kolmas kromaatileine dimensioon (Päkk, 2010). Selle meetodiga hinnatakse afektiivset seisundit valentsuse dimensioonil (meeldivast kuni ebameeldivani 9-punkti skaalal) ning erutuse dimensioonil (erutusest unisuseni 9-punkti skaalal). Seega saab vastavat seisundit hinnata 81-lahtrilises maatriksis, mida nimetatakse afektivõreks ja mille näol on sisuliselt tegemist 81-ühikulise skaalaga.

Käesolevas töös kasutati kromaatilise afektivõre edasiarendatud mobiilirakendust MoodCoach (Hannus, 2013).

3.3.1. Afektivõre

Russelli (1989) afektivõre kohandati Android operatsioonisüsteemil põhineva mobiilirakenduse jaoks ja kasutati sportlikule sooritusele eelnevate afektiivsete seisundite intensiivsuse salvestamiseks (Hannus, 2013). Mobiilipõhist afektivõret kasutati selleks, et standardiseerida ja lihtsustada afektiivse seisundi kiiret määramist kahes dimensioonis: meeldivuse ja erutuse tasandil. Russelli (1989) afektivõre koosneb 81 lahtrist (st 9 x 9 maatriksist). Meeldivuse hinnang, mis jääb vahemikku 1 (st rahulolematuse) kuni 9 (st väga meeldiv), on määratletud horisontaalteljel märgitud lahtrite arvuga vasakult paremale lugedes. Erutuse hinnang jääb 1 (st väga ergas) ja 9 (st unine) vahele ning oli määratud vertikaalteljel märgitud lahtrite järgi alt üles lugedes. Kromaatilise afektivõre igale lahtrile 81-st on omistatud individuaalne (unikaalne) kromaatiline väärtus (Päkk, 2010). Sel moel on afektivõrest saanud afektiivsete tsoonide test, mis integreerib kahemõõtmelise afektiivse ruumi mudeli (meeldivus ja erutus) (Russell, 1989) ja Hanini (2000) individuaalsete optimaalsete funktsioneerimise sooritustsoonide mudeli. Iga lahtrile on omistatud individuaalne RGB (*red*- punane, *green* – roheline, *blue* – sinine ja *additive* - lisandlik värvi mudel) väärtus. MoodCoach kasutajaliides esitab kromaatilise afektivõre mobiiltelefoni ekraanil 81 lahtrina (9 x 9 maatriksina).

Vaatlusalused alustavad afektiivse seisundi hindamist afektivõre keskmiselt hallilt lahtrilt, mis tähistab neutraalset enesetunnet ehk see ei ole positiivne ega negatiivne (vaatlusalusele esitatud instruksioon Joonisel 1). Kromaatilise afektivõre ja MoodCoachi rakenduse standardiseeritud protseduur seisnebki selles, et vaatlusalust suunatakse sellise protseduuriga keskendumise alguses neutraalsele tundele ja hindama oma enesetunnet võrreldes sellega. Sarnaselt Päkk (2010) arvamusele tuginedes leian, et mobiilipõhine hindamine võimaldab kiiremini ja efektiivsemalt andmeid koguda, säilitades samal ajal indiviidi vaheliseks võrdlemiseks vajaliku informatsiooni. Nimelt, on tõenäoline, et korduvalt paberpliiatsi afektivõret sooritades individid ei mõtle tähelepanelikult testi instruksioonile ning seega ei ole kindel, millises 81-st võimalikest tsoonidest enda hinnangu aluseks võtab. Kromaatilise afektivõre arvutiversioonis (Päkk, 2010) ja MoodCoachi versioonis on referentsväärtus lahendatud selliselt, et alguses on keskmine lahter esile tõstetud „halli värvi ruut“ ja kasutajat suunatakse sellest vastavalt enesetunde eemale liikuma. Kokkuvõtteks tagatakse sellega, et kõik kasutajad ja igakord testi täitmisel järgivad sama referentsväärtust.

Neutraalsest keskpunktist paremal pool on meeldiv tunne, vasakul ebameeldiv – mida ebameeldivam on enesetunne, seda enam vasakul pool paikneb ning vastupidi, mida meeldivam on tunne, seda enam asub paremal. Vasakul ülemises nurgas on maksimaalne ebameeldiv erutus, näiteks pinge, stress. Paremal ülemises nurgas on maksimaalne meeldiv erutus: põnevus, elevus. Vasakul alumises nurgas asub ebameeldiv madal erutus, näiteks masendus. Paremal alumises nurgas asub meeldiv madal erutus, näiteks lõdvestus ja rahulikkus (MoodCoach, 2013).

3.4. Uurimuse protseduur

MoodCoachi kasutamine seisnes nii mobiilirakenduse kui veebirakenduse kasutamises. Uurimuses osalejatele selgitati kromaatilise afektivõre põhimõtet ja kirjeldati, kuidas erinevad afektiseisundid võres paiknevad. Test tuli teha iga kord 3–5 minutit enne võistluste algust: pärast soojendust ja enne starti. Vaatlusalustel tuli hinnata vähemalt 10 olulisemat võistlust. Võistluste hulka loeti Eesti Vibuliidu kalenderplaani kuuluvad rahvuslikud ja rahvusvahelised võistlused. Andmeid koguti ühe hooaja jooksul 70 m, 60 m ja 50 m distantsi harjutuse osas, samuti 18 m distantsi siselaskmiselt. Vaatlusalusel tuli valida enda enesetundele ehk afektiivsele seisundile vastav lahter ekraanil, mis iseloomustas tema hetke seisundit võistlustel kõige paremini ja kinnitada valik kahe koputusega. See tähendas, et vastus tuli iga kord salvestada. Pärast võistlust tuli osalejatel hinnata enda sooritust MoodCoach kodulehel, kas võistlussooritus oli tema hinnangul hea, keskpärane või halb. Täpsemalt sooritas vaatlusalune järgmised sammud:

1. Vaatlusalune registreeris ennast veebilehel <http://moodcoach.org>. Sealt sai vaatlusalune ka täpse instruksiooni testi tööpõhimõtete ja protseduuri kohta (Joonis 1). Uuringu läbiviija kontrollis enne esmast osalemist küsitlemise teel vaatlusaluse korrektset instruksiooni mõistmist.
2. Vaatlusalune laadis veebist MoodCoach mobiilirakenduse oma mobiiltelefoni.
3. Enne vibuvõistluse algust, 3–5 minuti jooksul enne starti käivitas vaatlusalune mobiiltelefonis MoodCoach rakenduse ja logis ennast sisse kasutajanimega, mille registreeris veebirakenduses.
4. Vaatlusalune luges MoodCoach lühikest instruksiooni ekraanil ja alustas testimist.

Instruktsioon oli järgmine:

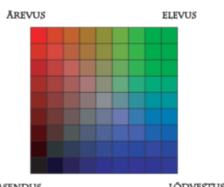
„Sa näed ekraanil erineva värvusega ruute. Palun vali nende hulgast välja see, mis kirjeldab sinu enesetunnet kõige paremini. Alustamiseks koputa keskmisele ruudule. Seejärel koputa KAKS korda sellele ruudule, mis kirjeldab kõige paremini sinu enesetunnet. Vajuta START TEST nuppu, kui valmis oled.” Peale START TEST nupu vajutust ekraanil ilmub ekraanile

Võistlusel, etendusel, kontserdil soovib sportlane või artist esineda võimalikult hästi. Igatüüpi oma nn **optimaalne enesetunne**, kuidas peaks ennast soorituse alguseks tundma, et kehalised võimed ja tehnilised oskused õnnestuksid. Seda tunnet saab iseloomustada kahel skaalal:

- kui erutunud ma olen
- kui meeldiv enesetunne on

MoodCoach aitab enne esinemist enesetunnet hinnata.

Vasakul ülemises nurgas on maksimaalne ebameeldiv erutus: pinget, stress;



Vasakul alumises nurgas on ebameeldiv madal erutus: masendus, kurvameeldus;

Paremal ülemises nurgas on maksimaalne meeldiv erutus: põnevus, rõõm, elevus;

Paremal alumises nurgas on rahulikkus ja lõdvestus.

MoodCoach arvutab, millise erutuse ja meeldivuse koosmõju on sulle kõige soodsam. Edasi saad oma treeneri, õpetaja või spordipsühholoogiga välja mõelda, kuidas enne võistluse/esinemise algust teadlikult sellist enesetunnet saavutada. Sportlaste ja artistide psühholoogiline ettevalmistus seisnebki rutiniid väljatöötamises ja kasutamises, mis aitaksid soodsat enesetunnet luua.

1. Registreeru kasutajaks
2. Lae telefoni MoodCoach [\[link\]](#)
3. Enne **iga** järgmist võistlust/esinemist ava MoodCoach telefonis ja tee test:

Sa näed 9x9 värvilist ruudustikku.

Keskmine hall ruut on iseloomustab keskmist, neutraalset, tavalist tunnet, ei positiivset ega negatiivset.

Üles-alla suund näitab **erutust** – erksust sõltumata sellest, kui hea või halb enesetunne on. Üleval pool on keskmisest kõrgem erksus, all pool madalam. Kõige alumisel real on uni, kõige ülemisel real maksimaalne erutus.

Hinda, kui suur sinu erutus parajasti sel hetkel on.

Parem-vasak suund näitab **meeldivust**. Paremal pool on meeldiv tunne, vasakul ebameeldiv. Mida meeldivam tunne on, seda enam paremal, mida ebameeldivam tunne, seda enam vasakul.

Hinda, kui meeldiv tunne sul parajasti sel hetkel on.

4. Vajuta sellele ruudukesele, mis sinu erutuse ja meeldivuse hinnangut sellel soorituseelset hetkel kõige paremini iseloomustab.

5. Salvesta tulemus.

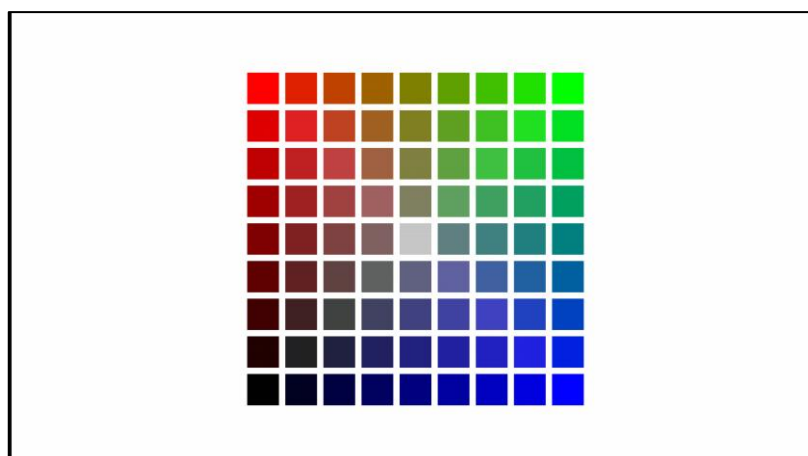
6. Tule peale võistlust/esinemist kodulehele ja hinda, kas see õnnestus hästi, keskmiselt või halvasti. Kui proovisid MoodCoachit niisama, saad selle pärast siin kodulehel kustutada.

7. Kui oled teinud seda vähemalt enne 10 võistlust/esinemist, saad lugeda kodulehelt oma tulemusi. Tulemusi ei saa enne, kui sul on olnud nii häid, halbu kui keskpäraseid võistlusi/esinemisi. Seega, kui sulle tulemusi ei kuvata, ei ole MoodCoachil veel piisavalt andmeid – jätkka kasutamist. Mida rohkem teste teed, seda täpsema tulemuse saad. Võid peale esimeste tulemuste saamist teste juurde teha – MoodCoach arvutab uue tulemuse, mis läheb iga korraga täpsemaks.

NB! Esmaversioonis käivad asjad veel aeglaselt, tulemusi saad lugeda umbes nädal peale viimase testi tegemist, kui sul on kogunenud nii häid, halbu kui keskmisi sooritusi. Küsimused ja tagasiside aave.hannus@ut.ee

Joonis 1. MoodCoach instruksioon internetikeskkonnas (Hannus, 2013).

kromaatiline afektivõre (Joonis 2). Vaatlusalune valib enda enesetundele vastava kromaatilise afektivõre tsooni ekraanil ja kinnitab valiku kahe koputusega.



Joonis 2. MoodCoach mobiilirakenduse ekraanikuva: osaleja valib enesetundele vastava tsooni ja kinnitab valiku kahe koputusega ekraanil (Hannus, 2013).

Selle kahekordse koputusega salvestati andmed telefonis. Telefonis salvestatud andmete salvestamiseks andmekogu serveris valis vaatlusalune telefonirakenduse menüüst käsu „Sync data“ (salvestamise ehk server andmebaasiga sünkroniseerimise protseduuri sai teha igal ajahetkel, vaatlusalune võis seda teha peale võistlust või mõnel muul talle sobival ajal).

5. Pärast võistlust tuli vaatlusalusel anda tagasisidet MoodCoach veebirakenduses, kas hindab võistlussooritust heaks, keskpäraseks või halvaks. Võimalus oli sooritus andmebaasist soovi korral kustutada (“Optimal Performance”, “Moderate Performance”, “Poor Performance”, “Delete”). Lisaks kirjutas vaatlusalune „kommentaaridesse“ võistluse, milles osales.

Magistriöös kasutatud meetodika on heaks kiidetud Tartu Ülikooli inimuringute eetika komitee poolt (luba 245/T-15, 16.03.2015).

3.5. Andmetöötlus

Kvantitatiivseks andmeanalüüsiks kasutati andmetöötlusprogramme IBM SPSS v21. Afektiivsete tsoonide väljaselgitamiseks kasutati ordinaalset regressiooni. Iga meeldivuse ja erutuse dimensiooni regressioonikordajaid kasutati IAPZ-i tõenäosuskõverate moodustamisel. Laskurite IAPZ-id määrati Kamata et al. (2002) tõenäosuslikku meetodit järgides. Kõigepealt jagati iga vibulaskja võistlussooritused lähtuvalt vaatlusaluste endi MoodCoachi veebikeskkonnas antud hinnangutest kolme kategooriasse: halb, keskpärane ja optimaalne. Soorituse tulemuste kolme kategooriasse jagamise järel kategoriseeriti halbu sooritusi edasi laskuri optimaalse soorituse meeldivuse ja erutuse väärtuste põhjal halva soorituse tsooniks allpool optimaalse soorituse meeldivuse või erutuse taset (PP/B) või halva soorituse tsooniks ülalpool optimaalse soorituse meeldivuse või erutuse taset (PP/A). Sarnaselt jaotati ka keskpärased sooritused: keskpärane sooritustsoon allpool optimaalse soorituse meeldivuse või erutuse taset (Mo/B) ja keskpärane sooritustsoon ülalpool optimaalse soorituse meeldivuse või erutuse taset (Mo/A). See teine kategoriseerimine teostati, toetudes Yerkesi ja Dodsoni (1908) pööratud-U hüpoteesile, mille järgi võivad keskpärased ja halvad soorituse muustrid esineda nii all- kui ülalpool optimaalseid seisundeid. Teise kategoriseerimise järel saadi viis soorituste kategooriat: PP/B, Mo/B, OP, Mo/A ning PP/A. Seejärel viidi läbi ordinaalne regressioonanalüüs ning tehti kindlaks iga laskuri iga muutuja IAPZ tsoonid, kasutades Kamata et al. (2002) algoritmi ja selle edasiarendust käesoleva töö vajadustest lähtuvalt. Nende IAPZ tsoonide põhjal koostati joonised ja tabelid, kirjeldamaks laskurite afektiivse seisundi ja soorituse seoseid. Viimaks tehti protsentarvutus, et hinnata, kui suures proportsioonis langesid vaatlusaluste sooritused nende tõenäosuslikesse afektiivsetesse

sooritustsoonidesse ja Hii-ruut analüüs grupitasemel andmetega, hindamaks vaadeldud afektiivsete seisundite ja tõenäosuslike afektiivsete seisundite kokkulangevust.

4. TÖÖ TULEMUSED

4.1. Tõenäosuslikud individuaalsed afektiivsed sooritustsoonid

Magistritöös saadud andmeid võimaldasid arvutada viie vibulaskuri tõenäosuslikud individuaalsed afektiivsed sooritustsoonid (IAPZ): optimaalse, keskpärase ja halva sooritusega seotud meeldivuse ja erutuse intensiivsuse tõenäosuslikud vahemikud, mis on esitatud Tabelis 1. Lisaks meeldivuse ja erutuse intensiivsuse vahemikkudele, illustreerib Joonis 3 kümnet IAPZ-i tõenäosuskõverat iga vaatlusaluse meeldivuse ja erutuse dimensioonil, kus tõenäosuskõverad on tähistatud viie erineva värvitooniga (vt Joonis 3). Iga afektiivne sooritustsoon kujutab endast vastava taseme soorituse tõenäosust funktsioonina afektiivse dimensiooni intensiivsusest.

4.2. Afektiivsete soorituseelsete seisundite ja tõenäosuslike individuaalsete afektiivsete sooritustsoonide kokkulangevus

Hindamaks vaadeldud afektiivsete soorituseelsete seisundite ja tõenäosuslike individuaalsete afektiivsete sooritustsoonide kokkulangevust, mida illustreerivad Tabelid 2 ja 3, viidi läbi vaadeldud ja oodatavate sageduste Hii-ruut test grupi tasemel andmetega. Oodatavate väärtuste leidmisel lähtuti eeldusest, et ideaalse vaadeldud afektiivsete soorituseelsete seisun-

Tabel 1. Meeldivuse ja erutuse tõenäosuslike individuaalsete afektiivsete sooritustsoonide piirid.

Vaatlusalune	PP/B	Mo/B	OP	Mo/A	PP/A
Meeldivus					
S1	<1.13	-	1.13–5.49	-	>5.49
S2	<0.89	0.89–3.56	3.56–6.54	>6.54	-
S3	<1.54	1.54–4.69	4.70–6.46	-	>6.46
S4	<2.99	2.02–3.07	2.99–6.95	-	>6.95
S5	<2.91	2.9–4.84	4.84–5.58	>5.58	-
Erutus					
S1	<2.51	-	2.51–5.25	5.26–7.43	>7.43
S2	<1.37	1.37–2.99	2.99–5.90	>5.90	-
S3	<1.94	1.94–3.72	3.72–5.41	5.41–6.71	>6.71
S4	<1.05	1.05–2.51	2.51–6.71	6.72–7.84	<7.84
S5	<7.43	-	≥7.43	-	-

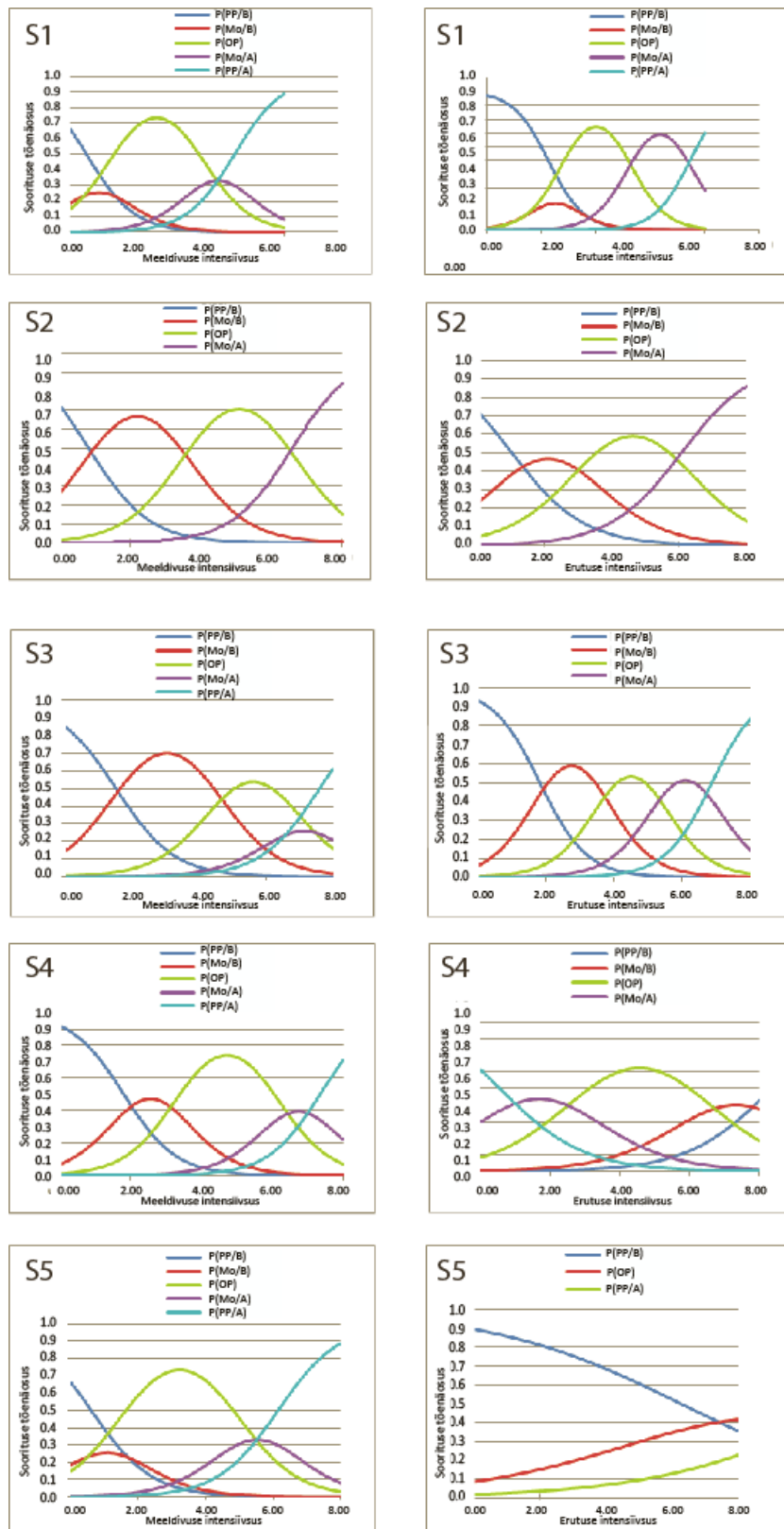
Märkus: OP – optimaalse sooritustsoon; PP/B – halb sooritustsoon allpool optimaalse soorituse erutuse või meeldivuse taset; PP/A – halb sooritustsoon ülalpool optimaalse soorituse erutuse või meeldivuse taset; Mo/A – keskpärane sooritustsoon ülalpool optimaalse soorituse erutuse või meeldivuse taset; Mo/B – keskpärane sooritustsoon allpool optimaalse soorituse erutuse või meeldivuse taset.

dite ja tõenäosuslike individuaalsete afektiivsete sooritussoonide kokkulangevuse korral langeks 100% afektiivsete soorituseelsete seisundite hinnangutest õigesse tõenäosuslikku afektiivsesse sooritussooni ja 0% valesse tõenäosuslikku keskpärasesse või halba afektiivsesse sooritussooni, nii meeldivuse kui erutuse dimensioonil. Seega hinnati Hii-ruut testiga seda, kas vaadeldud soorituste teatavasse tsooni langemise sagedus erines statistiliselt olulisel määral oodatavast sagedusest.

Esmalt hinnati halbade soorituste jaotust tõenäosuslike halva, keskpärase ja optimaalse afektiivse sooritussooni vahel. Vaadeldud halbadele sooritustele eelnenud meeldivuse hinnangute sageduste erinevus oodatavatest sagedustest oli statistiliselt oluline, $X^2(df = 2) = 6.38$, $p = .041$. Täpsemalt, halbade sooritustest langes keskmiselt 74.7% PP tsoonidesse, 10.0% Mo tsoonidesse ja 15.2% OP tsooni. Vaadeldud halbadele sooritustele eelnenud erutuse hinnangute sageduste erinevus oodatavatest sagedustest oli statistiliselt oluline, $X^2(df = 2) = 52.56$, $p < .001$. Täpsemalt, halbade sooritustest langes keskmiselt 27.5% PP tsoonidesse, 35.8% Mo tsoonidesse ja 36.7% OP tsooni.

Teiseks hinnati keskpärase soorituste jaotust tõenäosuslike halva, keskpärase ja optimaalse afektiivse sooritussooni vahel. Vaadeldud keskpärasele sooritustele eelnenud meeldivuse hinnangute sageduste erinevus oodatavatest sagedustest oli statistiliselt oluline, $X^2(df = 2) = 40.25$, $p < .001$. Täpsemalt, keskpärase sooritustest langes keskmiselt 20.0% PP tsoonidesse, 36.6% Mo tsoonidesse ja 43.4% OP tsooni. Vaadeldud keskpärasele sooritustele eelnenud erutuse hinnangute sageduste erinevus oodatavatest sagedustest oli statistiliselt oluline, $X^2(df = 2) = 24.09$, $p < .001$. Täpsemalt, keskpärase sooritustest langes keskmiselt 26.7% PP tsoonidesse, 50.9% Mo tsoonidesse ja 20.4% OP tsooni.

Kolmandaks hinnati optimaalsete soorituste jaotust tõenäosuslike halva, keskpärase ja optimaalse afektiivse sooritussooni vahel. Vaadeldud optimaalsetele sooritustele eelnenud meeldivuse hinnangute sageduste erinevus oodatavatest sagedustest oli statistiliselt oluline, $X^2(df = 2) = 26.21$, $p < .001$. Täpsemalt, optimaalsetest sooritustest langes keskmiselt 24.5% PP tsoonidesse, 26.7% Mo tsoonidesse ja 48.8% OP tsooni. Vaadeldud optimaalsetele sooritustele eelnenud erutuse hinnangutesageduste erinevus oodatavatest sagedustest oli statistiliselt oluline, $X^2(df = 2) = 33.48$, $p < .001$. Täpsemalt, keskpärase sooritustest langes keskmiselt 31.7% PP tsoonidesse, 26.2% Mo tsoonidesse ja 42.1% OP tsooni.



Joonis 3. Tõenäosuslikud afektiivsed sooritussoonid meeldivuse ja erutuse dimensioonil.

OP - optimaalse soorituse tsoon; PP/B - halb sooritussoon allpool optimaalse soorituse meeldivuse või erutuse taset; PP/A - halb sooritussoon ülalpool optimaalse soorituse meeldivuse või erutuse taset; Mo/A - keskpärane sooritussoon ülalpool optimaalse soorituse meeldivuse või erutuse taset; Mo/B - keskpärane sooritussoon allpool optimaalse soorituse meeldivuse või erutuse taset.

Tabel 2. Vaadeldud afektiivsete soorituseelsete seisundite jaotus afektiivsete tsoonide vahel meeldivuse dimensioonil.

Vaatlusalune/ hinnatud võistluste hulk	Afektiivne tsoon	Halb sooritus		Keskpärane sooritus		Optimaalne sooritus	
		n	%	n	%	n	%
S1/20	PP	4	57.1	2	33.3	1	14.3
	Mo	0	-	0	-	0	-
	OP	3	42.8	4	66.7	6	85.7
S2/14	PP	1	100.0	1	14.3	3	50.0
	Mo	0	-	2	28.6	0	-
	OP	0	-	4	57.1	3	50.0
S3/15	PP	2	50.0	1	12.5	1	33.3
	Mo	2	50.0	7	87.5	1	33.3
	OP	0	-	0	-	1	33.3
S4/12	PP	2	66.6	2	40.0	1	25.0
	Mo	0	-	0	-	0	-
	OP	1	33.3	3	60.0	3	75.0
S5/10	PP	1	100.0	0	-	0	-
	Mo	0	-	2	66.7	6	100.0
	OP	0	-	1	33.3	0	-

Märkus: PP- halb sooritus; Mo – keskpärane sooritus; OP – optimaalne sooritus, n- hinnatud võistluste arv, % - protsent, mis langes vastavasse sooritustsooni.

Tabel 3. Vaadeldud afektiivsete soorituseelsete seisundite jaotus afektiivsete tsoonide vahel erutuse dimensioonil.

Vaatlusalune/ hinnatud võistluste hulk	Afektiivne tsoon	Halb sooritus		Keskpärane sooritus		Optimaalne sooritus	
		n	%	n	%	n	%
S1/20	PP	1	12.5	2	33.3	-	-
	Mo	5	62.5	3	50.0	1	14.3
	OP	2	25.0	1	6.6	6	85.7
S2/14	PP	-	-	-	-	-	-
	Mo	-	-	4	57.1	4	66.7
	OP	1	100.0	3	42.9	2	33.3
S3/15	PP	1	25.0	-	-	1	33.3
	Mo	2	50.0	7	87.5	-	-
	OP	1	25.0	1	12.5	2	66.7
S4/12	PP	-	-	-	-	1	25.0
	Mo	2	66.7	3	60.0	2	50.0
	OP	1	33.3	2	40.0	1	25.0
S5/10	PP	1	100.0	3	100.0	5	100.0
	Mo	-	-	-	-	-	-
	OP	-	-	-	-	-	-

Märkus: PP- halb sooritus; Mo – keskpärane sooritus; OP – optimaalne sooritus, n- hinnatud võistluste arv, % - protsent, mis langes vastavasse sooritustsooni.

5. ARUTELU

Käesolevas magistritöös hinnati viie vibusportlase tõenäosuslike individuaalsete afektiivsete sooritussoonide ja vaadeldud soorituseelsete seisundite hinnangute kokkulangevust ning afektiivse seisundi seost sooritusega kromaatilise afektivõre mobiilirakenduse kasutamisel. Töö ülesanneteks oli leida individuaalsed soorituse taseme ja afektiivse seisundi hinnangute vahelised seosed, määrata sportlaste tõenäosuslikud individuaalsed optimaalse funktsioneerimise tsoonid ja afektiivsed sooritussoonid ning hinnata, kui stabiilselt ilmnevad sportlaste optimaalsed sooritused tõenäosuslikus optimaalses afektiivses sooritussoonis ja sellest tsoonist väljaspool. Uurimuse tulemusena saab anda hinnangu ordinaalse regressioonimudeli sobilikkusele ja piirangutele tõenäosuslike afektiivsete sooritussoonide mudeldamisel.

Varasemad uuringud kinnitavad, et afektivõret võib pidada usaldusväärseks mõõtevahendiks, mis võimaldab leida muutusi afektiivsetes sooritussoonides, mis tulenevad pigem usaldusväärsetest muutustest kui juhuslikest muutustest (Russell et al., 1989). Uurimise käigus kasutati standardiseeritud mõõtmisprotseduuri läbiviimist võistlustel mobiilirakendusega Moodcoach, selleks et hinnata vibusportlaste afektiivseid seisundid enne enese hinnatud optimaalset, keskpärast või halba sooritust. Hiljutine uurimus, mille viis läbi Päck (2010), leidis samuti, et kromaatilist afektivõret võib pidada tõhusaks ja usaldusväärseks meetodiks optimaalsete afektiivsete seisundite mõõtmiseks sportliku soorituse puhul. Käesoleva uuringu uudsus seisneb aga mobiilirakenduse MoodCoach kasutamises, mis muudab mõõtmisprotseduuri sujuvamaks võrreldes kromaatilise afektivõre arvutitestiga (vrd Päck, 2010).

Vibulaskurite tõenäosuslike afektiivsete sooritussoonide ulatuste kirjeldused kinnitasid ootuspäraselt varasemaid leide, et afektiivsed sooritussoonid on nii afektiivse seisundi intensiivsuse kui afektiivsete sooritussoonide ulatuse seisukohalt idiosünkraatilised (Filho et al., 200; Johnson et al., 2007a; Johnson et al., 2007b; Lei & Tenenbaum, 2012; Päck, 2010). See on esmane, ent mitte piisav kinnitus MoodCoachi afektiivsete seisundite eristusvõimele. Spordipsühholoogilise rakenduse seisukohalt on oluline märkida, et vibulaskurite tõenäosuslike optimaalsete sooritussoonide ulatuste kirjeldused näitasid, et meeldiva afektiivse seisundi kogemine enne sooritust võib olla laskuri sooritusega nii positiivselt kui negatiivselt seotud. See tähendab, et meeldiv seisund ei pruugi sugugi olla seotud optimaalse sooritusega. Käesoleva töö vaatlusalustel algas tõenäosuslik keskpärase või halva soorituse tsoon vähemalt 5.58 punkti meeldivuse hinnangu juures ja sellest kõrgem meeldivuse tunne

ennustas soorituse langust. Üldistades võib öelda, et tugev meeldivuse tunne pigem halvendab soorituse kvaliteeti. Sarnaselt eelnevale saab öelda, et madal erutuse seisund ei pruugi olla alati seotud optimaalse sooritusega, antud töö ühel vaatlusalusel ennustas erutus alla 7.4 punkti halba sooritust, ülejäänud vaatlusalustel jäi keskpärase soorituse alumine piir alla 2.5–3.7 punkti. Seega saab öelda, et väga madal erutus, samuti nagu ligikaudu skaala keskpunktist kõrgemal intensiivsusel tajutav erutuse tunne –ennustavad mitteoptimaalset sooritust. Üldiselt tulemused kinnitavad, et igal sportlasel on isikupõhised afektiivse seisundi intensiivsuse ulatused, mis on seotud optimaalse, keskpärase ja halva sooritusega, mis ühtivad ka Hanin (2000) tulemustega.

Hinnates, kui sageli langesid soorituseelsed afektiivse seisundi hinnangud tõenäosuslikesse afektiivsetesse sooritustsoonidesse, ilmnes esmalt, et kõige täpsemini iseloomustab meeldivuse dimensioonil tõenäosuslik halva soorituse afektiivne tsoon vaadeldud halbu sooritusi. Keskpärastest sooritustest langes ühel vaatlusalusel (S3) küll valdav enamus tõenäosuslikku keskpärase soorituse afektiivsesse tsooni, aga kahel vaatlusalusel (S1 ja S4) mitte ühtegi. Optimaalsetest sooritustest langes esimesel vaatlusalusel (S1) valdav enamus optimaalsesse afektiivsesse sooritustsooni, neljandal vaatlusalusel (S4) kolmveerand, teisel vaatlusalusel (S2) pool ning kolmandal vaatlusalusel (S3) kolmandik optimaalsesse afektiivsesse sooritustsooni. Kusjuures viiendal vaatlusalusel (S5) ei langenud optimaalsetest sooritustest mitte ühtegi optimaalsesse afektiivsesse sooritustsooni. Samas see võis tuleneda väiksemast arvust hinnatud võistlustest. Halbadest sooritustest langes erutuse dimensioonil ühel vaatlusalustest (S5) küll kõik sooritused halba afektiivsesse sooritustsooni, teisel vaatlusalusel (S3) neljandik halba afektiivsesse sooritustsooni, aga kahel vaatlusalusel (S2 ja S4) mitte ühetegi ning ühel vaatlusalusel (S1) jäi vastav protsent väga madalaks. Keskpärastest sooritustest langes neljal vaatlusalusel üsna suur osa sooritustest keskmisesse afektiivsesse sooritustsooni erutuse dimensioonil, aga ühel vaatlusalusel (S5) mitte ühtegi. Seega saab öelda, et keskpärased sooritused võimaldavad hinnata vaatlusaluste keskpäraseid sooritusi. Optimaalsetest sooritustes langes ühel vaatlusalusel (S1) valdav enamus ja teisel vaatlusalusel (S3) üle poolte sooritustest optimaalsesse afektiivsesse sooritustsooni erutuse dimensioonil, kahel järgneval vaatlusalusel (S2 ja S4) langes alla poole optimaalsesse afektiivsesse sooritustsooni ning paraku ühel vaatlusalusel (S5) ei langenud ühtegi sooritust optimaalsesse afektiivsesse sooritustsooni. Tähelestatud kõikumised laskurite IAPZ-ides kogu hooaja vältel kinnitavad varasemaid väiteid, et pikaajalised hindamised on olulised, määramaks täpseid optimaalseid ja mitteoptimaalseid sooritustsoone ning monitoorimaks

sportlasi nende halva, keskpärase ja optimaalse tsooni vahel (Hanin, 2000; Kamata et al., 2002).

Vibusportlaste sooritust mõjutab enesekindluse ja tajutud kontrolli tase ning see, kuidas ärevuse sümptomeid tõlgendatakse. Täpsemalt, sportlased, kel on positiivsed ootused oma toimetuleku võime ja eesmärgi saavutamise suhtes, peaks tõenäolisemalt hindama ärevuse sümptomeid sooritust soosivaks, sellal kui mõned nende kaaslased oletatavasti hindavad sarnaseid sümptomeid sooritust pärssivateks (Lundqvist et al., 2011). Ühe vaatlusaluse (S5) tulemustest ilmnes, et optimaalse soorituse tõenäosus on suurim väga kõrge erutuse ja keskmise meeldivuse tsoonis. See illustreerib kujukalt, et kirjeldatud sportlane ei taju kõrget erutust mitte ebameeldivalt, vaid võrdlemisi neutraalselt. Seega võiks arvata, et positiivselt meelestatud ja enesekindlad vibusportlased esinevad optimaalselt, nagu käesolevas magistritöös vaatlusalune S5.

Uurimuse tulemused kinnitavad, et sportlase afektiivne seisund on subjektiivselt tõlgendatav ja seda võib kogeda optimaalselt ja mitteoptimaalselt olenevalt isikust ja spordialast, mis omakorda mõjutab sportlase soorituse kvaliteeti (Johnson, 2007a; Jones et al., 1991). Sportliku soorituse ja afektiivse seisundi tõlgendamise seisukohalt on määrav roll sellel, kui enesekindlalt vibusportlane end tunneb. Uurimuse tulemused kinnitavad, et erinevate spordialade sportlastel varieeruvad optimaalse funktsioneerimise tõenäosuse tsoonid, mille piirides nad teatud tõenäosusega optimaalseid sooritusi saavutavad (Lei & Tenenbaum, 2012). Näiteks, magistritöös määratud sportlaste IAPZ-id toetasid ideed, et igal vibulaskuril on unikaalsed sooritustasemete tõenäosuskõverad meeldivuse ja erutuse dimensioonil. Need IAPZ-i tõenäosuslikud tsoonid võivad olla üksikisikust sõltuvalt väikse või suure ulatusega, sarnase tulemuseni jõudsid Johnson, 2007a; Johnson, 2007b; Lei & Tenenbaum, 2012 ja Päck, 2010. Töös saadud tulemused, lähtuvalt meeldivuse ja erutuse IAPZ-idest, kinnitavad Hanini (2000) väidet, et igal sportlasel on isikupõhised afektiivsete seisundite vahemikud, seotuna halva, keskpärase ja optimaalse sooritusega. Lisaks on tulemused kooskõlas ka Lei ja Tenenbaum (2012) uuringu tulemustega, kus selgus, et golfimängijate vahel olid selged erinevused meeldivuse ja erutuse IAPZ-ide vahel. Seega sportlased erinevad selle poolest, kuidas nad tajuvad ja tõlgendavad enda afektiivse seisundi intensiivsust meeldivuse ja erutuse dimensioonil.

Toetudes Hanton et al. 2004 uurimuse tulemusele, võivad sportlased, kes kogevad kõrget ärevuse taset ja enesekindlust, samaaegselt esineda võistlustel edukalt, võrreldes kaaslastega, kes kogevad kõrget ärevuse taset ning on seejuures ebakindlad. Võistluseelsete ärevuse sümptomite kogemine enesekindluse puudumisel viib kontrolli taju kadumiseni ning fookuse-

ja keskendumisprobleemideni, samuti ärevuse sümptomite pärssiva tõlgendusteni eelseisva soorituse suhtes (Hanton et al., 2004). Selline seletus lubaks arvata, et vaatlusaluse S5 näol on tegemist kõrge enesekindlusega sportlasega.

Afektiivsete soorituseelsete seisundite ja tõenäosuslike individuaalsete afektiivsete sooritussoonide kokkulangevuse hindamisel selgusid järgmised seaduspärasused. Meeldivuse hinnangute osas langes halbadest sooritustest kolmveerand halva soorituse tõenäosuslikesse sooritussoonidesse, erutuse hinnangute osas langes keskmiselt umbes veerand halbadest sooritustest halva soorituse tõenäosuslikesse tsoonidesse. Seega saab tulemuste põhjal järeldada, et meeldivuse hinnangud enne halba sooritust võimaldasid meeldivuse sooritussooni efektiivsemalt määratleda võrreldes erutuse sooritussoonidega. Meeldivuse osas langes pisut üle kolmandiku keskpärastest sooritustest keskpärastesse tõenäosuslikesse sooritussoonidesse ja erutuse osas langes pool keskpärastest sooritustest keskpärastesse tõenäosuslikesse sooritussoonidesse. Viimaks, meeldivuse hinnangute osas langes optimaalsetest sooritustest ligi pool optimaalsesse tõenäosuslikku sooritussooni ning erutuse osas langes pisut alla poole optimaalsetest sooritustest optimaalsesse tõenäosuslikku sooritussooni. Kokkuvõtteks võib grupi tasemel andmete põhjal järeldada, et afektiivsete soorituseelsete seisundite ja tõenäosuslike individuaalsete afektiivsete sooritussoonide korral jäi rohkem sooritusi vastavalt õigest tsoonist väljapoole. Erinevused erinevate tsoonide hinnangute kokkulangevuse vahel viitavad aga sellele, et tsoonist väljalangemist ei saa seletada lihtsalt juhuslikkusega. Käesoleva töö raames pole aga võimalik selliste seaduspärasuste kohta lähemaid seletusi anda. Ühe võimaliku seletusena võib spekuloida, et halvad ja keskpärased sooritused võivad olla seotud ärevusest tingitud murega, mis kasutab ära töömälu varusid ning suunab sportlase tähelepanu kõrvale ja suurendab hinnangute variatiivsust (Lei & Tenenbaum, 2012). See võis pärssida vibulaskurite võimet täpselt sihtida ja selle tulemusena ebaõnnestus optimaalne sooritus. Näiteks, vibulaskur võib kõrge ärevuse juures jääda ajapuudusesse lasu sooritamise ajal informatsiooni töötlemise faasis ja selle tagajärjel teha möödala (Lei & Tenenbaum, 2012). Need avastused on kooskõlas väitega, et kriitilised ärevuse ja erutuse tasemed, mis on seotud võistluspingega, võivad suurendada keskendumise teadlikkust, mis võib viia sihtimisprotsesside teadvustamise suurenemiseni, mis häirib varem omandatud oskuste automatiseeritust, ning mille tulemuseks on soorituse järsk langus pingeolukorras ehk murdumine (Guccardi & Timmock, 2008; Lei & Tenenbaum, 2012).

Kindlasti võis vaadeldud tulemusi mõjutada ka hinnatud võistluste arv. Võrreldes Päkki (2010) soovitusetega, saab käesoleva töö alusel väita, et usaldusväärsemateks tulemusteks

tuleks siiski hinnata afektiivset seisundit ca 100 võistluse ulatuses. Kamata et al. (2002) leidsid, et IZOF-i mudeli tõenäosuslik lähenemine võimaldab professionaalil teha kindlaks huvipakkuvad tsoonid, toetudes kõigi soorituse tulemuste vahelisele suhtele, erinevalt traditsioonilisest IZOFi mudelist, mis toetub emotsionaalse intensiivsuse mõjutatud kindla soorituse tulemuse tingimuslikule infole. Lisaks kattub iga soorituse tulemuse tõenäosuskõver teiste tõenäosuskõveratega ning kajastab seega järjepidevat tsoonide hindamist. Ent usaldusväärseteks hinnanguteks on vaja suurt hulka andmeid. Kamata et al. (2002) näitasid hüpoteetiliste ja tegelike andmete põhjal, et uue sooritussoonide kontseptsiooni tõenäosusliku meetodi kasutus näitas suuremat tundlikkust ning esindas andmeid täpsemalt kui traditsiooniline IZOF-i lähenemine, ent käesoleva töö põhjal saab väita, et selle tundlikkuse saavutamiseks on tarvis väga mitmeid mõõtmisi. Kokkuvõtteks, hoolimata väiksest mõõtmiste arvust ühe vaatlusaluse kohta, on võimalik väita, et kasutatud meetod ennustab optimaalseid sooritussoone küllaltki hästi, sest üldise vaatluse käigus esineb optimaalseid sooritusi vaatlusalustel tunduvalt sagedamini optimaalses sooritussoonis meeldivuse dimensioonil kui erutuse dimensioonil. Need tulemused annavad alust arvata, et kromaatileine afektivõre MoodCoach on tõhus meetod optimaalsete afektiivsete seisundite määramiseks sportliku soorituse puhul.

Käesoleva uuringu üheks puudujäägiks on, et uurimus näitas vaid sportlaste tõenäosuslike individuaalsete sooritussoonide ja tegelike soorituseelsete afektiivse seisundi hinnangute kokkulangevust võistluste alguses, aga oleks võinud hinnata afektiivset seisundit ka enne igat laskeseeriat ja enne uue distantsi algust. See oleks suurendanud andmete hulka ja võimaldanud ehk hinnata ka afektiivsete tsoonide ulatuste muutusi ajas. Lisaks ilmses uurimuse käigus, et võistluseelselt vaadeldud afektiivsete seisundite ja tõenäosuslike individuaalsete afektiivsete sooritussoonide kokkulangevuse hindamiseks on vaja oluliselt suuremat andmete hulka, mis hindaks proportsionaalsemalt võrdsel määral erineva taseme sooritusi. Antud uuringus sportlased hindasid ise tulemust, mistõttu hinnangud on subjektiivsed. See tähendab, et sportlased võivad anda pidevalt sarnaseid hinnanguid, kuigi afektiivsed seisundid erinevad üksteisest. Sellest tulenevalt soovitatakse edaspidi kasutada afektiivsete sooritussoonide määramisel vähemalt viis korda suuremat mõõtmiste hulka. Samas on vajalik sportlasi uurida just võistlusolukorras, mis annab kõige olulisemat informatsiooni. Käesolevas töös koguti küll vaatlusalustelt magistritöö ulatuse seisukohalt maksimaalne võimalik arv võistlushinnanguid, kuid regressioonmudeli kvaliteedi seisukohalt oleks mõõtmiste hulk võinud olla suurem. Lisaks mängis olulist rolli sportlaste keskendumine ja aus vastamine, mis võivad mõjutada antud tüüpi uurimuse üldiste tulemuste valiidsust.

Käesolev töö tugevuseks võib pidada IAPZ-i tõenäosusliku lähenemise põhjal varasemate uurimuste edasi arendamist, hinnates sportlaste soorituseelsete afektiivsete seisundite hinnangute kokkulangevust kogu hooaja jooksul (üks aasta), eesmärgiga teha kindlaks, kui palju sportlaste optimaalsetest sooritustes langes ka tegelikult tõenäosuslikku optimaalsesse afektiivsesse sooritustsooni ja sellest tsoonist väljapoole. Seega saab väita, et ordinaalne regressioonimudel võimaldab küll ennustada sportlaste teoreetiliste individuaalsete sooritustsoonide ja tegelike soorituseelsete afektiivsete seisundite hinnangute kokkulangevust, ent afektiivsed sooritustsoonid on seda täpsemad, mida enam on vaatlusi. Töö uudsus avaldus kaheks aspektis. Esiteks anti hinnang ordinaalse regressioonimudeli sobilikkusele afektiivsete sooritustsoonide mudeldamisel. Teiseks kasutati töös kromaatilise afektivõre edasiarendust, mis seisnes mobiilirakenduse kasutamises ja võimaldas, võrreldes kromaatilise afektivõre arvutitestiga, paindlikumalt andmete kogumist.

Kokkuvõtteks, uurimus osutus kasulikuks kromaatilise afektivõre mobiilirakenduse jaoks, kuna viidi läbi vaatlusalustega, kes on koondise tasemel vibusportlased. Käesolev magistritöö on kasulik nii sportlastele, kes antud uurimuses osalesid, kui kõigile neile, kes soovivad afektiivse seisundi ja soorituse suhet edasi uurida. Töö andis olulise hinnangu spordipsühholoogias kasutatava hindamis- ja uurimismeetodi valiidsusele. Tulevastes uuringutes võiks hinnata sportlase afektiivse seisundi stabiilsust. See tähendab, et kui kaua püsib laskur kindlas IAPZ-is järjestikuste võistlusseeriade vältel, arvestada tuleks ka spordiala spetsiifikaga (erinevad laskekaugused, duell-laskmine). Afektiivse seisundi hinnanguid võiksid vibulaskurid anda enne duell-laskmist, mis on olulise tähtsusega, sest määravaks saab võistluseelse ja -aegse ärevusega toimetulek ning enesekindlus. Tulemustest järeldus, et regressioonimudeli kvaliteet avaldub seda täpsemalt, mida rohkem võistlusi hinnatakse. Seega seda täpsemalt teoreetilised individuaalsed sooritustsoonid ja tegelikud soorituseelsed afektiivse seisundi hinnangud langevad kokku.

6. JÄRELDUSED

Käesolev töö hindas viie vibusportlase tõenäosuslike individuaalsete sooritustsoonide ja tegelike soorituseelsete afektiivse seisundi hinnangute kokkulangevust.

1. Igal sportlasel on individuaalsed afektiivse seisundi intensiivsuse vahemikud, mis on seotud optimaalse, keskpärase ja halva sooritusega.
2. Erinevatel sportlastel on erineva ulatusega individuaalsed optimaalse funktsioneerimise tsoonid.
3. Igal sportlasel on unikaalsed individuaalsed afektiivsed meeldivuse ja erutuse tõenäosuskõverad.
4. Võrreldes erutuse dimensiooniga avaldusid sooritused stabiilsemalt meeldivuse dimensiooni optimaalses sooritustsoonis. Optimaalsed sooritused langesid optimaalsesse sooritustsooni seda stabiilsemalt, mida rohkem võistlusi oli hinnatud. Vaatlusaluste tehtud sooritustest jäi enamus optimaalsest sooritustsoonist väljapoole.
5. Sportlaste mitteoptimaalsete soorituste mitteoptimaalsetesse sooritustsoonidesse jaotumisel ilmnisid suured individuaalsed erinevused, mis ei võimalda üheseid järeldusi teha.

KASUTATUD KIRJANDUS

1. Athan AN, Sampson UI. Coping with pre-competitive anxiety in sports competition. *European Journal of Natural and Applied Sciences* 2013; 1:1-9.
2. Behan M, Wilson M. State anxiety and visual attention: the role of the quiet eye period in aiming to a far target. *Journal of Sports Sciences* 2008; 26:207–215.
3. Beilock SL, Carr TH. On the fragility of skilled performance: what governs choking under pressure? *Journal of Experimental Psychology General* 2001; 130:701–725.
4. Biswabandhu N, Kallol C. Comparative study on pre-competition anxiety between national and state level women athletes. *Journal of Sports and Physical Education* 2013; 1:33-36.
5. Byung-Hyun K, Kee-Woong K. The relationship between pre-competitive state anxiety and archery performance. *Korean Journal of Sport Science* 1994; 6:73-84.
6. EVL (Eesti Vibuliit), Võistlusformaadid, 2015.
<https://alustavibuspodiga.wordpress.com/voistlusformaadid/>, 02.02.2015.
7. Filho ESM, Moraes LC, Tenenbaum G. Affective and physiological states during archery competitions: adopting and enhancing the probabilistic methodology of individual affect-related performance zones (IAPZs). *Journal of Applied Sport Psychology* 2008; 20:441-456.
8. Fredrickson BL. The role of positive emotions in positive psychology: the broaden and build theory of positive emotions. *American Psychologist* 2001; 56:218-226.
9. Gaudreau P, Blondin JP, Lapierre AM. Athletes' coping during a competition: relationship of coping strategies with positive affect, negative affect and performance goal discrepancy. *Psychology of Sport and Exercise* 2002; 3:125-150.
10. Gucciardi DF, Dimmock JA. Choking under pressure in sensorimotor skills: conscious processing or depleted attentional resources? *Psychology of Sport and Exercise* 2008; 9:45-59.
11. Hanin YL. *Emotions in sport*. Champaign. Illinois: Human Kinetics; 2000.
12. Hanin YL. Individually optimal recovery in sports: an application of the IZOF model. In: Kellmann M, eds. *Enhancing recovery: preventing underperformance in athletes* champaign. Illinois: Human Kinetics; 2002, 199-217.
13. Hanin YL. Performance related emotional states in sport: a qualitative analysis. *Forum: Qualitative Social Research* 2003; 4:1-31.
14. Hannus A. Mobiilse standardiseeritud psühhodiagnostika meetodika väljatöötamise aruanne. Publitseerimata aruanne esitamiseks Ettevõtluse Arendamise Sihtasutusele

(publitseerimata raport). Tartu Ülikooli spordipedagoogika ja treeninguõpetuse instituut; 2013.

15. Hanton S, Jones G, Mullen R. Intensity and direction of competitive state anxiety as interpreted by rugby players and rifle shooters. *Perceptual and Motor Skills* 2000; 90:513-521.
16. Hanton S, Mellalieu SD, Hall R. Self-confidence and anxiety interpretation: a qualitative investigation. *Psychology of Sport and Exercise* 2004; 5:477-495.
17. Hanton S, Neil R., Mellalieu SD. Recent developments in competitive anxiety direction and competition stress research. *International Review of Sport and Exercise Psychology* 2008; 1:45-57.
18. Hardy L. A catastrophe model of performance in sport. In: Jones G, Hardy L, eds. *Stress and performance in sport*. Chichester, UK: John Wiley; 1990, 81-106.
19. Hatzigeorgiadis A, Biddle SJH. Assessing cognitive interference in sport: development of the thought occurrence questionnaire for sport. *Anxiety, Stress and Coping* 2000; 13: 65-86.
20. Janelle CM. Ironic mental processes in sport: implications for sport psychologists. *The Sport Psychologist* 1999; 13: 201-220.
21. Janelle CM. Anxiety, arousal and visual attention: a mechanistic account of performance variability. *Journal of Sports Sciences* 2002; 20:237-251.
22. Johnson MB, Edmonds WA, Tenenbaum G, Kamata A. The relationship between affect and performance in competitive intercollegiate tennis: a dynamic conceptualization and application. *Journal of Clinical Sport Psychology* 2007a; 1:130-146.
23. Johnson MB, Edmonds WA, Moraes LC, Filho ESM, Tenenbaum G. Linking affect and performance of an international level archer incorporation an idiosyncratic probabilistic method. *Psychology of Sport Exercise* 2007b; 8:317-335.
24. Jones G, Swain A, Cale A. Gender differences in precompetition temporal patterning and antecedents of anxiety and self-confidence. *Journal of Sport and Exercise Psychology* 1991; 13:1-15.
25. Jones G, Hanton S. Pre-competitive feeling states and directional anxiety interpretations. *Journal of Sports Sciences* 2001; 19:385-395.
26. Jones MV, Meijen C, McCarthy PJ, Sheffield D. A theory of challenge and threat states in athletes. *International Review of Sport and Exercise Psychology* 2009; 2:161-180.
27. Kamata A, Tenenbaum G, Hanin YL. Individual zone of optimal functioning (IZOF): a probabilistic estimation. *Journal of Sport and Exercise Psychology* 2002; 24:189-208.

28. Koehn S. Effects of confidence and anxiety on flow state in competition. *European Journal of Sport Science* 2013; 13:543-550.
29. Lei H, Tenenbaum G. Performance processes within affect-related performance zones: a multi-modal investigation of golf performance. *Applied Psychophysiology Biofeedback* 2012; 37:229-240.
30. Lundqvist C, Kenttä G, Raglin JS. Directional anxiety responses in elite and sub-elite young athletes: intensity of anxiety symptoms matters. *Scandinavian Journal of Medicine Science Sports* 2011; 21:853-862.
31. Martin KA, Hall CR. Situational and intrapersonal moderator of sport competition state anxiety. *Journal of Sport Behavior* 1997; 20:435–446.
32. Martens R, Vealy R, Burton B. *Competitive anxiety in sport*. Champaign, Illinois: Human Kinetics; 1990.
33. McCarthy PJ. Positive emotion in sport performance: current status and future directions. *International Review of Sport and Exercise Psychology* 2011; 4:50-69.
34. MoodCoach, 2013. <http://moodcoach.org/how-it-works.php>, 16.03.2014.
35. Moran AP. *Sports and Exercise Psychology*. Routledge, London, 2004.
36. Neil R, Wilson K, Mellalieu SD, Hanton S, Taylor J. Competitive anxiety intensity and interpretation: A two-study investigation into their relationship with performance. *International Journal of Sport Exercise Psychology* 2012; 10:96-111.
37. Nicholls AR, Polman R, Levy A. Coping self-efficacy, pre-competitive anxiety and subjective performance among athletes. *European Journal of Sport Science* 2010; 10:97-102.
38. Pääk R. The connections of affective states and athletic performance for elite shotgun shooters. Seminaritöö. Tartu: Tartu Ülikooli kehakultuuriteaduskond; 2010.
39. Russell JA, Weiss A, Mendelsohn GA. Affect grid: a single-item scale of pleasure and arousal. *Journal of Personality and Social Psychology* 1989; 57:493-502.
40. Russell JA. Core affect and the psychological construction of emotion. *Psychological Review* 2003; 110:145-172.
41. Siwach RK, Jaipal. A study of pre-competitive anxiety of archers in relation to their performance. *International Journal of Research Pedagogy and Tehnology in Education and Movement Sciences* 2013; 1: 108-119.
42. Thomas O, Maynard I, Hanton S. Temporal aspects of competitive anxiety self-confidence as a function of anxiety perceptions. *The Sport Psychologist* 2004; 18:172-187.

43. Vine SJ, Moore LJ, Wilson MR. Quiet eye training: the acquisition, refinement and resilient performance of targeting skills. *European Journal of Sport Science* 2014; 14:235-242.
44. Yerkes RM, Dodson JD. The relation of strength of stimulus to rapidity of habit formation. *Journal of Comparative Neurology Psychology* 1908; 18:459-482.

Litsents lõputöö reprodutseerimiseks ja lõputöö üldsusele kättesaadavaks tegemiseks

Mina Liis Varik (20.01.1991)

1. annan Tartu Ülikoolile tasuta loa (lihtlitsentsi) enda loodud teose

„Afektiivsete sooritustsoonide määramise meetodika valideerimine Eesti noorte- ja täiskasvanute koondise vibusportlastel“, mille juhendaja on Aave Hannus,

1.1. reprodutseerimiseks säilitamise ja üldsusele kättesaadavaks tegemise eesmärgil, sealhulgas digitaalarhiivi DSpace-is lisamise eesmärgil kuni autoriõiguse kehtivuse tähtaja lõppemiseni;

1.2. üldsusele kättesaadavaks tegemiseks Tartu Ülikooli veebikeskkonna kaudu, sealhulgas digitaalarhiivi DSpace'i kaudu kuni autoriõiguse kehtivuse tähtaja lõppemiseni.

2. olen teadlik, et punktis 1 nimetatud õigused jäävad alles ka autorile.

3. kinnitan, et lihtlitsentsi andmisega ei rikuta teiste isikute intellektuaalomandi ega isikuandmete kaitse seadusest tulenevaid õigusi.

Tartus, 20.05.2015.