

TARTU ÜLIKOOL
Spordipedagoogika ja treeninguõpetuse instituut

Riin Korjus

Afektiivsete seisundite seosed sportliku sooritusega korvpalli näitel
The connections of affective states and athletic performance for elite basketball
players

Magistritöö
Füsioteraapia õppekava

Juhendaja:
MSc A. Hannus

Autori allkiri

Tartu 2015

SISUKORD

KASUTATUD LÜHENDID	3
TÖÖ LÜHIÜLEVAADE (<i>abstract</i>)	4
1. KIRJANDUSE ÜLEVAADE	6
1.1. Ärevus	6
1.2. Emotsioonide ja sportliku soorituse vahelisi seoseid käsitlevad teooriad	7
1.2.1. Pööratud U-teooria	7
1.2.2. Tungi teooria	8
1.2.3. Ärevuse multidimensionaalne teooria	8
1.2.4. Katastroofiteooria	9
1.2.5. Optimaalse funktsioneerimise individuaalsete tsoonide teooria	10
2. TÖÖ EESMÄRK JA ÜLESANDED	13
3. METOODIKA	14
3.1. Vaatlusalused	14
3.2. Hindamismeetodid ja protseduur	14
3.2.1. Afektiivse seisundi hindamine	14
3.2.2. Sportliku soorituse hindamine	16
3.3. Andmeanalüüs	17
4. TÖÖ TULEMUSED	18
4.1. Vaatlusaluste tõenäosuslikud afektiivsed sooritustsoonid	18
4.2. Vaadeldud soorituste ja tõenäosuslike afektiivsete sooritustsoonide kokkulangevus ...	21
4.3. Soorituseelse afektiivse seisundi seosed hindamiseks kulunud aja ja läbitud sammude arvuga afektivõrel	23
5. ARUTELU	25
5.1. Individuaalsed optimaalse funktsioneerimise tsoonid	25
5.2. Vaadeldud soorituste ja tõenäosuslike afektiivsete sooritustsoonide kokkulangevus ...	26
5.3. Tõenäosuslike optimaalsete sooritustsoonide iseloomustus	27
5.4. Soorituseelse afektiivse seisundi seosed hindamiseks kulunud aja ja läbitud sammude arvuga afektivõrel	29
5.5. Käesoleva uuringu tugevad ja nõrgad küljed	30
5.6. Autori ettepanekud järgmiste uuringute planeerimisel	32
6. JÄRELDUSED	34
KASUTATUD KIRJANDUS	35

KASUTATUD LÜHENDID

BBL	Balti Korvpalliliiga, ingl <i>Baltic Basketball League</i>
EEG	elektroentsefalograafia
EMG	elektromüograafia
G4S KML	G4S Korvpalli Meistriliiga
IZOF	optimaalse funktsioneerimise individuaalsete tsoonide teooria, ingl <i>Individual Zones of Optimal Functioning</i>
OP	optimaalne sooritus, ingl <i>optimal performance</i>
PA	poolaeg
PP	suboptimaalne sooritus, ingl <i>poor performance</i>
PP/A	suboptimaalse soorituse tsoon kõrgemal optimaalse soorituse erutuse või meeldivuse tasemest, ingl <i>poor performance/above</i>
PP/B	suboptimaalse soorituse tsoon allpool optimaalse soorituse erutuse või meeldivuse taset; ingl <i>poor performance/below</i>
RGB	punase, rohelise ja sinise põhivärvuse aditiivne mudel, ingl <i>red, green and blue additive color model</i>
SLS	südamelöögisagedus
VR	vererõhk

TÖÖ LÜHIÜLEVAADE

Eesmärk: Käesoleva töö eesmärgiks oli kirjeldada afektiivsete seisundite seoseid sportliku sooritusega korvpalli näitel. Selleks määrati: (a) seosed afektiivsete seisundite ja sportliku soorituse vahel; (b) individuaalsed optimaalse funktsioneerimise tsoonid; (c) individuaalsed afektiivsed soorituse tsoonid; ja (d) afektiivse seisundi raporteerimiseks kuluv aeg kolmel professionaalsel korvpalluril standardiseeritud tingimustes.

Metoodika: Vaatlusaluste afektiivset seisundit hinnati korvpallikohtumise esimese ja teise poolaja eel, kasutades kromaatilist afektivõret. Tõenäosuslike afektiivsete sooritussoonide leidmine põhines IZOF tõenäosuslikul mudelil.

Tulemused: Uurimistöö tulemusena identifitseeriti vaatlusaluste individuaalsed afektiivsed sooritussoonid, sealjuures ka tõenäosuslike optimaalsete sooritussoonide ulatused nii erutuse kui meeldivuse dimensioonil. Lisaks leiti seosed soorituseelse afektiivse seisundi ja selle hindamiseks kulunud aja ning sammude arvuga afektivõrel.

Kokkuvõte: Tulemused illustreerisid korvpalluritel esinevaid unikaalseid ja isikupäraseid tõenäosuslikke afektiivseid sooritussoone ning optimaalse funktsioneerimise tsoone. Optimaalne sooritus oli tõenäolisemalt seotud erutuse keskmise intensiivsuse ja meeldivuse keskmisest kõrgema intensiivsusega, suboptimaalne sooritus erutuse kriitiliste intensiivsustega. Afektiivse seisundi hindamiseks kuluv aeg oli kõige lühem erutuse madala ja meeldivuse kõrge intensiivsuse korral ning kõige pikem erutuse ja meeldivuse kõrgete intensiivsuste korral. Afektiivse seisundi hindamisel tegid vaatlusalused afektivõrel enim samme erutuse optimaalsest kõrgema intensiivsuse juures, hoolimata meeldivuse intensiivsusest.

Märksõnad: kromaatiline afektivõre, afektiivsed seisundid, IZOF, sportlik sooritus, korvpall

Abstract

Aim: The purpose of this study was to describe the connections between affective states and athletic performance for elite basketball players. For this, following was determined: (a) the connections between affective states and performance outcome; (b) the individual zones of optimal functioning; (c) the individual affect-related performance zones; and (d) estimate decision time required to report an affective state for 3 elite basketball players, under standardized conditions.

Methods: Modified version of affect grid was used to evaluate subjects affective states prior to 1st and 2nd halftime of basketball competition; IZOF probabilistic method was used for analysis.

Results: As a result of this research, participants' individual zones of optimal functioning and individual affect-related performance zones for optimal performance on the dimensions of pleasantness and activation were identified. In addition, the connection between decision time, steps and performance were found.

Conclusions: The results illustrate unique individual zones of optimal functioning and individual affect-related performance zones for optimal performance on the dimensions of pleasantness and activation. Optimal performance was associated with medium activation evaluations and higher pleasantness evaluations, whereas poor performance was related to critical activation intensity levels. The connections between decision time, steps and performance showed that the decision about one's affective state was made faster prior to the performance characterized by low activation and high pleasantness evaluations, compared with performance, characterized by high pleasantness and high activation evaluations. Results also indicated, that more steps in affect grid were made with higher activation levels, despite low or high pleasantness evaluations.

Keywords: modified affect grid, affective states, IZOF, sport performance, basketball.

1. KIRJANDUSE ÜLEVAADE

Käesolevas peatükis kirjeldatakse emotsioonide ja sportliku soorituse vahelisi seoseid, selgitatakse ärevuse kui sooritusel olulist rolli omava emotsiooni olemust ning antakse ülevaade erinevate afektiivsete seisundite ja soorituse vahelist suhet käsitlevate teooriate kohta. Peatüki lõpus selgitab autor, miks käesoleva töö teema on aktuaalne ja oluline ning mille poolest võiks uurimistöö olla kasulik ka spordifüsioterapeutidele.

Emotsioonid on nii üld- kui spordipsühholoogia üks kesksemaid uurimisteemasid olnud läbi aegade (Robazza et al., 2008). Erinevate uuringutega on leitud, et emotsioonid mõjutavad nii sportlase tähelepanuvõimet (Eysenck et al., 2007), taju (Stefanucci et al., 2008), motivatsiooni (Izard, 1993), otsuste tegemist (Schwarz, 2000), mootorset kontrolli (Coombes et al., 2005) kui ka sooritust (Erez & Isen, 2002).

1.1. Ärevus

Üheks spordipsühholoogide poolt enim uuritud ja käsitletud emotsiooniks on ärevus, spordi kontekstis täpsemalt võistlusärevus. Võistlusärevusega on seotud hulk stabiilseid tegureid, nagu näiteks isiksuseomadused ja vanus, ning ebastabiilseid tegureid, nagu näiteks sportlase psühholoogilised oskused (Modroño & Guillen, 2011). Ärevuse uurimine võimaldab saada täpsemat teavet sportlase ja teda ümbritseva keskkonna interaktsiooni kohta; lisaks on ärevus üks nendest emotsioonidest, mis mõjutab olulisel määral indiviidi sportlikku sooritust. Emotsiooni definitsioonist lähtuvalt arvatakse, et emotsioone, sealjuures ka ärevust esile kutsuvaid stiimuleid tajuvad inimesed erinevalt ning neid on võimalik väga erinevalt interpreteerida ning jooksvalt reguleerida, võimaldades seeläbi paremat sooritust ning positiivsemat spordikogemust (Cohen et al., 2006; Robazza et al., 2008).

Ärevust peetakse oma olemuselt mitmemõõtmeliseks ning see jaguneb kaheks peamiseks komponendiks: kognitiivseks ja somaatiliseks, mõjutades sooritust nii võistluse eel kui ka selle ajal. Kognitiivne ehk tunnetuslik ärevus (*cognitive anxiety*) on komponent, mis on seotud indiviidi negatiivsete ootuste ning soorituse pärast muretsemisega, seostudes eelkõige keskendumisraskuste, ebaedu ning negatiivse hinnangu saamise hirmuga. Ärevuse somaatiline ehk kehaline (*somatic anxiety*) komponent on seotud autonoomse närvisüsteemi erutusega, hõlmates ka füsioloogilisi parameetreid nagu vererõhk (VR) ja südamelöögisagedus (SLS). Veel loetakse siia sellised somaatilised tajutud ilmingud nagu lihaspinge tõus, treemor, higised peopesad, kuiv kurk, "liblikad kõhus" (Jarvis, 2002; Martens et al., 1990).

Lisaks ärevuse komponentide eristamisele saab ärevust jagada püsiärevuseks ja seisundiärevuseks (Spielberger et al., 1970). Püsiärevus (*trait anxiety*) on osa indiviidi isiksusest ning on suhteliselt stabiilne omadus, mis peegeldab spordi kontekstis indiviidi üldist soodumust kogeda võistlussituatsioonides suuremat ärevust (Craft et al., 2003; Spielberger, 1966). On leitud, et püsiärevus on seotud vasaku ajupoolkera ning amügdala suurenenud aktiivsusega (Stein et al., 2007). Seisundiärevus (*state anxiety*) on situatsiooniline nähtus, mis muutub aja jooksul ning millega kaasneb või millega on seotud autonoomse närvisüsteemi aktivatsioon. Seisundiärevus peegeldab indiviidi ärevuse taset mingis kindlas ajahetkes, muutudes vastavalt olukorrale ning keskkonnale (Craft et al., 2003; Wilt et al., 2011). Seisundiärevus on seotud parema ajupoolkera ning amügdala suurenenud aktiivsusega (Sommerville et al., 2004). Peaaju frontaalsagara piirkonnas asub prefrontaalne korteks, mis on seotud tähelepanu ja keskendumisprotsessidega. On leitud, et prefrontaalse korteksi töö on häiritud indiviididel, kel esineb kõrge püsiärevuse tase (Bishop, 2009). Tähelepanukontrolli halvenemisega on seostatud ka seisundiärevust, mille puhul amügdala aktivatsioon raskendab ohustavalt stiimulilt tähelepanu eemaldamist (Sommerville et al., 2004).

1.2. Emotsioonide ja sportliku soorituse vahelisi seoseid käsitlevad teooriad

Ärevuse ja soorituse vaheliste seoste uurimisel toetuti algselt ühemõõtmelistele kirjeldavatele teooriatele. Üheks probleemiks on aga neil juhtudel osutunud asjaolu, et ärevus kui emotsioon on senini spordipsühholoogia-alases teaduskirjanduses üheselt defineerimata - puudub konsensus selle osas, kas ja millisel määral on ärevuse puhul tegu mingisugust valentsi omava emotsiooniga, mil määral võib ärevust üldse positiivseks või kindlalt negatiivseks emotsiooniks lugeda ning mil määral on inimesed võimelised enda ärevust tõlgendama sooritust fastsiliteeriva või pärssiva emotsioonina (Robazza et al., 2008). Emotsioone, mis on sportlase jaoks tema soorituse seisukohalt olulised, on võimalik kindlaks teha erinevate lähenemiste kaudu, olenevalt situatsioonist, eesmärgist ja võimalustest – kasutusel on näiteks enesekohased küsimustikud, intervjuud, vaatlus, füsioloogiliste parameetrite salvestamine [SLS, VR, elektromüograafia (EMG), elektroentsefalograafia (EEG) jm] (Movahedi et al., 2007).

1.2.1. Pööratud U-teooria

20nda sajandi alguses töötasid Yerkes ja Dodson (1908) välja „pööratud U-teooria“ (*Inverted U-theory*), mis käsitleb indiviidi ärevuse taseme ja kehalise soorituse vahelist suhet (Movahedi et al., 2007). Teooria põhineb Robert M. Yerkes'i ja J. D. Dodsoni 1908. aastal

avaldatud töö, mis kirjeldab elektrilöögi tugevuse ja õppimisvõime pööratud U-kujulist suhet hiirtel. Autorid leidsid, et hiirte tervise seisukohast ohutul elektrilöögil oli optimaalne tugevus, mille juures hiired õppisid värvi alusel eristama puuri osi ning kui elektrilöök oli sellest optimaalsest tasemest tugevam või nõrgem, õppisid loomad aeglasemalt (Bridges & Knight, 2005). Teooria kandus üle spordi konteksti ning arvati, et sarnaselt õppimisega on ka sportlikul sooritusel mingi optimaalne ärevuse tase - kuni ärevus tõuseb teatud kindla astmeni, sooritus paraneb. Kui aga ärevuse tase ületab indiviidi optimaalse punkti, sooritus halveneb (Movahedi et al., 2007). Lisaks, toetudes Yerkes'i ja Dodsoni tööle, eeldati, et keerulisemate ülesannete sooritamisel on optimaalne ärevuse tase madalam ning lihtsate ülesannete sooritamisel kõrgem (Yerkes & Dodson, 1908). Seda hüpoteesi toetab näiteks Etnyre ja Kinugasa (2002) poolt läbi viidud uuring, milles leiti, et kõrge ärevuse tase fastsiliteerib sooritust lihtsate ülesannete puhul ning pärsib sooritust kompleksete ja keeruliste ülesannete korral.

1.2.2. Tungi teooria

Teiseks klassikaliseks ärevuse ja soorituse seoseid kirjeldavaks mudeliks pööratud U-teooria kõrval on tungi teooria (*Drive theory*; Hull, 1943) (Cohen et al., 2006), mis põhineb Clark L. Hulli töodel tungi, õppimise ja soorituse seoste kohta. Hull defineeris tungi kui jõuallikat, mis käivitab igasuguse käitumise. Teooria olemus põhineb hüpoteesil, et tungi ja harjumuse tugevuse korrutis võrdub reaktsioonipotentsiaali ehk võimaliku sooritusega. Mida tugevam on erutus tuttavas olukorras, seda parem on sooritus. Oluline on siinkohal just olukorra tuttavlikkus ja harjumise tugevus. Näiteks kõrge ärevuse tase treeningmatšis pikaajase treeningpartneriga parandab sooritust, ent esmakordses võistlusmatšis tundmatu vastasega halvendab sooritust, kuna harjumus selles situatsioonis on väga väike (ülevaateks vt Raudsepp et al., 2010).

Ärevuse ja soorituse vaheliste suhete kirjeldamisel on kasutusel olnud ka seisundi- ja püsiärevuse teooria (*State-trait Anxiety theory*; Spielberger, 1966) ning meeleoluseisundite profiil (*the Profile of Mood States*; McNair et al., 1971) (Robazza et al., 2008). Ükski eelnevalt välja toodud teooriatest ei ole tänapäeva spordipsühholoogias enam rakendatav, kuna tegu on liialt lihtsakoeliste, lineaarsete, ühemõõtmeliste ning ebatäpsete meetoditega (Raudsepp et al., 2010).

1.2.3. Ärevuse multidimensionaalne teooria

Spordispetsiifilised ärevuse ja soorituse vahelist suhet kirjeldavad meetodid on arendatud läbi mitmemõõtmeliste võistlusärevuse teooriate lähtuvalt eeldusest, et ärevusel on

mitu üksteisest suhteliselt sõltumatut komponenti, mis sõltuvalt stiimuli intensiivsusest mõjuvad sooritusele erinevalt. Ärevuse multidimensionaalne teooria (*Multidimensional Anxiety theory*; Martens et al., 1990) hõlmab kognitiivse ja somaatilise ärevuse ning enesekindluse komponenti (Kais & Raudsepp, 2005; Martens et al., 1990; Robazza et al., 2008), millel võivad olla võistlusärevusele erinevad mõjud – enesekindlus mõjub sooritusele universaalselt soodustavalt, somaatilisel ärevusel on sooritusega pööratud U-kujuline seos (somaatilise ärevuse madal ja kõrge tase pärsib sooritust) ning kognitiivne ärevus pärsib sooritust lineaarselt. Komponentide individuaalse ja omavahelise koosmõju alusel on võimalik ennustada eduka sportliku soorituse esinemise tõenäosust (Bridges & Knight, 2005; Martens et al., 1990). Martens ja kaasautorid (1990) eeldasid, et kuna somaatiline ärevus on haripunktis vahetult enne võistlust, peaks see vähenema soorituse alustamisel. Kuna kognitiivne ärevus peegeldab hirmu ebaõnnestumise ees, peaks selle tase muutuma juhul, kui soorituse õnnestumise protsent muutub. Seega, kognitiivne ärevus peaks püsima kõrge ja üsna stabiilsena võistluseelsel perioodil, samas kui somaatiline ärevus saavutab oma tipu hiljem, vahetult enne võistluse algust (Bridges & Knight, 2005).

1.2.4. Katastroofiteooria

Tuntuima ärevuse komponentide vahelisi interaktsioone arvesse võtva võistlusärevuse teooria, katastroofiteooria (*the Catastrophe Model*; Hardy, 1990) järgi sõltub soorituse tase ärevuse kognitiivse ja somaatilise komponendi ning autonoomse erutuse vahelisest vastasmõjust (Robazza et al., 2008). Nendes olukordades, kus kognitiivse ärevuse tase on madal või puudub, esineb ärevuse ja soorituse vahel pööratud U-kujuline seos. Kui tekib kognitiivne ärevus või selle tase tõuseb, langeb soorituse tase teatud punktis järsult, seejuures erutuse või ärevuse vähenedes sooritus kohe endisele tasemele ei tõuse. Mida suurem on tajutud kognitiivne ärevus, seda „katastroofilisem“ on soorituslangus ning seda raskem on naasta endisele soorituse tasemele. Somaatilise ärevuse kõrge taseme korral esineb negatiivne korrelatsioon kognitiivse ärevuse ja soorituse vahel, samas kui madala somaatilise ärevuse korral on täheldatav positiivne korrelatsioon kognitiivse ärevuse ja sportliku soorituse vahel (Hardy, 1990; Robazza et al., 2008; Uphill et al., 2014).

Jones ja kaasautorid pakkusid Carver ja Scheier'i (1988) tööle toetudes välja hüpoteesi, et ärevuse mõju sooritusele ei sõltu mitte ärevuse intensiivsusest või tasemest vaid sellest, kuidas indiviid ise oma erutuse taset tõlgendab. Ärevuse tõlgendamisel meeldivana ning edukat sooritust soodustava tegurina on sellel sooritusele positiivne mõju, samas, kui indiviid tajub ärevust negatiivse või ebameeldivana, on sellel sooritust pärssiv mõju (Hanton & Jones, 1999; Jones & Swain, 1992; Robazza et al., 2008).

1.2.5. Optimaalse funktsioneerimise individuaalsete tsoonide teooria

Lisaks eelnevatele teooriatele on ärevuse ja sportliku soorituse vastastikuseid seoseid kirjeldatud töötlustõhususe teooria (*Processing Efficiency Theory*; Eysenck & Calvo, 1992) ning teadvustatud töötuse ehk „reinvesteerimise“ hüpoteesi (*Conscious processing/Reinvestment hypothesis*; Masters, 1992) kaudu, kuid üheks enimkirjeldatud teooriaks, mis käsitleb indiviidi emotsionaalse seisundi ja tema sportliku soorituse vahelisi seoseid, on optimaalse funktsioneerimise individuaalsete tsoonide teooria [*Individual Zones of Optimal Functioning (IZOF)*; Hanin, 2000] (Movahedi et al., 2007). Algne IZOF-teooria (Hanin, 1986) keskendus ärevuse ja soorituse vaheliste seoste uurimisele, toetudes teoreetilisele eeldusele, et igal indiviidil on olemas oma optimaalne ärevuse tase ning sooritus ei ole parim ärevuse või erutuse mingis kindlas punktis, vaid selle punkti ümber paikneb optimaalne tsoon, milles sooritus on parim. Sealjuures on ka tsooni mõõtmed iga sportlase puhul erinevad (Hanin, 2000; Russell & Cox, 2000). Hilisemas kontseptsioonis lülitati teooriasse sisse kõik sooritusega seotud emotsioonid väites, et iga sportlane kogeb soorituse vältel unikaalset positiivsete ja negatiivsete psühhobioloogiliste seisundite variatsiooni, mis kas soodustab või pärsib tema sooritust (Harmison, 2011; Jokela & Hanin, 1999; Raglin & Hanin, 2000). Optimaalse sooritusega seotud seisundid on alati individuaalsed, st neis ilmnevad suured individuaalsed erinevused ja ühte kõigi jaoks sobivat seisundit ei ole olemas. Sooritust saab ennustada teades, et emotsioonid ja sooritus on jooksvas interaktsioonis – võistluseelsed emotsioonid mõjutavad sooritust, sooritus mõjutab võistluse kestel kogetavaid emotsioone ja need omakorda sooritust, mis lõpuks mõjutab võistlusjärgseid emotsioone (Raudsepp et al., 2010; Robazza et al., 2004). Sooritusega seotud emotsioonide sisu ja intensiivsus on indiviiditi väga erinev (Movahedi et al., 2007) ning nende emotsioonide optimaalsele tasemele viimine võimaldab sportlasel saavutada hea soorituse (Harmison, 2011).

Individuaalse optimaalse soorituseelse seisundi leidmise protsess põhineb sportlase hinnangutel enda afektiivse seisundi kohta enne soorituse algust. Soorituse järgselt hinnatakse selle kvaliteeti/kvantiteeti ning luuakse funktsionaalne seos emotsionaalse seisundi ja sportliku soorituse kvaliteedi/kvantiteedi vahel, taandades kõik soorituse hinnangud kvalitatiivseteks (optimaalne sooritus, hea/halb sooritus, keskpärane sooritus vm). Identifitseerides positiivsed ja negatiivsed emotsioonid ning nende intensiivsuse, eraldatakse sooritusele soodustavalt ja pärssivalt mõjuvad emotsioonid (Harmison, 2011). Seejärel valitakse vastavalt vajadusele individuaalsed strateegiad ja sekkumised, mis tagaksid selle, et sportlane asuks võistluse eel ja ajal soorituse seisukohalt optimaalses tsoonis (Harmison, 2011; Raudsepp et al., 2010). Korduv soorituste hindamine võimaldab luua võrdlemisi täpse

hinnangu selle kohta, millise emotsionaalse seisundi puhul avaldub kõige suurema tõenäosusega teatava kvaliteediga sportlik sooritus (Hanin, 2007; van der Lei & Tenenbaum, 2012). Sealjuures esineb võimalus, et sama intensiivsusega emotsioon on täheldatav nii eduka kui halva soorituse eel, mistõttu on keeruline langetada otsust vastava emotsionaalse seisundi funktsionaalsuse või düsfunktsionaalsuse osas (van der Lei & Tenenbaum, 2012). Kamata, Tenenbaum ja Hanin (2002) pakkusid välja optimaalse soorituse tsooni arvutamise tõenäosusliku mudeli, mille rakendamiseks on kasutusele võetud afektiivse ruumi mõiste (Russell, 1979). James A. Russell esitas 25 aastat tagasi afektiivsete seisundite kirjelduse kahemõõtmelises ruumis bipolaarsetel telgedel ehk afektivõrel (*Affect Grid*; Russell et al., 1989). Eestis on afektiivsete seisundite ja sportliku soorituse vaheliste seoste kirjeldamisel IZOF-kontseptsiooni, Kamata ja kaasautorite (2002) tõenäosusliku mudeli ning kromaatilise afektivõre kombinatsiooni kasutanud oma uuringus näiteks Karpa (2011) ja Päck (2010).

Rakendusliku spordipsühholoogia valdkonnas on üha enam hakatud tähtsustama indiviidi emotsionaalse seisundi ja tema sportliku soorituse vaheliste seoste uurimist (Robazza et al., 2008) ning alates 1970ndate aastate teisest poolest on suurenenud huvi optimaalse soorituse aluseks olevate kognitiivsete protsesside vastu (Nideffer, 1976). Sportlikku saavutusvõimet mõjutab mitmete tegurite interaktsioon, sealjuures on leitud, et emotsioonid avaldavad sportlase sooritusele olulist mõju (Movahedi et al., 2007; Robazza et al., 2008). Kuna tänapäeval jookseb tippspordis võidu ja kaotuse ning edu ja ebaedu vahel väga õhuke joon, on spordipsühholoogide, treenerite ning sportlaste seas üha enam suurenenud huvi faktorite vastu, mis aitaksid sportlasel saavutada efektiivsemaid enesekontrollimehhanisme ning läbi psühholoogiliste oskuste rakendamise kontrollida enda emotsionaalset seisundit ning parandada sooritust (Birrer & Morgan, 2010). Lisaks, paljud uuringud on demonstreerinud emotsionaalse seisundi olulist rolli vigastuste tekkes – näiteks sportlase düsfunktsionaalselt kõrge ärevuse tase ning võimetus enda emotsionaalset seisundit kontrollida ja korrigeerida suurendab olulisel määral tema vigastuste tekkeriski (ülevaateks vt Johnson & Ivarsson, 2011). Sellest tulenevalt on ka füsioterapeutide jaoks oluline sportlase optimaalse afektiivse seisundi identifitseerimine ning selle saavutamine soorituse eel ja ajal. Spordipsühholoogiliste sekkumismeetodite efektiivsel rakendamisel paraneb sportlase sooritus ning väheneb vigastuste tekkerisk, mis omakorda aitab tõhustada füsioterapeutide tööd, tegeledes probleemiga, mitte tagajärgede (st vigastuse) likvideerimisega.

Käesolev uurimistöö kirjeldab afektiivsete seisundite ja korvpallisoorituse vahelisi seoseid. Töö on oluline, sest võimaldab identifitseerida korvpallurite tõenäosuslikud optimaalsed afektiivsed sooritustsoonid ning koos spordipsühholoogiliste oskuste

rakendamisega suureneb sportlase optimaalse soorituse tõenäosus. Käesoleva uurimistöo unikaalsus seisneb asjaolus, et senini on teaduskirjanduses leiduva teabe põhjal küllaltki vähe tähelepanu pööratud võistkondlike spordialade esindajate afektiivsete seisundite ja sportliku soorituse vahelistele seostele ning keskendutud on eelkõige individuaalalade esindajatele. Töö täpne eesmärk ja ülesanded on sõnastatud peatükis 2 (Töö eesmärk ja ülesanded) ning need põhinevad IZOF-kontseptsioonil. Afektiivse seisundi raporteerimiseks kuluva aja hindamine lülitati käesolevasse uuringusse selgitamaks välja, kas afektiivse seisundi raporteerimiseks kuluv aeg afektivõrel on seotud sportlase emotsionaalse seisundi intensiivsuse ning iseloomuga. Autorile teadaolevalt puuduvad senini rahvusvahelises teaduskirjanduses uuringud, mis käsitleks afektiivse seisundi hindamise kiirust afektivõrel sportliku soorituse hindamise kontekstis, seega võimaldab käesolev uuring anda selles osas olulist teavet ka edasiste uuringute planeerimisel.

2. TÖÖ EESMÄRK JA ÜLESANDED

Käesoleva uurimistöö eesmärgiks on kirjeldada afektiivsete seisundite seoseid sportliku sooritusega korvpalli näitel.

Tulenevalt uurimistöö eesmärgist püstitati järgmised ülesanded:

1. leida seosed afektiivse seisundi ja sportliku soorituse vahel indiviidi tasemel;
2. määrata kindlaks individuaalsed optimaalse funktsioneerimise tsoonid;
3. määrata individuaalsed afektiivsed soorituse tsoonid;
4. määrata afektiivse seisundi raporteerimiseks kuluv aeg professionaalsetel korvpalluritel standardiseeritud tingimustes, kasutades selleks J. A. Russell'i (1989) afektivõret.

3. METOODIKA

3.1. Vaatlusalused

Vaatlusalusteks olid 3 meessoost eliitkorvpallurit, 2 neist kuulus meeskonna algkoosseisu. Mängijate vanused olid uuringus osalemise hetkel vahemikus 27 – 33 eluaastat. Andmete kogumisega alustati 2010/2011 hooaja 5. jaanuaril ning kogumine lõpetati hooaja viimase mänguga (27.04.2011), eelnevalt tutvustati sportlastele uuringu eesmärgi ja meetodikat. Lisaks demonstreeriti afektivõre kasutamist ning võimaldati sportlastel treeningsituatsioonis võrel enda afektiivset seisundit raporteerida. Klubi osales 2010/2011 hooajal järgmistes liigades: *BBL (Baltic Basketball League)*, *FIBA EuroChallenge*, G4S KML (Korvpalli Eesti Meistriliiga), jõudes Eesti Meistriliigas finaali (2. koht) ning Balti Liigas veerandfinaali (põhihooaja 3. koht, veerandfinaalid 0:2). Käesoleva uurimistöö meetodika on kooskõlastatud Tartu Ülikooli inimuuringute eetika komiteega (luba 245/T-15, 16.03.2015).

3.2. Hindamise meetodid ja protseduur

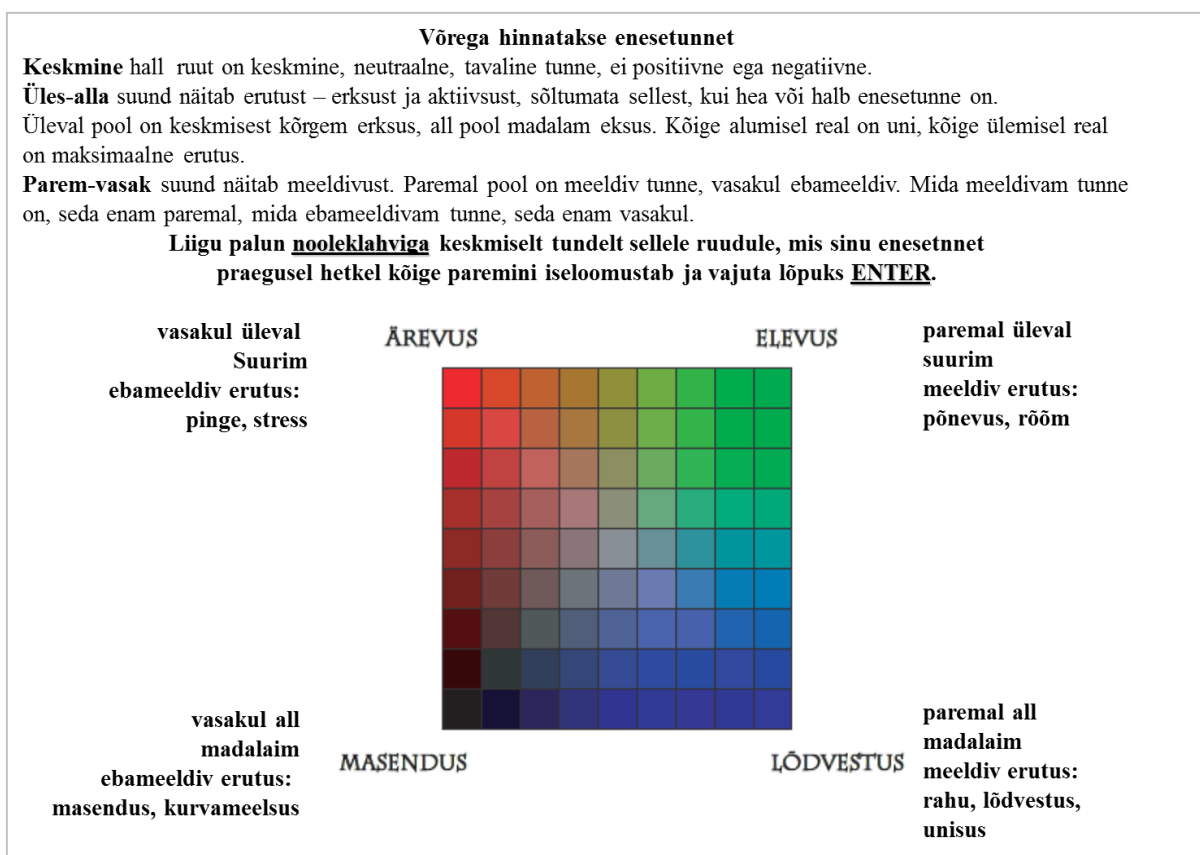
Sportlastel oli võimalus enda afektiivset seisundit määrata 10 minutit enne võistluse algust ning korvpallikohtumise poolajal, seda nii kodu- kui välismängudes. Sportlaste afektiivsete seisundite hindamiseks kasutati käesolevas uurimistöös Russell'i afektivõre edasiarendust, kromaatilist afektivõret (Päkk, 2010), mis on Windows operatsioonisüsteemi modifitseeritud arvutitest ning millele on lisaks Russelli afektiivse ruumi dimensioonidele lisatud kromaatiline mõõde. See instrument võimaldas salvestada lisaks sportlase afektiivsele seisundile ka raporteerimiseks kuluva aja ning sammude arvu afektivõre maatriksil.

3.2.1. Afektiivse seisundi hindamine

Afektivõre on lihtne, kiire, usaldusväärset korratav mitteinvasiivne meetod, mis võimaldab määrata indiviidi afektiivset seisundit nii sportliku soorituse eel kui ka selle ajal (Bridges & Knight, 2005; Deaver et al., 2003; Russell et al., 1989; Russell & Gobet, 2012). Võre ülesehitus baseerub kahel teineteisest sõltumatu dimensioonil – meeldivus ja energiatase ehk erutus. Afektivõre koosneb 81st ruudust (9x9 maatriks). Meeldivuse skoor, mis varieerub 1st (väga ebameeldiv) 9ni (äärmiselt meeldiv), määratakse ruudustikus horisontaalteljel vasakult paremale liikudes; erutuse skoor, mis samuti varieerub 1st (minimaalne erutus, unisus) 9ni (maksimaalne erutus), määratakse ruudustiku vertikaalteljel alt üles liikudes (Bridges & Knight, 2005; Johnson et al., 2007; Russell et al., 1989). Skaalade keskpunkt (ärevus 5, meeldivus 5) osutab neutraalsele tsoonile (Cohen et al., 2006). Lisaks on võrel neli lisamärgistust (ärevus, erutus, masendus, lõdvestus), mis asuvad võrestiku nurkades

ning esindavad ekstreemsusi. Need märgistused ei moodusta lisadimensioone, kuid aitavad defineerida afektivõre ruudustikku (Russell & Gobet, 2012).

Käesolevas uuringus kasutatud kromaatilisele afektivõrele (Joonis 1) on lisaks kahele traditsioonilisele dimensioonile lisatud kolmas mõõde – igale maatriksi ruudule on omistatud unikaalne kromaatiline väärtus ning igale tsoonile individuaalne RGB (*red, green and blue additive color model*) väärtus. Näiteks neutraalse afektivõre ruudu (5) loomisel kasutati väärtusi R=127, G=127, B=127. Kromaatiliste väärtuste lisamine on põhjendatud asjaoluga, et psühholoogia-alases teadustöös on palju uuritud värvide afektiivseid tähendusi ning on leitud, et erinevatel värvidel on inimeste jaoks erinev valentsus ning seeläbi ka erinev tähendus (Terwogt & Hoeksma, 1995). Kromaatilise mõõtme lisamisega ei ole soovitud minna värvide erineva tähenduse uurimise juurde, vaid – lähtuvalt IZOF-mudelist – omistada individuaalsetele emotsionaalsetele seisunditele ka unikaalsed väärtused, mis oleksid testi kasutajale tuttavad, hästi eristuvad ning lihtsasti tähistatavad. Nii on kromaatilise afektivõre näol tegemist afektiivsete tsoonide testiga, mis integreerib kahemõõtmelise afektiivse ruumi mudeli (Russell, 1979) Hanini (2000) individuaalsete sooritustsoonide kontseptsiooniga.



Joonis 1. Kromaatilise afektivõre instruksioon, ekraanikuva.

Kõiki afektiivsete seisundite hindamisi alustati võrestiku neutraalsest tsoonist. Sportlase ülesandeks oli nooleklahvidega afektivõrel liikudes teha märge maatriksi ühte ruutu, vastates küsimusele „Kuidas ma end hetkel tunnen?“ ning anda seeläbi informatsiooni oma afektiivsest seisundist. Kromaatilise afektivõre arvutitesti tugevus seisneb selles, et erinevalt traditsioonilisest paberi-pliiatsi-meetodist sunnib arvutitesti standardiseeritud protseduur keskendama sportlase tähelepanu esmalt neutraalsele tundele ning alustama hinnangu andmist sellest tundest lähtuvalt. Selline protseduur nõuab kalibreerib vastaja afektiivse ruumi igal hindamise korral ja eelduste kohaselt muudab hindamisprotsessi läbi erinevate hindamiskordade ühetaolisemaks ja kooskõllalisemaks. Afektivõre reliaablus ning koonduv ja eristav valiidsus leidsid kinnitust neljas Russell et al. (1989) poolt läbi viidud uuringus, kus üliõpilaste ülesandeks oli kirjeldada emotsioonidega seotud mõistete tähendusi, näoilmete kaudu edasi antavaid emotsioone ja enda hetkemeeleolu (Bridges & Knight, 2005). Käesolevas uuringus esinesid afektivõre andmete mahus individuaalsed erinevused, mis tulenesid asjaolust, et vaatlusalune S1 andis informatsiooni enda afektiivse seisundi kohta ainult enne võistluse algust, samas kui vaatlusalused S2 ja S3 raporteerisid enda afektiivse seisundi nii enne esimest kui teist poolaega. Statistilisest töötlustest on välja arvatud andmed nendest võistlusmängudest, mil vaatlusalune ei teinud kaasa kohtumise kumbagi poolaega ja/või ei andnud afektivõrel tagasisidet enda afektiivse seisundi kohta. Sellest tulenevalt teostati statistiline andmeanalüüs vaatlusaluse S1 puhul 11 hinnangu alusel, vaatlusaluse S2 puhul esimese poolaja kohta 15 ja teise poolaja kohta 11 ning vaatlusaluse S3 puhul esimese poolaja kohta 18 ja teise poolaja kohta 16 afektiivse seisundi ja korvpallisoorituse hinnangu alusel.

3.2.2. Sportliku soorituse hindamine

Sportliku soorituse hindamine korvpalli puhul on keeruline, kuna edu saavutamisel on oluline roll paljudel faktoritel. Sonstroem & Bernardo töötasid rohkem kui 30 aastat tagasi välja meetodika individuaalse korvpallisoorituse hindamiseks, kombineerides oskused, mis on vajalikud hea soorituse saavutamiseks ning nimetades selle PERF-statistikaks (*PERF statistic*; Sonstroem & Bernardo, 1982). Meetodikat on rakendatud mitmetes uuringutes kui objektiivset korvpallisoorituse indikaatorit (Bray & Whaley, 2001; Newland et al., 2013; Perreault & Marisi, 1997) ning seda kasutati ka käesolevas töös vaatlusaluste sportliku soorituse hindamiseks. Järgnevalt on kirjeldatud PERF-statistika valem: $PERF = SHOT\%(TP + REB + AS + ST) - PF - TO + 10$,

kus SHOT% tähistab viskeprotsenti (visked väljakult, võrrandis kümnenarvuna); TP mängus toodud punkte; REB lauapalle; AS resultatiivseid sööte; ST vaheltlöikeid; PF isiklikke vigu; TO pallikaotusi; 10 esineb võrrandis konstandina tagamaks positiivse PERF-skoori.

3.3. Andmeanalüüs

Leidmaks iga vaatlusaluse individuaalsed afektiivsed soorituse tsoonid, kasutati Kamata et al. (2002) tõenäosuslikku mudelit. Kõikide vaatlusaluste tulemusi analüüsiti eraldi, kasutades statistiliseks analüüsiks andmetöötlusprogramme SPSS 20.0 ja STATISTICA 10.

Sportlaste PERF-statistika alusel jagati nende soorituselhalbadeks ehk suboptimaalseteks (PP – *poor performance*) ning optimaalseteks (OP – *optimal performance*) sooritusteks. Seejärel arvutati iga vaatlusaluse keskmine afektiivne meeldivuse ja keskmine afektiivne erutuse tase optimaalse soorituse puhul, mis omakorda võimaldas halvad sooritusel jagada kaheks: a) suboptimaalse soorituse tsoon allpool optimaalse soorituse erutuse või meeldivuse taset (PP/B – *poor performance/below*); b) suboptimaalse soorituse tsoon kõrgemal optimaalse soorituse erutuse või meeldivuse tasemest (PP/A – *poor performance/above*). Seega võeti statistilisel andmeanalüüsil aluseks kolm soorituse tsooni: PP/B, OP, PP/A. Andmeanalüüsil kasutati ordinaalset logistilist regressiooni nii erutuse intensiivsuse ja sportliku soorituse kui meeldivuse intensiivsuse ja sportliku soorituse vaheliste seoste leidmisel ning tulemina joonistusid välja individuaalsete afektiivsete sooritustsoonide tõenäosusgraafikud mõlema analüüsitud paari kohta kõikidel vaatlusalustel eraldi. Vaatlusaluste soorituseelse afektiivse seisundi ja selle hindamiseks kulunud aja ning sammude arvu vaheliste seoste leidmiseks viidi läbi kahefaktoriline dispersioonanalüüs. Uurimistöös leitud tulemused on kirjeldatud peatükis 4 (Töö tulemused).

4. TÖÖ TULEMUSED

4.1. Vaatlusaluste tõenäosuslikud afektiivsed sooritussoonid

Tabelites 1 ja 2 kirjeldatakse vaatlusaluste tõenäosuslike afektiivsete sooritussoonide ulatusi enne esimest ja teist poolaega.

Tabel 1. Vaatlusaluste individuaalsete tõenäosuslike afektiivsete sooritussoonide ulatused meeldivuse dimensioonil.

Vaatlusalune	Enne 1. poolaega			Enne 2. poolaega		
	PP/B	OP	PP/A	PP/B	OP	PP/A
S1	<3.75	3.75-6.33	>6.25			
S2	<6.01	≥6.01		<6.01	6.01-7.87	>7.87
S3	<7.06	7.06-7.95	>7.95	<5.77	5.77-6.98	>6.98

Märkus: OP - optimaalse soorituse tsoon; PP/B - suboptimaalse soorituse tsoon allpool optimaalse soorituse erutuse või meeldivuse taset; PP/A - suboptimaalse soorituse tsoon kõrgemal optimaalse soorituse erutuse või meeldivuse tasemest.

Tabel 2. Vaatlusaluste individuaalsete tõenäosuslike afektiivsete sooritussoonide ulatused erutuse dimensioonil.

Vaatlusalune	Enne 1. poolaega			Enne 2. poolaega		
	PP/B	OP	PP/A	PP/B	OP	PP/A
S1	<3.83	3.83-5.77	>5.77			
S2	<7.06	7.06-8.03	>8.03	<5.04	5.04-6.98	>6.98
S3	<7.06	7.06-8.03	>8.03	<6.98	6.98-7.79	>7.79

Märkus: OP - optimaalse soorituse tsoon; PP/B - suboptimaalse soorituse tsoon allpool optimaalse soorituse erutuse või meeldivuse taset; PP/A - suboptimaalse soorituse tsoon kõrgemal optimaalse soorituse erutuse või meeldivuse tasemest.

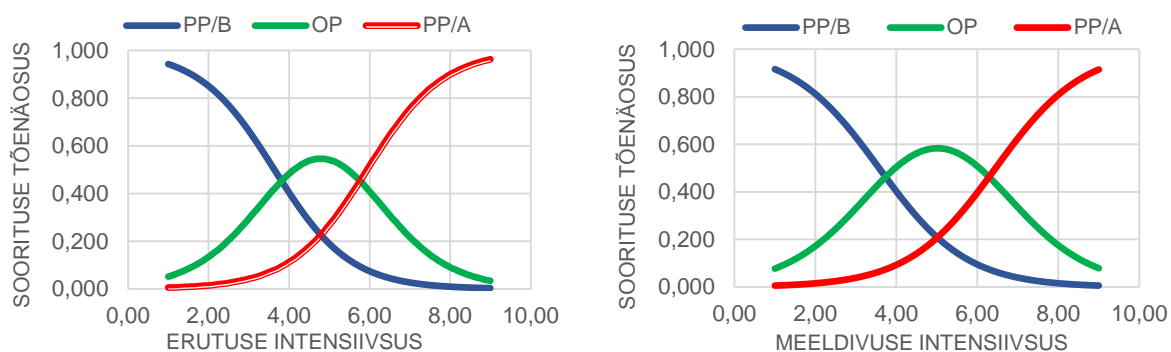
Järgnevalt on esitatud kirjeldavad võrdlused mängu poolaegadele eelnenud afektiivsete seisundite erinevustes nende kahe vaatlusaluse kohta, kes hindasid enda afektiivset soorituseelset seisundit nii enne esimest kui teist poolaega.

Vaatlusaluse S2 puhul oli esimesele poolajale eelneva optimaalse soorituse tsooni ulatus erutuse dimensioonil 0.97, teisele poolajale eelneva optimaalse soorituse tsooni ulatus 1.94. Tõenäosusliku hinnangu alusel vajab sportlane teiseks poolajaks optimaalse soorituse saavutamiseks madalamat erutuse taset kui esimesel poolajal ning tõenäosus, et sportlane teeb soorituse, mis langeb optimaalsesse tsooni, oli kõrgem kui esimesel poolajal (vt Joonis 3a ja 3c). Esimese poolaja eel jäi vaatlusaluse S2 tõenäosuslik optimaalne soorituse tsoon meeldivuse dimensioonil 6.01-st kõrgemale, teise poolajal eel oli tema optimaalse soorituse

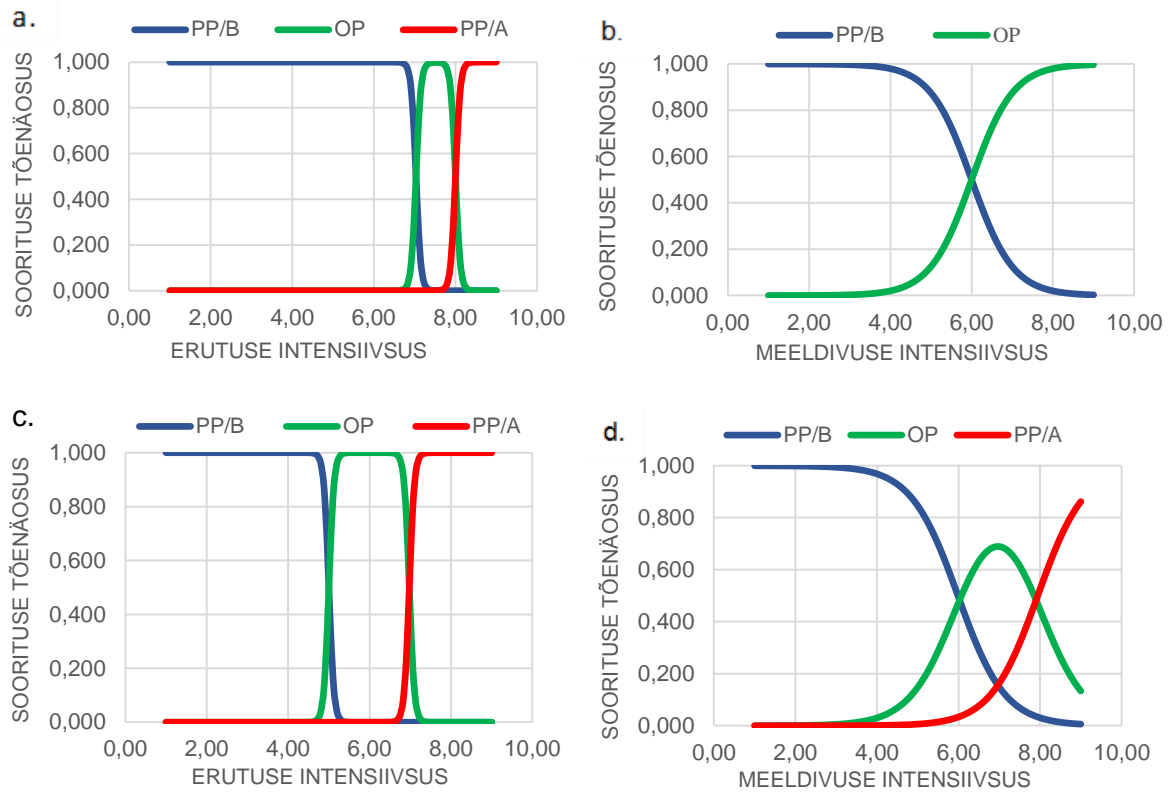
tsooni ulatus meeldivuse dimensioonil 1.86. Lisaks, esimese poolaja eel oli vaatlusaluse S2 tõenäosuslik optimaalse soorituse tsoon laiem ning optimaalse soorituse esinemise tõenäosus kõrgem kui teise poolaja eel (vt Joonis 3b ja 3d).

Vaatlusaluse S3 puhul oli esimesele poolajale eelneva tõenäosusliku optimaalse soorituse tsooni ulatus erutuse dimensioonil 1.13, teise poolaja eel 0.89. Tõenäosusliku hinnangu alusel oli esimese poolaja eel vaatlusaluse S3 optimaalse soorituse tsoon laiem ning optimaalse soorituse esinemise tõenäosus kõrgem kui teise poolaja eel (vt Joonis 4a ja 4c). Esimese poolaja eel oli vaatlusaluse S3 tõenäosusliku optimaalse soorituse tsooni ulatus meeldivuse dimensioonil 0.89, teise poolaja eel 1.21. Ilmnes, et teise poolaja eel oli tõenäosuslik optimaalse soorituse tsoon laiem ning tõenäosus, et sportlane teeb optimaalse soorituse, kõrgem kui esimesel poolajal (vt Joonis 4b ja 4d).

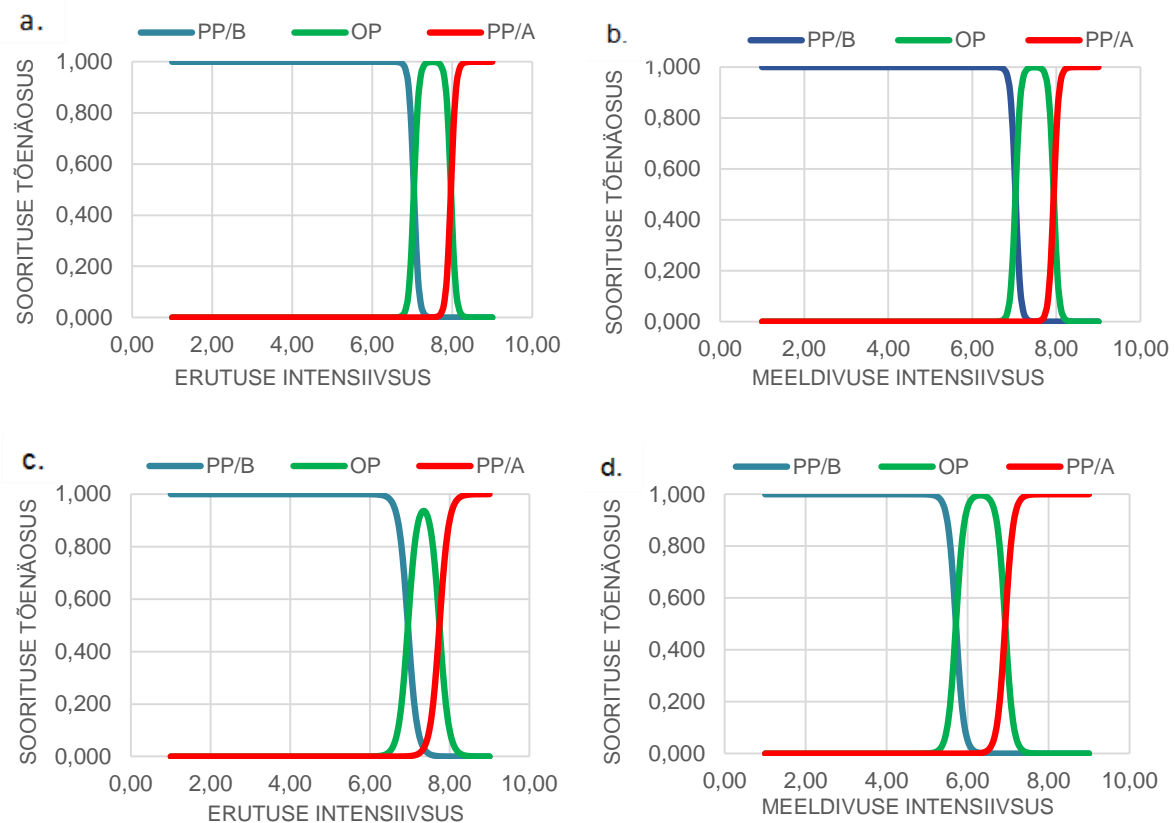
Uurimistöö andmed võimaldasid arvutada kolme vaatlusaluse individuaalsed afektiivsed sooritustsoonid (optimaalse ja suboptimaalse sooritusega seotud meeldivuse ja erutuse kõverad), mis on esitatud joonistel 2-4.



Joonis 2. Vaatlusaluse S1 tõenäosuslikud afektiivsed sooritustsoonid erutuse ja meeldivuse dimensioonil. OP - optimaalse soorituse tsoon; PP/B - suboptimaalse soorituse tsoon allpool optimaalse soorituse erutuse või meeldivuse taset; PP/A - suboptimaalse soorituse tsoon kõrgemal optimaalse soorituse erutuse või meeldivuse tasemest.



Joonis 3. Vaatlusaluse S2 tõenäosuslikud afektiivsed sooritustsoonid erutuse ja meeldivuse dimensioonil esimesel (a, b) ja teisel (c, d) poolajal. OP - optimaalse soorituse tsoon; PP/B - suboptimaalse soorituse tsoon allpool optimaalse soorituse erutuse või meeldivuse taset; PP/A - suboptimaalse soorituse tsoon kõrgemal optimaalse soorituse erutuse või meeldivuse tasemest.



Joonis 4. Vaatlusaluse S3 tõenäosuslikud afektiivsed sooritussoonid erutuse ja meeldivuse dimensioonil esimesel (a, b) ja teisel (c, d) poolajal. OP - optimaalse soorituse tsoon; PP/B - suboptimaalse soorituse tsoon allpool optimaalse soorituse erutuse või meeldivuse taset; PP/A - suboptimaalse soorituse tsoon kõrgemal optimaalse soorituse erutuse või meeldivuse tasemest.

4.2. Vaadeldud soorituste ja tõenäoslike afektiivsete sooritussoonide kokkulangevus

Tabelites 3 ja 4 on esitatud vaadeldud soorituste ja tõenäoslike afektiivsete sooritussoonide kokkulangevuse kirjeldus. Need tabelid iseloomustavad seda, kui sageli langesid erinevad vaadeldud optimaalsed ja suboptimaalsed sooritused tõenäoslikku optimaalsesse ja suboptimaalsesse afektiivsesse sooritussooni, nii erutuse kui meeldivuse dimensioonil. Vaadeldud soorituste ja tõenäoslike sooritussoonide kokkulangevuse statistiliseks analüüsiks viidi läbi vaadeldud jaotuse oodatavale jaotusele vastavuse hii-ruut test. Selle analüüsi tulemused on esitatud samuti tabelites 3 ja 4. Oodatavate väärtuste leidmisel lähtuti eeldusest, et oodatav on 100% suboptimaalsete soorituste langemine PP tsooni ja 0% optimaalsete soorituste langemine PP tsooni ning 100% optimaalsete soorituste langemine OP tsooni ja 0% suboptimaalsete soorituste langemine OP tsooni. Seega hinnati

nimetatud testiga seda, kas vaadeldud soorituste teatavasse tsooni langemise sagedus erines statistiliselt olulisel määral oodatavast sagedusest.

Tabel 3. Vaadeldud soorituste jaotus ja selle erinevus oodatavast tõenäosuslikesse afektiivsetesse sooritustsoonidesse langemise jaotusest erutuse dimensioonil.

Vaatlusalune/ Poolaeg	Afektiivne tsoon	Suboptimaalsed sooritused		Optimaalsed sooritused	
		<i>n</i>	% (X^2 ; <i>p</i>)	<i>n</i>	% (X^2 ; <i>p</i>)
S1	PP	6	86 (2.04; .153)	2	50
	OP	1	14	2	50 (25.00; < .001)
S2/1. PA	PP	7	78 (4.94; .026)	4	67
	OP	2	22	2	33 (44.44; < .001)
S2/2. PA	PP	6	100 (0.00; 1.00)	3	60
	OP	0	0	2	40 (36.00; < .001)
S3/1. PA	PP	5	42 (34.03; < .001)	2	33
	OP	7	58	4	67 (11.11; < .001)
S3/2. PA	PP	10	83 (2.78; .096)	1	25
	OP	2	17	3	75 (6.25; .012)

Märkus: Hii-ruut statistik iseloomustab vaadeldud soorituste sageduse (%) erinevust oodatavast sagedusest (100%); PP – suboptimaalne sooritus; OP- optimaalne sooritus; PA – poolaeg; *n* – vastavas tsoonis tehtud soorituste hulk.

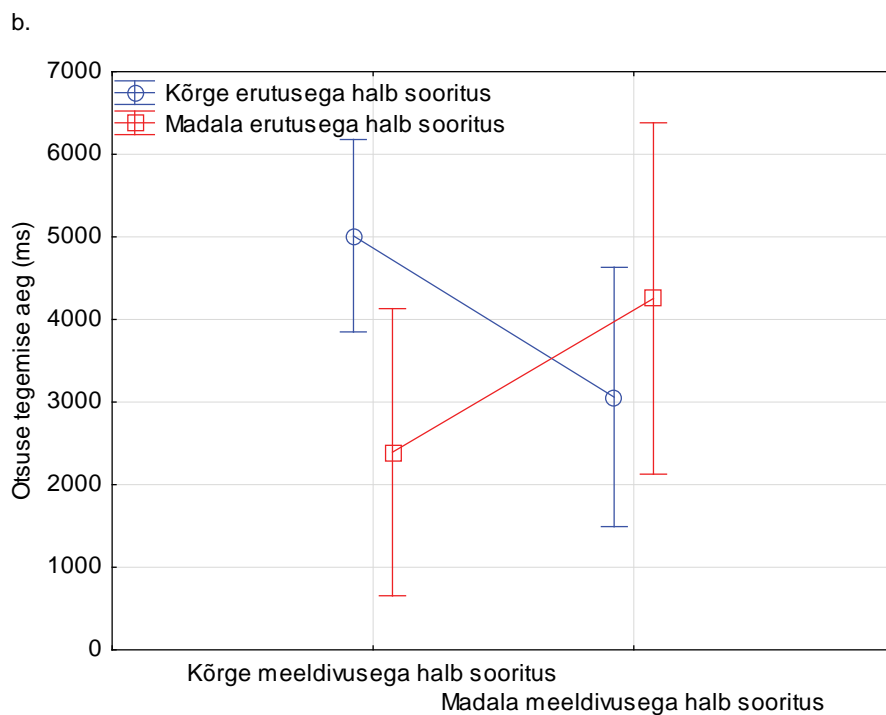
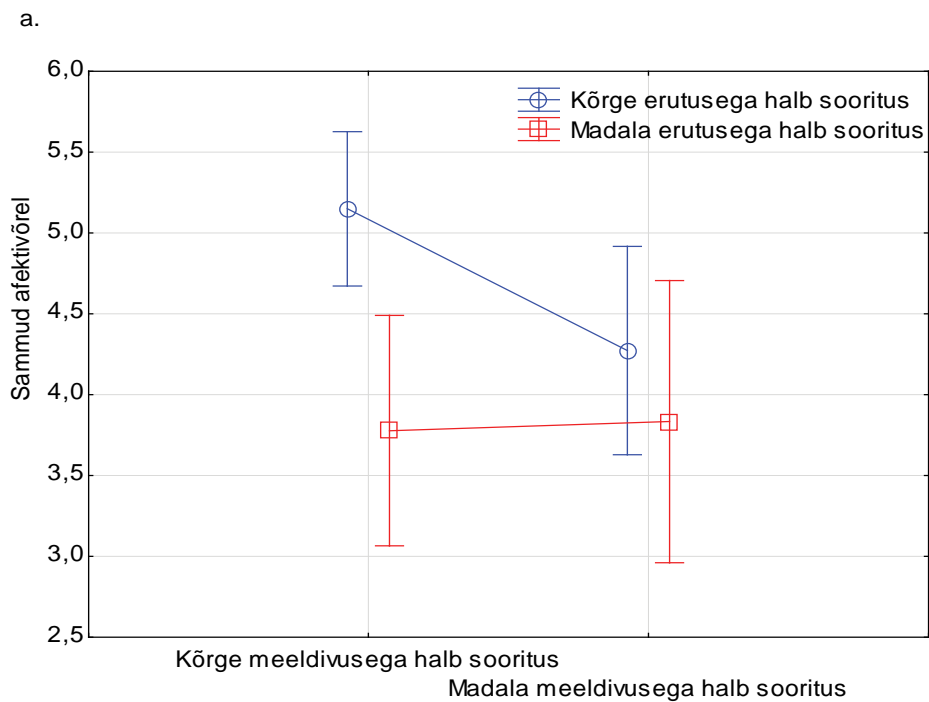
Tabel 4. Vaadeldud soorituste jaotus ja selle erinevus oodatavast tõenäosuslikesse afektiivsetesse sooritustsoonidesse langemise jaotusest meeldivuse dimensioonil.

Vaatlusalune /Poolaeg	Afektiivne tsoon	Suboptimaalsed sooritused		Optimaalsed sooritused	
		<i>n</i>	% (X^2 ; <i>p</i>)	<i>n</i>	% (X^2 ; <i>p</i>)
S1	PP	5	71 (8.16; .004)	2	50
	OP	2	29	2	50 (25.00; < .001)
S2/1. PA	PP	4	44 (30.86; < .001)	5	83
	OP	5	56	1	17 (69.44; < .001)
S2/2. PA	PP	5	83 (2.78; .096)	5	100
	OP	1	17	0	0 (100.00; < .001)
S3/1. PA	PP	1	8 (84.03; < .001)	0	0
	OP	11	92	6	100 (0.00; 1.00)
S3/2. PA	PP	12	100 (0.00; 1.00)	4	100
	OP	0	0	0	0 (100.00; < .001)

Märkus: Hii-ruut statistik iseloomustab vaadeldud soorituste sageduse (%) erinevust oodatavast sagedusest (100%); PP – suboptimaalne sooritus; OP- optimaalne sooritus; PA – poolaeg; *n* – vastavas tsoonis tehtud soorituste hulk.

4.3. Soorituseelse afektiivse seisundi seosed selle hindamiseks kulunud aja ja läbitud sammude arvuga afektivõrel

Viimasena analüüsiti käesolevas uurimistöös seda, mil viisil ja kui tugevalt on omavahelises seoses vaatlusaluste soorituseelne afektiivne seisund halva soorituse puhul selle hindamiseks kulunud aja ja sammude arvuga afektivõre ruudustikul. Kahefaktoriline dispersioonanalüüs (erutus × meeldivus) näitas erutuse statistiliselt olulist peamõju ($F[1,42] = 6.99, p = .012, \eta_p^2 = .14$) olukordades, kus erutus oli optimaalsest kõrgem ning mille puhul vaatlusalused tegid enda afektiivse seisundi hindamisel afektivõrel rohkem samme kui madala erutuse hinnangu korral, sõltumata meeldivuse hinnangust (vt Joonis 5a). Meeldivuse peamõju ($F[1,42] = 1.44, p = .237, \eta_p^2 = .03$) ega erutuse ja meeldivuse interaktsioon ($F[1,42] = 1.85, p = .181, \eta_p^2 = .04$) ei olnud statistiliselt olulised. Analüüsiti ka afektiivse seisundi hinnangu andmiseks kulunud kogu aja sõltuvust erutuse ja meeldivuse hinnangust. Dispersioonanalüüs (erutus × meeldivus) näitas olulist interaktsiooni erutuse ja meeldivuse hinnangute vahel ($F[1,42] = 5.21, p = .028, \eta_p^2 = .11$), ent ei erutuse peamõju ($F[1,42] = .73, p = .398, \eta_p^2 = .02$) ega meeldivuse peamõju ($F[1,42] = .003, p = .957, \eta_p^2 = <.001$) olnud statistiliselt oluline. Seega, otsuse enda afektiivse seisundi kohta tegid vaatlusalused kõige kiiremini afektivõre madala erutuse ja kõrge meeldivuse tsoonis ning kõige enam kulus afektiivse seisundi hindamiseks aega kõrge erutuse ja kõrge meeldivuse hinnangute puhul (vt Joonis 5b).



Joonis 5. Afektiivsete seisundite hinnangute andmiseks kulunud aeg ja sammud enne halba sooritust. Kõrge erutuse hindamisel tegid vaatlusalused oluliselt enam samme kui madala erutuse hindamisel, sõltumata meeldivuse hinnangust (a). Kõrge ja madala erutusega seotud hinnangute aeg sõltub meeldivuse hinnangust (b). Joonisel on esitatud keskmised väärtused ja 95% usalduspiirid.

5. ARUTELU

Käesolevas uurimistöös hinnati eliitkorvpallurite afektiivsete seisundite seoseid sportliku sooritusega. Afektiivsete seisundite hindamiseks kasutati J. A. Russell'i (1989) afektivõre modifitseeritud, kromaatilist versiooni. Varasemad uuringud on näidanud, et afektivõre näol on tegemist lihtsa, kiire, reliaabli ja valiitse mitteinvasiivse meetodiga, mis võimaldab hinnata indiviidi afektiivset seisundit nii sportliku soorituse eel kui selle ajal (Bridges & Knight, 2005; Russell & Gobet, 2012). Afektiivsete seisundite ja sportliku soorituse vaheliste seoste leidmine põhines käesolevas töös Hanini (2000) poolt välja töötatud IZOF-mudelil ning korvpallurite sooritust hinnati PERF-skooride alusel (Sonstroem & Bernardo, 1982). Vaatlusaluste individuaalsete afektiivsete sooritussoonide leidmiseks kasutati Kamata et al. (2002) tõenäosuslikku mudelit, mida on varasemalt rakendatud mitmetes teadusuuringutes erinevate spordialade puhul, näiteks tennis, vibulaskmine, motosport, golf, ujumine ja kergejõustik (Johnson et al., 2007; Robazza et al., 2008; van der Lei & Tenenbaum, 2012).

5.1. Individuaalsed optimaalse funktsioneerimise tsoonid

Afektiivsete seisundite ja sportliku soorituse vaheliste seoste hindamiseks ja kirjeldamiseks jagati sooritused optimaalseteks ja suboptimaalseteks. Käesoleva uurimistöõ tulemused näitavad, et indiviididel on unikaalsed ja isikupärased tõenäosuslikud optimaalse funktsioneerimise tsoonid, kusjuures tsoonide ulatus on indiviiditi erinev, seda ka korvpalli kontekstis esimese ja teise poolaja eel antud hinnangute võrdlusel. Need leiud on kooskõlas varasemate uuringutega (Johnson et al., 2007; Robazza et al., 2008; van der lei & Tenenbaum, 2012), mille tulemused demonstreerisid samuti ideosünkraatilisi ehk individuaalseid ja unikaalseid optimaalse funktsioneerimise tsoone. Ideosünkraatilisus on peamiselt tingitud asjaolust, et sportlased tajuvad ja tõlgendavad sooritusega seotud optimaalsete ja düsfunktsionaalsete emotsioonide intensiivsust ja sisu erinevalt ning erinevad ka olemasolevate ressursside kasutamise võime poolest (Robazza et al., 2004). Käesoleva uurimistöõ tulemustest lähtudes võib esmapilgul öelda, et IZOF-metoodika koos kromaatilise afektivõrega on korvpallurite afektiivsete seisundite ja soorituse vaheliste seoste hindamisel küllaltki täpne, kuna proportsionaalselt sagedamini langesid vaadeldud optimaalsed ja suboptimaalsed sooritused nii meeldivuse kui erutuse dimensioonil tõenäosuslikesse afektiivsetesse sooritussoonidesse. Sellesse järeldusse tuleb siiski suhtuda teatavate reservatsioonidega, millest järgnevalt pikemalt kirjutatakse.

5.2. Vaadeldud soorituste ja tõenäosuslike afektiivsete sooritustsoonide kokkulangevus

Vaatlusaluse S1 puhul langes vaadeldud suboptimaalsetest sooritustest proportsionaalselt sagedamini oodatavasse tõenäosuslikku afektiivsesse sooritustsooni, sealjuures oli kokkulangevus erutuse dimensioonil suurem kui meeldivuse dimensioonil. Optimaalsetest sooritustest langes nii meeldivuse kui erutuse dimensioonil oodatavasse tõenäosuslikku afektiivsesse sooritustsooni täpselt pool kogu soorituste arvust. Sellest võib järeldada, et vaatlusaluse S1 afektiivsete seisundite raporteerimine võistluse eel võimaldas täpsemini arvutada suboptimaalsete soorituste tsooni võrreldes optimaalse tsooniga ning seda pigem erutuse kui meeldivuse dimensioonil. Arvutuste täpsuse aluseks on afektiivsete seisundite hindamise ühetaolisus ja konstantsus läbi erinevate hindamiskordade.

Ka vaatlusaluse S2 puhul langes esimesel poolajal vaadeldud suboptimaalsetest sooritustest suurem enamus erutuse dimensioonil tõenäosuslikku afektiivsesse sooritustsooni. Samas, meeldivuse dimensioonil oli esimesel poolajal kokkulangevus vaadeldud soorituste ja oodatava tõenäosuslikku afektiivsesse sooritustsooni langemise osas alla poole kõigist sooritustest. Optimaalsetest sooritustest langes esimesel poolajal vaatlusaluse S2 puhul erutuse dimensioonil oodatavasse tõenäosuslikku afektiivsesse sooritustsooni kolmandik vaadeldud sooritustest ning meeldivuse dimensioonil alla veerandi kõikidest vaadeldud sooritustest, vaatamata asjaolule, et meeldivuse dimensioonil oli esimese poolaja optimaalne tõenäosuslik sooritustsoon oluliselt laiem kui erutuse dimensioonil. Teisel poolajal langesid vaatlusaluse S2 puhul kõik vaadeldud suboptimaalsed sooritused erutuse dimensioonil ning valdav enamus sooritustest meeldivuse dimensioonil oodatavasse tõenäosuslikku afektiivsesse sooritustsooni. Vaadeldud optimaalsetest sooritustest langes erutuse dimensioonil oodatavasse tõenäosuslikku afektiivsesse sooritustsooni veidi alla poole kõikidest sooritustest, samas kui meeldivuse dimensioonil langesid kõik vaadeldud optimaalsed sooritused oodatavast tõenäosuslikust afektiivsest sooritustsoonist välja, vaatamata suhteliselt laiale optimaalsele tõenäosuslikule sooritustsoonile. Eelnevast võib järeldada, et nagu vaatlusaluse S1 puhul, olid ka vaatlusaluse S2 hinnangud enda afektiivse seisundi kohta konstantsemad suboptimaalsete soorituste puhul. Lisaks, konstantsemalt hindas vaatlusalune S2 enda afektiivseid seisundeid enne teist poolaega võrreldes esimese poolajaga.

Vaatlusaluse S3 puhul langes esimesel poolajal vaadeldud suboptimaalsetest sooritustest oodatavasse tõenäosuslikku afektiivsesse sooritustsooni erutuse dimensioonil veidi alla poole ning meeldivuse dimensioonil alla kümnendiku kõikidest sooritustest. Optimaalsete soorituste kokkulangevus oodatavaga oli esimesel poolajal erutuse dimensioonil rohkem kui pool kõikidest sooritustest ning meeldivuse dimensioonil langesid kõik

optimaalsed sooritused oodatavasse tõenäosuslikku afektiivsesse sooritustsooni. Teisel poolajal langes suboptimaalsetest sooritustest valdav enamus erutuse dimensioonil oodatavasse tõenäosuslikku afektiivsesse sooritustsooni ning meeldivuse dimensioonil langesid kõik vaadeldud suboptimaalsed sooritused oodatavasse tõenäosuslikku afektiivsesse sooritustsooni. Selgus, et vaatlusaluse S3 teise poolaja eel raporteeritud afektiivsete seisundite hinnangud erutuse dimensioonil olid nii optimaalsete kui suboptimaalsete soorituste korral täpsemad kui esimese poolaja eel raporteeritud afektiivsete seisundite hinnangud. Tähelepanuväärne on asjaolu, et optimaalsete soorituste puhul langes erutuse dimensioonil suurem osa sooritustest oodatavasse tõenäosuslikku afektiivsesse sooritustsooni, hoolimata tsooni üsna kitsastest mõõtmetest. Kirjeldatud leid viitab sellele, et suboptimaalsete soorituste suhteliselt sagedasem langemine suboptimaalsesse sooritustsooni käesolevas töös ei ole seletatav ainult sellega, et suboptimaalsete sooritustsoonide ulatus on proportsionaalselt hulga suurem optimaalse sooritustsooni ulatusest ning seetõttu on juba juhuslik tõenäosus suboptimaalsesse sooritustsooni sattuda suurem juhuslikult optimaalsesse sooritustsooni sattumise tõenäosusest. See aga omakorda viitab, et teatavates tingimustes võib kromaatilise afektivõre meetodika usaldusväärsus olla väga kõrge. Meeldivuse dimensioonil oli tõenäosusliku optimaalse sooritustsooni ulatus suurem kui erutuse dimensioonil, kuid vaadeldud sooritustest ei langenud ükski oodatavasse tõenäosuslikku afektiivsesse sooritustsooni. Seega sai kinnitust, et ainult juhuslikkusega ei saa seletada soorituste proportsionaalselt laiema ulatusega tsooni sattumist.

Eelnevaid kirjeldusi ja võrdluseid kokku võttes võib öelda, et suurem kokkulangevus vaadeldud soorituste ja oodatava tõenäosuslikesse afektiivsetesse sooritustsoonidesse langemise osas esines suboptimaalsete soorituste korral, eriti erutuse dimensioonil, ehkki erutuse optimaalsete sooritustsoonide ulatused ei olnud ebaproportsionaalselt laiemad meeldivuse optimaalsetest sooritustsoonidest. Seega võiks järeldada, et vaatlusalused raporteerisid enda afektiivse seisundi tõenäolisemalt täpsemalt suboptimaalse soorituse puhul erutuse dimensioonil ning enne teist poolaega raporteeritud seisundid olid täpsemad.

5.3. Tõenäosuslike optimaalsete sooritustsoonide iseloomustus

Robazza ja kaasautorid (2004) leidsid, et optimaalse soorituse tõenäosus suureneb juhul, kui sooritust soodustavate emotsioonide osakaal on suur ning sooritust pärssivate emotsioonide efekt minimaalne. Halva soorituse tõenäosus on suur juhul, kui sooritust pärssivate emotsioonide efekt on kõrge ning sooritust soodustavate emotsioonide osakaal madal. Käesoleva uuringu tulemused näitavad, et vaatlusaluste optimaalse soorituse tsoonid on seotud pigem erutuse keskmise intensiivsuse ning meeldivuse keskmisest kõrgema

intensiivsusega, kinnitades Yerkes ja Dodsoni (1908) pööratud U-teooria hüpoteesi, mille kohaselt suboptimaalseid sooritusi iseloomustab suurema tõenäosusega erutuse madal või väga kõrge intensiivsus ning meeldivuse mõõdukas intensiivsus. Sarnased tulemused leidsid ka van der Lei ja Tenenbaum (2012) ning Johnson koos kaasautoritega (2007). Van der Lei ja Tenenbaum viisid uuringu läbi kolme eliitgolfimängijaga ning leidsid, et erutuse kõrged ja madalad intensiivsused olid pigem seotud suboptimaalsete sooritustega. Autorid eeldasid, et erutuse kriitilised tasemed põhjustavad tähelepanuhäireid ning töömälu ressursside vähenemise, mistõttu halveneb sportlase võime planeerida strateegiat, võtta vastu õigeid taktikalisi otsuseid ning töödelda keskkonnast tulevat informatsiooni (nt golfimängija jaoks oluline faktor – tuule suund). Lisaks, kõrge erutuse tase mõjutab oskuste automatismi, samuti lihaspinget ja liigutustegevuse ökonoomsust, halvendades seeläbi sportlase tehnikat ja sportlikku sooritust (van der Lei & Tenenbaum, 2012). Johnson ja kaasautorite (2007) uuring viidi läbi nelja meestennisistiga nende afektiivsete seisundite ja sportliku soorituse vaheliste seoste hindamise eesmärgil. Autorid leidsid, et tennisistide optimaalne sooritus oli seotud erutuse keskmiste hinnangute ning meeldivuse keskmisest kõrgemate hinnangutega. Kooskõlas Johnson ja kaasautorite (2007) uuringu tulemustega võib arvata, et ka korvpallurid vajavad optimaalse soorituse saavutamiseks pigem kõrgemat meeldivuse intensiivsust, mis peegeldab *flow*-seisundit (eesti k kulgemine) ning mida võib kirjeldada kui olukorda, kus sooritaja jaoks moondub ümbritseva taju ning ta on täielikult keskendunud vaid oma tegevusele ja omab selle üle täit kontrolli (Johnson et al., 2007).

Kulgemist iseloomustab muuhulgas ka tähelepanu koondumine väga kitsasse, tegevusega seotud piirkonda. See võib olla hea spordialadel, mis hõlmavad endas suurt hulka spetsiifilisi ülesandeid (nt golfilöögid), võimaldades lihtsamini keskenduda üksikutele detailidele ja kitsastele tegevustele. Samas, korvpalli puhul võib tähelepanuvälja kitsenemine pigem sooritust/mängu seisu halvendada, sest korvpallur võib jääda jälgima ühte vastast ning ei ole võimeline vajadusel pöörama piisavalt tähelepanu ülejäänud väljakule. Teisalt, kui tähelepanuväli on väga lai, võivad sportlase tähelepanu haarata ka antud olukorras ebaolulised asjad. On väidetud, et spordialadel, kus on vaja keskenduda laiade vaateväljadele, tuleb optimaalse soorituse saavutamiseks kasuks pigem madalam erutuse tase (Johnson et al., 2007). Võistluseelselt optimaalse sooritustsooni saavutamine ei garanteeri selles püsimist kuni soorituse lõpuni, kuid suurendab selle tõenäosust. Optimaalses tsoonis püsimine on sportlase jaoks keeruline spordialadel, mille sooritused kestavad pikka aega (Robazza et al., 2004). Samas on leitud, et eliitsportlased saavutavad optimaalse sooritustsooni sisese seisundi sagedamini ning püsivad selles stabiilsemalt, võrreldes madalama tasemega sportlastega (Johnson et al., 2007).

Võrreldes käesoleva töö vaatlusaluste optimaalsete sooritustsoonide laiuse erutuse ja meeldivuse dimensioonil, näeme, et vaatlusalune S1 vajab optimaalse soorituse saavutamiseks pigem keskmisest madalamat erutuse ja meeldivuse taset, samal ajal kui vaatlusalune S2 ja S3 keskmisest kõrgemat erutuse ja meeldivuse taset. Kuna vaatlusalune S1 hindas enda afektiivset seisundit afektivõrel ainult enne esimest poolaega ning kokku 11-l korral, esineb võimalus, et tsoonide objektiivsete ulatuste arvutamiseks on vaja suuremat hinnangute arvu ning käesolevas töös esitatud vaatlusaluse S1 optimaalse funktsioneerimise tsoonid on ebatäpsed just väheste mõõtmiste tõttu. Teisalt, vaatlusaluse S1 näol on tegemist teisest kahest vaatlusalusest vanema korvpalluriga. On leitud, et sportlase vanuse ja võistlusärevuse vahel esineb negatiivne korrelatsioon – mida vanem on sportlane, seda madalam on tõenäoliselt tema võistlusärevuse tase (Modroño & Guillen, 2011). Sellest tulenevalt võib arvata, et vaatlusalune S1 vajab optimaalse soorituse saavutamiseks keskmisest madalamaid erutuse ja meeldivuse intensiivsusi ning tema poolt raporteeritud afektiivsete seisundite hinnangud ning optimaalse funktsioneerimise tsoonid on tõesed. Lisaks tuleb arvestada veel võimalike süstemaatiliste raporteerimiskalduvustega. Näiteks Deaver ja kaasautorid viisid 2003. aastal läbi uuringu, milles kasutasid afektiivsete seisundite hindamisel afektivõret. Uurimistöö tulemusi analüüsid nägid autorid andmete suurt varieeruvust ning andsid sellele kolm võimalikku selgitust: a) raporteeriti tõeseid afektiivseid seisundeid ning tulemuste suur varieeruvus tulenes mõne vaatlusaluse meeleoluseisundite ulatuslikumast kõikumisest ehk mittekonstantsusest; b) osalejad, olles teadlikud meeleoluseisundite uuringus osalemisest, tundsid n-ö sotsiaalset kohustust enda afektiivsete seisundite võimendamiseks; c) vaatlusalused tõlgendasid hindamisskaala ulatust erinevalt – ühed pidasid võrestikul ühe sammu võrra liikumist suureks sammuks, teised väikeseks (Russell & Gobet, 2012). Ka need on üheks võimalikuks selgituseks, miks käesolevas uuringus on vaatlusaluse S1 optimaalse funktsioneerimise tsoonide ulatused teisest kahest vaatlusalusest ning varasemas teaduskirjanduses leiduvast erinevad. Vaatlusaluse S2 ja S3 puhul ilmneb esimese ja teise poolaja võrdlusel, et teisel poolajal vajasid vaatlusalused optimaalse soorituse saavutamiseks madalamat erutuse ja meeldivuse intensiivsust kui esimesel poolajal.

5.4. Soorituseelse afektiivse seisundi seosed hindamiseks kulunud aja ja läbitud sammude arvuga afektivõrel

Käesolevas uurimistöös analüüsiti ka seda, mil viisil ja kui tugevalt on omavahelises seoses vaatlusaluste soorituseelne afektiivne seisund halva soorituse puhul ning selle hindamiseks kulunud aeg ja sammude arv afektivõre ruudustikul. Tulemused näitasid, et olukordades, kus erutuse intensiivsus oli optimaalsest kõrgem, tegid vaatlusalused enda

afektiivset seisundit hinnates afektivõrel rohkem samme kui erutuse madala intensiivsuse puhul, sõltumata meeldivuse hinnangust. Afektiivse hinnangu andmiseks kulus kõige rohkem aega erutuse kõrge intensiivsuse ja meeldivuse kõrge intensiivsuse puhul, teisisõnu, kromaatilisel afektivõrel vastavalt rohelises tsoonis asudes. Kõige kiiremini tegid vaatlusalused otsuse enda afektiivse seisundi kohta erutuse madala intensiivsuse ja meeldivuse kõrge intensiivsuse korral, teisisõnu kromaatilise afektivõre punases tsoonis asudes.

Kuna rahvusvahelises teaduskirjanduses puudub informatsioon kromaatilise afektivõre arvutipõhise rakendamise kohta afektiivsete seisundite ja sportliku soorituse seoste hindamisel, ei saa käesoleva töö autor tuua paralleele teiste sama valdkonna uuringute tulemustega mujal riikides. Küll aga on samasugust metoodikat afektiivsete seisundite hindamisel kasutatud Tartu Ülikoolis läbiviidud kahes uurimistöös (Karpa, 2011; Päck, 2010), mille tulemustest on näha, et mida kõrgem oli vaatlusaluse meeldivuse intensiivsuse hinnang, seda kiiremini raporteeris ta afektivõrel enda seisundi. Täpsemalt, mängueelses olukorras, kus meeldivuse intensiivsus oli optimaalsest kõrgem ja erutuse intensiivsus optimaalsest madalam, tegid vaatlusalused otsuse enda afektiivse seisundi kohta oluliselt kiiremini võrreldes olukordadega, kus a) meeldivuse intensiivsus oli optimaalsest madalam ja erutuse intensiivsus optimaalsest kõrgem ning b) nii meeldivuse kui erutuse intensiivsus olid optimaalsest kõrgemad (Karpa, 2011; Päck, 2010). Ülalkirjeldatud tulemused on kooskõlas käesoleva uurimistöo tulemustega ning nendest lähtudes võib väita, et kui erutuse intensiivsus on optimaalsest kõrgem, võtab afektiivse seisundi hindamine rohkem aega, samas kui erutuse madala intensiivsuse ja meeldivuse optimaalsest kõrgema intensiivsuse juures teevad vaatlusalused otsuse enda afektiivse seisundi osas kõige kiiremini. Selle fenomeni selgitamisel on üheks võimaluseks asjaolu, et erutuste kriitiliste tasemete juures on otsuste tegemine ning ülesandele keskendumine (hetkel afektiivsete seisundite raporteerimise kontekstis) keerulisem, mistõttu kulutavad sportlased sellele suurema ajaressursi (Johnson et al., 2007).

5.5. Käesoleva uuringu tugevad ja nõrgad küljed

Korvpalli puhul on objektiivse individuaalse soorituse hindamine keeruline, sest edu saavutamises mängivad rolli erinevad faktorid ning mängu võit/kaotus ei peegelda otseselt ühe mängija sportlikku sooritust (Uphill et al., 2014). Samas võib mängu lõpptulemus muuta korvpalluri enda ja/või treeneri(te) subjektiivseid arvamusi sportlikust sooritusest, mistõttu ei saa neid enesekohaste küsimuste näol rakendada sportliku soorituse objektiivseks hindamiseks (Kais & Raudsepp, 2005). Korvpallurite soorituse hindamisel tuleks muuhulgas

arvesse võtta mängija positsiooni, kuna erinevatel positsioonidel mängivatel sportlastel on väljakul erinevad ülesanded. Korvpallurite soorituse hindamiseks võtsid Sonstroem ja Bernardo (1982) kasutusele PERF-metoodika, mis võtab arvesse mängija viskeprotsendi, mängus toodud punktid, lauapallid, resultatiivsed söödud, vaheltlöiked, tehtud vead ja pallikaotused. Toetudes korvpallistatistikal, elimineeritakse PERF-metoodika kasutamisel hindamismeetodist subjektiivne lähenemine. Kuigi PERF-statistika näol on tegemist kompleksse hindamismeetodiga, võib selle puuduseks lugeda asjaolu, et see ei arvesta sportlase korvpalliväljakul veedetud mänguaega. Korvpallikohtumises osalemise aeg on oluline, sest ajafaktoril on soorituse hindamisel oluline roll. Newland ja kaasautorite (2013) poolt läbi viidud uuringus kirjeldati mänguaja arvestamise olulisust järgnevalt: korvpallur, kes osales kohtumises vähe aega (nt 3 minutit), tegi selle aja jooksul 2 pealeviset, tabades neist ühe. Tema viskeprotsendiks oli 50% ning PERF-valemis oli sellel soorituse hindamisel oluline kaal. Sportlane, kes sai rohkem mänguaega (nt 20 min), sooritas suurema hulga pealeviskeid, tabades neist vähem kui 50%. PERF-skoori arvutamisel mõjutas viskeprotsent skoori negatiivselt, kuigi sportlase tegelik sooritus väljakul ei pruukinud olla halb (Newland et al., 2013). Eelnevast tulenevalt võib vaatlusaluste sportliku soorituse hindamisel mänguaja mitteamistamist pidada käesoleva uuringu üheks nõrgaks küljeks.

Emotsioonide ja sportliku soorituse vaheliste seoste uurimine on keeruline, seda eriti soorituse ajal. Teaduspõhises kirjanduses on senini afektiivsete seisundite hindamisel kasutatud peamiselt retrospektiivseid hindamismeetodikaid, mille objektiivsus on seatud kahtluse alla kahel põhjusel: a) soorituse ajal esineb suur hulk väga erineva sisu ja intensiivsusega emotsionaalseid seisundeid, millest kõiki on raske hoomata ning hiljem meenutada; b) soorituse ajal esinenud tajutud emotsioonide hinnanguid ja kirjeldusi mõjutab võistluse lõpptulemus (Johnson et al., 2007; Robazza et al., 2004). Samas, uuringud on ka näidanud, et sportlased on võimelised üsna täpselt meenutama võistlustel tajutud emotsioone, seda juhul, kui sooritusest on möödas vähem kui 48 tundi. Videomaterjali kasutamine aitab retrospektiivsel andmekogumisel saada veelgi täpsemaid hinnanguid (Uphill et al., 2014). Afektiivsete seisundite hindamise objektiviseerimiseks on erinevad autorid (Johnson et al., 2007; Raudsepp et al., 2010; van der Lei & Tenenbaum, 2012) pakkunud välja mitmeid võimalusi, eelkõige näiteks selliste füsioloogiliste näitajate nagu SLS, VR ja hingamissageduse monitooring, mis toetaksid vaatluse, intervjuude, ning standardiseeritud enesekohaste küsimustike kaudu saadavat informatsiooni ning lisaksid sellele objektiivse mõõde. Käesolevas uurimistöös kasutati afektiivsete seisundite hindamisel kromaatilist afektivõret, võimaldades objektiivsete andmete kogumist ka vahetult soorituse eel ning selle ajal standardiseeritud protseduuri vormis. Soorituse hindamine võistluse ajal on eriti

eliitsportlaste puhul äärmiselt komplitseeritud, kusjuures sekkumine võib omada sooritusele pärssivat efekti. Töö autor peab afektiivsete seisundite hindamist kromaatilisel afektivõrel korvpallikohtumiste mõlema poolaja eel käesoleva töö tugevaks küljeks, sest see annab võimaluse hinnata afekti-soorituse suhet eraldi nii esimesel kui teisel poolajal ning leida võimalikud erinevad erisused poolaegade vahel.

5.6. Autori ettepanekud järgmiste uuringute planeerimisel

Käesolev töö on oluline kuna see on esimene töö, mis kasutab korvpallurite afektiivsete seisundite hindamist afektivõrel võistlussituatsioonis – eelnevad korvpallialased uuringud on sooritusena hinnanud enamasti vabaviskeid. Edasised uuringud, mis keskenduvad afektiivsete seisundite ja (korvpallurite) sportliku soorituse seoste kirjeldamisele, peaks arvesse võtma hetkeseisundite mõju – soorituse ajal esinevate dünaamiliste afektiivsete seisundite muutused, mida indiviid tõlgendab subjektiivselt ja isikupäraselt ning mis mõjutavad tema edasist sooritust (Johnson et al., 2007). On teada, et afektiivsed seisundid mõjutavad nii sportlase kognitiivseid protsesse, füüsilist võimekust, motivatsiooni kui ka tema toimetulekumehhanisme (Hanin, 2000). Paljude seniste uuringute puuduseks on olnud vaatlusaluste väike arv ning naissportlaste vähene esindatus valimis (Uphill et al., 2014). Kuigi käesoleva uuringu näol on tegemist kolme üksikjuhu kirjeldamisega, mistõttu vaatlusaluste arv tulemuste osas määravat rolli ei omanud, annaks suurem osalejate arv võimaluse jõulisemate järelduste tegemiseks. Samal põhjusel tuleks järgnevate uuringute puhul kaaluda suurema hulga mõõtmiste läbiviimist, sest see võimaldab täpsemat andmeanalüüsi ning kaalukamaid tulemusi.

Kuigi palju on käsitletud emotsionaalse seisundi ja soorituse vahelisi seoseid, on seda senini valdavalt tehtud võistlussituatsioonis esineva ärevuse uurimise näol, jättes kõrvale treeningukeskkonna. Movahedi ja kaasautorid (2007) leidsid, et kui sportlased sooritavad võistlussituatsioonis ülesande sellise ärevuse taseme juures, mida nad kogesid motoorse õppimise protsessis (treeningukeskkonnas), saavutasid nad tõenäolisemalt optimaalse soorituse; samas, kui ärevuse tase erines treeninguprotsessis olnust, sooritus halvenes. Sellest võib järeldada, et võistlusolukorras optimaalse soorituse saavutamiseks on vajalik arvestada treeninguprotsessis tajutud afektiivse seisundi intensiivsust (Movahedi et al., 2007). Lisaks eelnevale peaksid edasised uuringud pöörama tähelepanu emotsioonide kogemise kestusele, sest see võib anda vastuse küsimusele, miks sportlased tõlgendavad emotsioonide intensiivsust erinevalt (nt intensiivne vihapurse kestusega 2-3 sek on sooritusele vähem pärssiva mõjuga kui see, mis kestab 30-60 sek) (Uphill et al., 2014).

Indiviidi jaoks optimaalse afektiivse seisundi saavutamiseks rakendatakse mitmeid erinevaid spordipsühholoogilisi sekkumismeetodeid (nt sisekõne, rutiinid, eesmärkide seadmine jm). Nende meetodite kasutamisel on oluline arvestada indiviidi psühholoogilisi ja kultuurilisi eripärasid, tema tervislikku seisundit ning näiteks ka verbaalset võimekust, sest need faktorid mõjutavad valitud sekkumismeetodite efektiivsust (Johnson et al., 2007). Lisaks, eneseregulatsioonitehnikate rakendamisel soovitatakse arvesse võtta indiviidi valdava emotsionaalse seisundi iseloomu – näiteks somaatilise ärevuse korral on kõige tõhusamaks lõõgastustehnikad, kognitiivse ärevuse korral eneseregulatsioonitehnikad (Robazza et al., 2004). Efektiivsete spordipsühholoogiliste tehnikate kasutamine aitab sportlasel saavutada optimaalse afektiivse seisundi ning seeläbi parandada tema sportlikku sooritust ja vähendada vigastuste tekkeriski (Johnson & Ivarsson, 2011).

6. JÄRELDUSED

Käesoleva uuringu tulemustest järeldus, et:

1. Korvpalluritel on unikaalsed ja isikupärased tõenäosuslikud optimaalse funktsioneerimise tsoonid.
2. Korvpalluritel on erineva ulatusega individuaalsed afektiivsed sooritustsoonid.
3. Optimaalse soorituse tsoonid on tõenäolisemalt seotud erutuse keskmise intensiivsuse ning meeldivuse keskmisest kõrgema intensiivsusega.
4. Erutuse optimaalsest kõrgema intensiivsuse korral teevad vaatlusalused afektiivse seisundi hindamisel afektivõrel rohkem samme.
5. Afektiivse seisundi hindamiseks kuluv aeg on kõige pikem erutuse ja meeldivuse kõrgete intensiivsuste korral ning kõige lühem erutuse madala ja meeldivuse kõrge intensiivsuse korral.
6. Kaalukamateks tulemusteks on vajalik suuremamahuline afektiivsete seisundite hindamiste läbiviimine.

KASUTATUD KIRJANDUS

1. Birrer D, Morgan G. Psychological skills training as a way to enhance an athlete's performance in high-intensity sports. *Scand J Med Sci Sports* 2010; 20(2):78-87.
2. Bishop SJ. Trait anxiety and impoverished prefrontal control of attention. *Nat Neurosci* 2009; 12(1):92-98.
3. Bray CD, Whaley DE. Team cohesion, effort, and objective individual performance of high school basketball players. *Sport Psychol* 2001; 15(3):260-275.
4. Bridges A, Knight B. The Role of Cognitive and Somatic Anxiety in Athletic Performance. Independent study. Hanover: Hanover College; 2005.
5. Carver CS, Scheier MF. A control-process perspective on anxiety. *Anxiety Research* 1988; 1(1):17-22.
6. Cohen AB, Tenenbaum G, English RW. Emotions and Golf Performance: An IZOF-Based Applied Sport Psychology Case Study. *Behav Modif* 2006; 30(3):259-280.
7. Coombes SA, Janelle CM, Duley AR. Emotion and motor control: Movement attributes following affective picture processing. *J Mot Behav* 2005; 37(6):425-436.
8. Craft L, Becker B, Feltz D, Magyar T. The relationship between the competitive state anxiety inventory-2 and sport performance: A meta-analysis. *J Sport Exercise Psy* 2003; 25(1):44-65.
9. Deaver CM, Miltenberger RG, Smyth J, Meidinger A, Crosby R. An evaluation of affect and binge eating. *Behav Modif* 2003; 27(4):578-599.
10. Erez A, Isen AM. The influence of positive affect on the components of expectancy motivation. *J Appl Psychol* 2002; 87(6):1055-1067.
11. Etnyre B, Kinugasa T. Postcontraction influences on reaction time (motor control and learning). *Res Q Exerc Sport* 2002; 73(3):271-282.
12. Eysenck MW, Calvo MG. Anxiety and performance: The processing efficiency theory. *Cognit Emot* 1992; 6(6):409-434.
13. Eysenck MW, Derakshan N, Santos R, Calvo MG. Anxiety and cognitive performance: Attentional control theory. *Emotion* 2007; 7(2):336-353.
14. Hanin YL. An individualized approach to emotion in sport. In Hanin YL, ed. *Emotions in sport*. Champaign: Human Kinetics; 2000, 65-90, 157-188.
15. Hanin YL. Emotions in sport: Current issues and perspectives. In Tenenbaum G, Eklund RC, eds. *Handbook of sport psychology*. 3rd ed. New York: Wiley; 2007, 31-58.

16. Hanin YL. The state–trait anxiety research on sports in the USSR. In Spielberger CD, Diaz-Guerrero R, eds. *Cross-cultural anxiety*. Washington: Hemisphere; 1986, 45-64.
17. Hanton S, Jones G. The acquisition and development of cognitive skills and strategies: I. Making the butterflies fly in formation. *Sport Psychol* 1999; 13(1):1–21
18. Hardy L. A catastrophe model of performance in sport. In Jones JG, Hardy L (eds). *Stress and performance in sport*. New York: Wiley; 1990, 81-106.
19. Harmison RJ. Peak Performance in Sport: Identifying Ideal Performance States and Developing Athletes' Psychological Skills. *Sport Exerc Perform Psychol* 2011; 1(S):3-18.
20. Hull CL. *Principles of behavior*. New York: Appleton-Century-Crofts; 1943.
21. Izard CE. Four systems for emotion activation: Cognitive and noncognitive processes. *Psychol Rev* 1993; 100(1):68-90.
22. Jarvis M. *Sport psychology*. New York: Routledge; 2002.
23. Johnson MB, Edmons WA, Moraes LC, Filho ESM, Tenenbaum G. Linking affect and performance of an international level archer incorporatind an idiosyncratic probabilistic method. *Psychol Sport Exerc* 2007; 8(3):317-335.
24. Johnson U, Ivarsson A. Psychological predictors of sport injuries among junior soccer players. *Scand J Med Sci Sports* 2011; 21(1): 129-136.
25. Jokela M, Hanin YL. Does the individual zones of optimal functioning model discriminate between successful and less successful athletes? A meta-analysis. *J Sports Sci* 1999; 17(11):873–887.
26. Jones G, Swain A. Intensity and direction as dimensions of competitive state anxiety and relationships with competitiveness. *Percept Motor Skill* 1992; 74(2):467–472.
27. Kais K, Raudsepp L. Intensity and direction of competitive state anxiety, self-confidence and athletic performance. *Kinesiology* 2005; 37(1):13-20.
28. Kamata A, Tenenbaum G, Hanin YL. Individual zone of optimal functioning (IZOF): A probabilistic estimation. *J Sport Exerc Psychol* 2002; 24(2):189-208.
29. Karpa K. Afektiivse seisundi seosed kognitiivsete protsessidega tennis. Magistritöö. Tartu: Tartu Ülikooli kehakultuuriteaduskond; 2011.
30. Martens V, Burton R, Robin SD. *Competitive anxiety in sport*. Champaign: Human kinetics; 1990.
31. Masters RSW. Knowledge, knerves and know-how: the role of explicit versus implicit knowledge in the breakdown of a complex motor skill under pressure. *Br J Psychol* 1992; 83(3):343–358.

32. McNair DM, Lorr M, Droppleman LF. Manual for the Profile of Mood States. San Diego: Educational and Industrial Testing Services; 1971.
33. Modroño C, Guillen F. Anxiety Characteristics of Competitive Windsurfers: Relationships with Age, Gender, and Performance Outcomes. *J Sport Behav* 2011; 34(3):281-294.
34. Movahedi A, Sheikh M, Bagherzadeh F, Hemayattalab R, Ashayeri, H. A Practice-Specificity-Based Model of Arousal for Archiving Peak Performance. *J Motor Behav* 2007; 39(6):457-462.
35. Newland A, Newton M, Finch L, Harbke CR, Podlog L. Moderating variables in the relationship between mental toughness and performance in basketball. *J Sport Health Sci* 2013; 2(3):184-192.
36. Nideffer RM. Test of attentional and interpersonal style. *J Pers Soc Psychol* 1976; 34(3):394-404.
37. Perreault S, Marisi DQ. A test of multidimensional anxiety theory with male wheelchair basketball players. *Adapt Phys Activ Q* 1997; 14(2):108-118.
38. Päck R. Afektiivsete seisundite seosed sportliku sooritusega eliit laskesportlastel. Seminaritöö. Tartu: Tartu Ülikooli psühholoogia instituut; 2010.
39. Raglin JS, Hanin YL. Competitive anxiety. In Hanin YL, ed. *Emotions in sport*. Champaign: Human Kinetics; 2000, 93–111.
40. Raudsepp L, Hannus A, Koka A, Matsi J. Spordipsühholoogia õpik. In Matsi J, ed. *Emotsioonid spordis*. Tartu: Altlex; 2010, 41-80.
41. Robazza C, Pellizzari M, Bertollo M, Hanin YL: Functional impact of emotions on athletic performance: Comparing the IZOF model and the directional perception approach. *J Sport Sci* 2008; 26(10):1033-1047.
42. Robazza C, Pellizzari M, Hanin Y. Emotion self-regulation and athletic performance: An application of the IZOF model. *Psychol Sport Exerc* 2004; 5(4):379-404.
43. Russell JA, Weiss A, Mendelsohn GA. Affect grid: A single-item scale of pleasure and arousal. *J Pers Soc Psychol* 1989; 57(3),493-502.
44. Russell JA. Affective space is bipolar. *J Pers Soc Psychol* 1979; 39(3):1161-1178.
45. Russell W, Cox R. A laboratory investigation of positive and negative affect within individual zones of optimal functioning theory. *J Sport Behav* 2000; 23(2):164–180.
46. Russell YI, Gobet F. Sinuosity and the Affect Grid: A method for adjusting repeated mood scores. *Percept Motor Skill* 2012; 114(1):125-136.
47. Schwarz N. Emotion, cognition, and decision making. *Cognit Emot* 2000; 14(4):433-440.

48. Sonstroem R, Bernardo P. Intraindividual pregame state anxiety and basketball performance: a re-examination of the Inverted-U Curve. *J Sport Psychol* 1982;4:235-245.
49. Sommerville LH, Kim H, Johnstone T, Alexander AL, Whalen PJ. Human amygdala responses during presentation of happy and neutral faces: Correlations with state anxiety. *Biol Psychiat* 2004; 55(9):897–903.
50. Spielberger CD, Gorsuch RL, Lushene RE. Manual for the state-trait anxiety inventory. Palo Alto: Consulting Psychologists Press; 1970.
51. Spielberger CD. Theory and research on anxiety. In Spielberger CD, ed. Anxiety and behaviour. New York: Academic Press; 1966, 3–19.
52. Stefanucci JF, Proffitt DR, Clore G, Parekh N. Skating down a steeper slope: Fear influences the perception of geographical slant. *Perception* 2008; 37(2):321-323.
53. Stein MB, Simmons AN, Feinstein JS, Paulus MP. Increased amygdala and insula activation during emotion processing in anxiety-prone subjects. *Am J Psych* 2007; 164(2):318–327.
54. Terwogt MM, Hoeksma JB. Colors and emotions: Preferences and combinations. *J Gen Psychol* 1995; 122(1):5-17.
55. Uphill M, Groom R, Jones M. The influence of in-game emotions on basketball performance. *Eur J Sport Sci* 2014; 14(1):76-83.
56. Van der Lei H, Tenenbaum G. Performance Processes Within Affect-Related Performance Zones: A Multi-modal Investigation of Golf Performance. *Appl Psychophysiol Biofeedback* 2012; 37(4):229–240.
57. Wilt J, Oehlberg K, Revelle W. Anxiety in personality. *Pers Individ Dif* 2011; 50(7):987-993.
58. Yerkes RM, Dodson JD. The relation of strength of stimulus to rapidity of habit formation. *J Comp Neurol and Psycho* 1908; 18(5):459–482.

Lihtlitsents lõputöö reprodutseerimiseks ja lõputöö üldsusele kättesaadavaks tegemiseks

Mina, Riin Korjus (sünnikuupäev 29.08.1988),

1. annan Tartu Ülikoolile tasuta loa (lihtlitsentsi) enda loodud teose „Afektiivsete seisundite seosed sportliku sooritusega korvpalli näitel“, mille juhendaja on MSc 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