

**LUKIOLAISTEN ITSEARVIOIDUT TEMPERAMENTTIPIIRTEET, LIIKUNNAN
ARVOSANAT JA NIIDEN VÄLISET YHTEYDET**

Kaisa Lämsä ja Sofia Löfman

Liikuntapedagogiikan pro gradu -tutkielma

Kevät 2015

Liikuntakasvatuksen laitos

Jyväskylän yliopisto

TIIVISTELMÄ

Kaisa Lämsä ja Sofia Löfman (2015). Lukiolaisten itsearvioidut temperamenttipiirteet, liikunnan arvosanat ja niiden väliset yhteydet. Liikuntakasvatuksen laitos, Jyväskylän yliopisto, liikuntapedagogiikan pro gradu -tutkielma, 85 s., 5 liitettä.

Tutkimuksen tavoitteena oli selvittää lukiolaisten temperamenttipiirteiden ja liikunnan arvosanojen välisiä yhteyksiä. Liikunnan arvosanojen ja temperamenttipiirteiden jakautumista tutkittiin erikseen tytöillä ja pojilla. Lisäksi selvitettiin temperamenttipiirteiden keskinäisiä yhteyksiä ja tarkasteltiin piirteiden ilmenemistä heikoimpia, kiitettäviä ja erinomaisia liikunnan arvosanoja saaneilla tytöillä ja pojilla. Edellä mainittuja tuloksia verrattiin sukupuolten välillä.

Tutkimuksen kohdejoukko koostui lukion toisen vuosikurssin oppilaista Kouvolan lyseon ja yhteiskoulun lukioista, sekä Kuusamon lukiosta. Lopullinen otos koostui 162 oppilaasta, joista tyttöjä oli 94 (58%) ja poikia 68 (42%). Tutkimuksessa mittarina käytettiin temperamentin itsearviointiin tarkoitettua Adult Temperament Questionnaire short form -mittarin (ATQ) (Derryberry & Rothbart 1988) suomenkielistä versiota (liite 4). Lisäksi tarkastelimme kahden pakollisen liikuntakurssin arvosanojen keskiarvoa. Mittarin luotettavuutta tarkasteltiin Cronbachin alfa-kertoimilla, jotka vaihtelivat välillä .52–.76. Mittarin validiteettia taas tarkasteltiin faktorianalyysillä. Muuttujien välisiä yhteyksiä analysoitiin riippumattomien otosten t-testillä, Pearsonin tulomomenttikorrelaatiokertoimilla ja varianssianalyysillä.

Sekä tytöt että pojat saivat aineistossa korkeita liikunnan arvosanoja yleisimmän arvosanan ollessa molemmilla yhdeksän. Suurin osa tytöistä ja pojista kuului kiitettävien arvosanaluokkaan. Temperamenttipiirteitä tarkasteltiin neljässä yläluokassa ja 13 yksittäisenä piirteenä. Sekä tytöt että pojat arvioivat itsensä ulospäin suuntautuneiksi ja negatiivinen affektiivisuus kuvasi molempia sukupuolia huonoiten. Sukupuolten välillä ilmeni tilastollisesti merkitsevä ero näissä yläluokissa tyttöjen kokiessa ulospäin suuntautuneisuuden ja negatiivisen affektiivisuuden poikia voimakkaammiksi. Tulokset osoittivat teorian mukaisesti lähes kaikkien samaan yläluokkaan kuuluvien temperamenttipiirteiden korreloivan positiivisesti merkitsevästi keskenään. Lisäksi temperamenttipiirteiden välillä ilmeni merkitseviä korrelaatioita eri yläluokkiin kuuluvissa piirteissä.

Korkeita arvosanoja saaneet tytöt raportoivat korkeaa tunteiden ja toiminnan hallintaa, sosiaalisuutta, sekä myönteisten tunteiden kokemista kun taas korkeita arvosanoja saaneet pojat raportoivat alhaista herkkyyttä tunteille, mielikuville ja miellelyhtymille. Tytöillä ja pojilla merkitseviä arvosanaluokkien välisiä eroja ja merkitseviä korrelaatioita arvosanaan ilmeni samoissa piirteissä: tytöillä toiminnan hallinnassa, sosiaalisuudessa ja myönteisten tunteiden kokemisessa, pojilla herkkyyys tunteille sekä herkkyyys mielikuville ja miellelyhtymille -piirteissä.

Tämä tutkimus vahvistaa aiempaa suomalaista tutkimustulosta siitä, että temperamentti on yhteydessä liikunnan arviointiin. Liikunnanopettajien tulisi entistä paremmin tiedostaa temperamentin merkitys arvosanan muodostumisessa, jotta arviointi olisi oikeudenmukaista ja tukisi jokaisen erilaisen opiskelijan liikunnallisen elämäntavan omaksumista. Myös opettajakoulutuksen tulisi antaa tuleville liikunnanopettajille eväitä arviointinsa kehittämiseen.

Avainsanat: temperamentti, oppilasarviointi, liikuntanumero, lukio

ABSTRACT

Kaisa Lämsä and Sofia Löfman (2015). Connections between self-reported temperament traits and physical education (PE) grades of high school students. The Department of Sport Sciences, Sport Pedagogy. University of Jyväskylä, Master's Thesis, 85 p., five Appendixes.

The purpose of this study was to examine connections between self-reported temperament traits and physical education grades of high school students. First we studied the PE grades and then the temperament traits with boys and girls. In addition we examined correlations between the different temperament traits as well as the traits which appear with the male and female students getting the lowest, average, and the highest PE grades. Furthermore, we compared these results between boys and girls.

The data for this study was gathered from the second year high school students from Kouvola and Kuusamo. The final sample consisted of 162 students of which 94 (58%) were girls and 68 (42%) were boys. As a meter in our study we used the Finnish version of the Adult Temperament Questionnaire short form (ATQ) (Derryberry & Rothbart 1988) (appendix 3). In addition we used the mean grade of two obligatory PE courses. Cronbach's alphas were used to examine the reliability of our questionnaire. Alphas varied between .52–.76. The validity of our questionnaire was examined with factor analysis. Correlations between variables were analyzed using the independent sample t-test, the Pearson product-moment correlation coefficient and the analysis of variance.

The results of our study show that both boys and girls get high PE grades the most common grade being nine. Majority of girls and boys settled in the group of students getting the highest PE grades. After examining the temperament traits in four general constructs and as 13 individual traits it was found that both sexes reported themselves as high in extroversion and low in being negative affect. There arose a significant statistical difference between the genders in these general constructs as girls experienced being both extrovert and negative affect more robustly than boys. Similarly to the theory on the matter, our data proved that there is a significant positive correlation between almost all the temperament traits which form the general constructs. In addition, the results indicated significant correlations between temperament traits in different general constructs as well.

The girls with high grades reported high values in inhibitory control, activation control, sociability and high intensity pleasure whereas the boys with high grades reported low values in affective perceptual sensitivity and associative sensitivity. Significant statistical differences and correlations between groups formed according to grades as well as between grades and temperament traits occurred with the same traits: with girls, in activation control, sociability and high intensity pleasure, and with boys in affective perceptual sensitivity and associative sensitivity.

This study confirmed earlier findings in Finnish studies that there are connections between temperament and PE grades. PE teachers should be more aware of the significance of temperament in grading. Consequently, PE teachers could ensure the equity of grading and support all different kinds of students adopting active lifestyle. Furthermore, education of PE teachers should give them more tools to improve their grading.

Key words: temperament, grading, PE grade, high school

SISÄLLYS

TIIVISTELMÄ

1 JOHDANTO.....	1
2 TEMPERAMENTTITEORIOIDEN TAUSTAA	3
2.1 Interaktiivinen näkökulma temperamenttiin.....	4
2.2 Kehityspsykologinen näkökulma temperamenttiin	7
2.3 Sosiaalisen inhibition temperamenttiteoria	8
3 TEMPERAMENTIN MÄÄRITELMÄ JA MITTAAMINEN.....	11
3.1 Temperamentin määritelmä	11
3.2 Temperamentin mittaaminen.....	14
4 TEMPERAMENTTITUTKIMUS AIKUISUUDESSA.....	17
5 OPPILASARVIOINTI	19
5.1 Oppilasarvioinnin merkitys	19
5.2 Oppilasarvioinnin eettisyys	21
5.3 Oppilasarvioinnin tehtävät.....	23
6 OPPILASARVIOINTI LUKION LIIKUNNASSA	26
6.1 Lukion liikunnanopetuksen tavoitteet	27
6.2 Oppilasarvioinnin luonne – määrällisestä laadulliseen arviointiin.....	29
6.3 Numeroarviointi liikunnan oppilasarvioinnin muotona	30
6.4 Liikunnan arvosanan muotoutuminen	32
7 TEMPERAMENTTI, KOULU JA KOULUMENESTYS.....	35
7.1 Temperamentti koulussa.....	35
7.2 Sukupuolitettu temperamentti.....	38
7.3 Temperamentin yhteys koulumenestykseen.....	39
8 TUTKIMUSKYSYMYKSET	42
9 TUTKIMUSMENETELMÄT	43

9.1 Tutkimuksen toteuttaminen	43
9.2 Tutkimuksessa käytetyt mittarit ja muuttujat	44
9.3 Tutkimusaineiston tilastollinen analyysi	46
9.4 Luotettavuustarkastelut.....	47
9.4.1 Reliabiliteetti	47
9.4.2 Validiteetti	49
TULOKSET	51
10.1 Liikuntakurssien arvosanoissa ja temperamenttipiirteissä ilmenneet sukupuolierot....	51
10.2 Temperamenttipiirteiden keskinäiset korrelaatiot ja niiden sukupuolierot	54
10.3 Temperamenttipiirteiden ja liikuntakurssien arvosanojen yhteydet.....	57
11 POHDINTA.....	61
11.1 Tutkimuksen menetelmällinen arviointi.....	61
11.2 Päätulosten yhteenvedon arviointi.....	63
11.3 Arvioinnin tulevaisuus?.....	67
LÄHTEET	77
LIITTEET	

1 JOHDANTO

Temperamentilla tarkoitetaan suhteellisen pysyviä synnynnäisiä taipumuksia, jotka erottavat ihmiset toimintatyylinsä perusteella muista erilaisissa olosuhteissa (Bates 1989, 4; Keogh 2003, 3). Kun kuvailemme ihmistä seuralliseksi, rauhalliseksi, ujoksi tai sinnikkääksi, käytämme usein temperamenttipiirteitä. Temperamentti saa merkityksensä aina ympäristön asettamien odotusten mukaan, joihin se joko sopii tai ei (Thomas & Chess 1977). Kulttuurissamme joitain temperamenttipiirteitä arvostetaan ja toisia väheksytään ilman järkeviä perusteita, mikä ilmenee myös koulumaailmassa. Koulussa temperamentti vaikuttaa esimerkiksi opiskelijan luontevan toimintatyylin ja opiskelutavan kautta. Yksi työskentelee paikallaan yhteen tehtävään keskittyen, kun taas toinen ympäri luokkaa vaeltaen. Oppilaan koulumenestys perustuu hänen opiskelu- ja toimintatyyleihin myös liikunnassa, eivätkä ne aina sovi koulun asettamiin vaatimuksiin (Lemponen 2011, 5; Keltikangas-Järvinen & Mullola 2014). Tietyt oppilaat ovatkin vaarassa jäädä alisuoriutujiksi omiin kykyihinsä nähden, koska koulu suosii tiettyjä temperamenttipiirteitä (Keltikangas-Järvinen 2007).

Lukion opetussuunnitelman arviointiohjeiden mukaan liikunnan arvioinnissa huomioidaan opiskelijan taidot, tiedot ja asenne (LOPS 2004). Tarkat arviointikriteerit ja ohjeet kuitenkin puuttuvat, minkä seurauksena opettajat ovatkin kokeneet oppilasarvioinnin vaikeaksi ja epämääräiseksi (Melograno 2007; Fox 2012; Puoskari ym. 2012). Opettajan arviointiin on havaittu vaikuttavan esimerkiksi opettajan henkilökohtaiset arvostukset ja koulukulttuurin tiedostamattomat säännöt ja myytit (Virta 1999, 1, 122). Oppilasarvioinnin avulla opiskelija saa tietoa omasta osaamisestaan ja muovaa käsitystä omasta itsestään. Arvioinnin välityksellä koulu ohjaa oppilaan kasvua yksilönä ja siirtää eteenpäin yhteiskunnan toivottuja asenne-, ajattelu- ja toimintamalleja sekä vaikuttaa opiskelijan tulevaisuuden valintoihin. (Virta 1999, 20; Välijärvi 1995, 30–31.)

Temperamenttipiirteiden ja oppilasarvioinnin on osoitettu olevan yhteydessä niin kansainvälisessä kuin kotimaisessakin tutkimuksessa (Martin ym. 1983; Martin & Holbrook 1985; Keogh 1986; Keltikangas-Järvinen 2006; Alatupa ym. 2007, Mullola 2012). Suomalaisilla koululaisilla temperamentin ja liikunnan oppilasarvioinnin välillä on löydetty yhteys alakoulussa (Lemponen 2011), mutta ei yläkoulussa (Meriläinen & Rasinmäki 2014). Toisella asteella temperamentin ja oppilasarvioinnin yhteyttä ei ole Suomessa tutkittu. Iän

myötä temperamentin merkityksen on tutkittu vähenevän itsesäätelyprosessien kehittyessä (Goldsmith ym. 1987; Rothbart 1989; Strelau 1998; Rothbart & Bates 2006; Rothbart 2011, 13–14). Näistä syistä halusimme tutkia temperamentin ilmenemistä ja sen yhteyttä oppilasarviointiin lukiolaisilla. Temperamentin ja oppilasarvioinnin yhteyksien tutkiminen on tärkeää, sillä arvioinnin tulisi olla kaikin puolin oikeudenmukaista. Arvosanat ovat opettajan subjektiivisia arvioita, joihin vaikuttavat hänen henkilökohtaiset odotukset, mielipiteet, arvot ja asenteet, sekä hänen käsityksensä oppilaan opetettavuudesta. Näiden seikkojen kautta myös oppilaan temperamentti on yhteydessä hänen saamaansa arvosanaan (Mullola 2012). Opiskelijat ovat siis arvioinnissa jo lähtökohtaisesti eriarvoisessa asemassa.

Tutkimuksen mukaan opettaja huomaa aktiiviset ja energiset, nopeasti ja voimakkaasti reagoivat sekä vastahakoiset ja uusissa tilanteissa vetäytyvät oppilaat. (Keogh 2003, 4.) Liikunnan oppilasarviointiin yhteydessä olevia piirteitä alakoululaisilla ovat tutkimuksen mukaan toiminnan hallinta, itsekuri, läheisyys, elämyshakuisuus, aggressiivisuus, mielihyväherkkyys ja ujous (Lemponen 2011). Liikuntatunneilla esimerkiksi alhainen aktiivisuus ja sitä seuraava kehitys voivat aiheuttaa vaikeuksia. Alhaisesti sensitiivistä oppilasta eivät liikuntatunnin pienet onnettomuudet säikäytä. Lähestyvät oppilaat uskaltavat rohkeasti yrittää hurjiakin tehtäviä, kun taas vetäytyvät oppilaat ovat arempia. Sinnikkäät oppilaat saavat muita enemmän harjoitusta taidoissa, sillä he eivät turhaudu epäonnistuuksaan vaan jatkavat yrittämistä. (Lemponen 2011; Vainio & Palomäki 2012.)

Lukioikäisillä arvosanan merkitys korostuu jatko-opintoihin hakeutumisessa, minkä vuoksi arvosanan muodostumisen ja temperamentin yhteyksien tarkastelu on erityisen tärkeää. Vaikka keskustelu temperamentin ja arvioinnin yhteyksistä on herännyt, ei se mielestämme vielä näy arvioinnissa käytännön tasolla. Toivommekin tutkielmamme herättävän myös koulutuksen järjestäjiä pohtimaan mahdollisia ratkaisuja, jotta temperamentin merkitys opettajan työssä tiedostettaisiin ja tulevaisuuden arvioinnista käytäisiin keskustelua. Helsingin yliopiston professorin ja kokeellisen persoonallisuustutkimuksen uranuurtajan Liisa Keltinkangas-Järvisen mukaan:

”Se, miksi temperamentista ei opettajakoulutuksessa puhuta mitään, onkin hyvin mielenkiintoinen kysymys. Lyhyt vastaus olisi, että siksi, kun siitä puhuvat Suomessa väärät ihmiset, muun alan ihmiset kuin opettajat.” (liite 1)

2 TEMPERAMENTTITEORIOIDEN TAUSTAA

Temperamentti on ikivanha käsite ja sitä on käytetty käsitteellisten yhteyksien löytämiseksi käyttäytymisen ja yksilön rakenteen välille (Rothbart & Derryberry 1981). Moderni temperamenttitutkimus jakautuu kahteen erilaiseen linjaan, kliinisiin havaintoihin ja psykofysiologiaan pohjaavaan tutkimukseen. Kliininen tutkimus lähti liikkeelle 1950-luvun alussa Thomasin ja Chessin johtopäätöksestä, että lapsessa itsessään saattaa olla ”valmiina” jotain, joka herättää reaktioita ympäröivässä maailmassa. Tähän asti ainoa virallisesti hyväksytty lähestymistapa oli syyttää vanhempia lasten käytöshäiriöistä. Tämä nykyään itsestään selvältä kuulostava ajatus oli tuon ajan kasvatusympäristössä vallankumouksellinen. (Keltikangas-Järvinen 2009, 54–55.) Kokeellinen traditio lähti liikkeelle jo vuonna 1927 Pavlovin näkemyksestä, että käyttäytymisen kehittymisen perusta on varhaisen sikiön kehityksen aikana määräytynyt yksilöllinen hermosysteemi (Keltikangas-Järvinen 2009, 57).

Pavlov jakoi hermosysteemit vahvaan ja heikkoon sen mukaan, kuinka hyvin yksilö sopeutuu ympäristön muutoksiin tai reagoi stressitilanteeseen (Thomas & Chess 1977, 2; Strelau 1998, 16). Tämän perusteella hän määritteli temperamenttipiirteet reaktioiden mukaan. Kokeellista traditiota jatkoi Gray vuonna 1978, Cloninger vuonna 1993, Strelau vuonna 1998, sekä Kaganin teoria 1980-luvulla estyneestä ja ei-estyneestä temperamentista. Kokeellinen traditio pohjautui havainnon sijaan perustutkimukseen. Ensin todettiin erot yksilöiden välillä hermoston synnynnäisessä reagoivuudessa ja sen jälkeen tutkittiin ilmenevätkö erot käytännön tasolla myös käyttäytymisessä. (Keltikangas-Järvinen 2009, 57.)

Temperamenttiteoreetikot eivät ole löytäneet yhtä selkeää määritelmää temperamenttikäsitteelle, mutta useita yhteisiä näkemyksiä kuitenkin löytyy. Temperamentti nähdään kategoriana, johon kuuluu ryhmä toisiinsa liittyviä ominaisuuksia, ei ainoastaan ihmisen yksittäisenä ominaisuutena. (Goldsmith ym. 1987; Bates 1989, 4; Keltikangas-Järvinen 2004, 36.) Arkikielessä temperamentista puhuttaessa käytetään usein vain hyvin kapeaa aluetta temperamentista, sanotaan että jollain ihmisellä ”on temperamenttia” ja mietitään onko se hyvä vai paha asia. Tämä osoittaa, että käsite on ymmärretty väärin, sillä jokainen ihminen syntyy tietyllä temperamentilla varustettuna ja se on ihmisen persoonallisuuden lähtökohta, eikä määriteltävissä hyväksi tai pahaksi. Temperamentti saa merkityksensä aina jossain kontekstissa, joka asettaa sille odotuksia, joihin temperamentti joko sopii tai ei sovi. (Keltikangas-Järvinen 2004, 41.)

Temperamentin synnynnäisyys, sen vuorovaikutus ympäristön kanssa ja piirteiden suhteellinen pysyvyys ovat yleisesti hyväksytyt kuuluvan temperamentin määritelmään. Teoreetikoiden mukaan lapsella käyttäytymisen ja temperamentin välinen yhteys on vielä suora, mutta kasvun myötä yhteys monimutkaistuu. (Thomas & Chess 1977, 1; Goldsmith ym. 1987, 506–507; Bates 1989, 4; Strelau 1998, 28; Keltikangas-Järvinen 2004, 36–37.) Thomas ja Chess (1977, 1) esittävät, että myöhemmällä iällä lapsen temperamentti ilmenee selvästi ainoastaan sellaisen uuden ympäristön asettaman haasteen edessä, johon hänen selviytymiskeinonsa eivät riitä.

Teoreetikoiden mielipiteet eroavat myös siinä, mitkä ulottuvuudet luetaan kuuluvan temperamenttiin. Goldsmithin ym. (1987) mukaan vain aktiivisuuden taso ja emotionaalisuus ovat sellaisia ulottuvuuksia, jotka Thomas ja Chess, Buss ja Plomin, sekä Rothbart kaikki lukevat osaksi temperamenttia. He ovat yhtä mieltä myös siitä, että temperamentti on persoonallisuuden osatekijä, mutta erimielisyyksiä ilmenee silloin, kun pohditaan kuinka selvä näiden välinen raja on (Goldsmith ym. 1987). Eri teorioissa tutkijat ovat painottaneet hieman eri asioita temperamenttia määritellessään. Thomasin ja Chessin (1977) painotus on käyttäytymisen tyyliässä, Bussin ja Plominin (1984) perinnöllisyydessä ja persoonallisuudessa, Rothbartin (Rothbart & Derryberry 1981) biologisessa ja fysiologisessa perustelussa ja Kaganin (1989) hermojärjestelmien eroavaisuuksissa. Useimmat teoriat sisältävät kuitenkin useita kriteereitä painotuksistaan huolimatta, eikä niitä sen vuoksi voi jakaa selkeästi erillisiin ryhmiin (Strelau 1998, 101–102).

2.1 Interaktiivinen näkökulma temperamenttiin

Thomas ja Chess ovat saaneet mainetta temperamenttitutkimuksen uranuurtajina (Goldsmith ym. 1987). Tutkijapari löysi toisensa jakaessaan mielipiteen siitä, ettei olemassa olevista temperamenttiteorioista ole apua heidän käytännön työhönsä kasvatusongelmien kanssa työskentelevinä lääkäreinä. (Keltikangas-Järvinen 2004, 23, 33; Keltikangas-Järvinen 2009, 54.) Thomasin ja Chessin (1977) tutkimus lähti liikkeelle seuraavista lähtökohdista. He havaitsivat silminnähtäviä yksilöllisiä eroja lapsissa jo ensimmäisten elinviikkojen aikana, esimerkiksi biologisten toimintojen säännöllisyydessä ja motorisessa aktiivisuudessa. He yllättyivät siitä, ettei ympäristön vaikutusten perusteella pystytty tekemään suoria johtopäätöksiä lasten psykologisesta kehityksestä, sillä esimerkiksi vaikeista

perheolosuhteista tuleva lapsi kehittyi terveeseen suuntaan ympäristön vaikutuksesta huolimatta. Tutkijapari huolestui myös siitä, että tuolloin äitiä syytettiin pienimmistäkin lapsen käytöshäiriöistä, vaikkei tälle ollut olemassa minkäänlaisia todisteita. (Thomas & Chess 1977, 3–6.) Thomas ja Chess käyttivät ennen vuoden 1977 tutkimustaan käsitteitä ensireaktio ja ensisijainen reaktiomalli, mutta vuoden 1977 tutkimuksessa he käyttivät jo Cattellin (1950) ja Guilfordin (1959) määrittelemää temperamentti-käsitettä (Rothbart 1981).

Thomas ja Chess ryhtyivät tutkimaan temperamenttia empiirisesti New York Longitudinal study –tutkimuksessa (NYLS) 1956. He havaitsivat, että äidit pystyvät havainnoimaan ja kuvaamaan vauvojensa toimintaa systemaattisesti ja tarkasti. Tutkijapari kokosi kyselylomakkeen (Childhood Temperament Questionnaire), jonka avulla äidit pystyivät arvioimaan lastensa toimintaa. Äidit arvioivat sitä, kuinka lapset syövät, nukkuvat, reagoivat muutoksiin, nälkään, väsymykseen ja uusiin ihmisiin, sekä miten voimakkaasti he osoittavat tunteitaan, kuten pettymystä ja kiukkua. (Thomas & Chess 1977, 18; Rothbart & Bates 2006; Keltikangas-Järvinen 2009, 55.)

NYLS -tutkimuksen tulosten perusteella Thomas ja Chess nimesivät yhdeksän temperamenttipiirrettä. Aktiivisuus kertoo lapsen päivittäisestä aktiivisuuden ja inaktiivisuuden suhteesta, rytmisyys taas biologisten toimintojen säännöllisyydestä ja alkureaktio uudessa tilanteessa puolestaan tarkoittaa joko lähestymistä, eli myönteistä reaktiota, tai vetäytymistä, eli kielteistä reaktiota uuteen ärsykkeeseen. Seuraava piirre on sopeutumisenopeus uusissa tai vaihtelevissa tilanteissa, sensitiivisyys taas tarkoittaa sitä, miten voimakas ärsyke tarvitaan herättämään havaittavissa oleva vastaus tai reaktio. Tunteiden ilmaisun intensiteetti kertoo vastaukseen käytetyn energian määrän ja mielialan laatu kuvaa vallitsevan mielialan positiivisuutta tai negatiivisuutta. Häirittevyys kertoo siitä, miten helposti hänen huomionsa kääntyy pois suoritettavasta tehtävästä ja sinnikkyys (tai tarkkaavuuden kesto) siitä, kuinka kauan lapsen huomio säilyy siinä, mitä hän on tekemässä huolimatta häiriötekijöistä. (Thomas & Chess 1977, 20–22; Keltikangas-Järvinen 2004, 46–61; Keltikangas-Järvinen 2009, 55.)

Temperamenttipiirteiden ryhmittelyn avulla he jakoivat lapset kolmeen tyyppiin. Temperamenttityypit ovat helppo, hitaasti lämpenevä ja kasvattajalle haastava (vaikea) temperamentti. Noin 40 prosenttia NYLS -tutkimuksen lapsista luokiteltiin helpon temperamentin omaavien ryhmään. Helppoa temperamenttia kuvaavat biologisten toimintojen säännöllisyys, positiivinen suhtautuminen uusiin ärsykkeisiin, kyky sopeutua muutoksiin ja

positiivinen mieliala. Helpon temperamentin omaava lapsi on ilo vanhemmilleen ja opettajilleen. Tutkimuksen lapsista 15 % kuuluu hitaasti lämpenevään temperamenttityyppiin, jota kuvaavat vaisu, mutta kielteinen reaktio uusiin ärsykkeisiin ja hidas sopeutuminen uuteen asiaan toistuvista tutustumismahdollisuuksista huolimatta. (Thomas & Chess 1977, 22–25.) Noin 10 % NYLS -tutkimuksen lapsista luokiteltiin vaikean temperamentin omaaviin. Tällä tarkoitetaan biologisten toimintojen epäsäännöllisyyttä, vetäytymistä uusissa tilanteissa, huonoa tai hidasta sopeutumista muuttuvissa olosuhteissa ja voimakasta kielteisen mielialan ilmaisua. (Thomas & Chess 1977, 23.) Keltikangas-Järvisen (2004, 67) mukaan on tärkeää huomata, ettei lapsen temperamenttityyppi nouse temperamentista itsestään, vaan siitä, miten ympäristö siihen reagoi. (Keltikangas-Järvinen 2004, 67.) Kaikkia lapsia ei voida sijoittaa näihin temperamenttiryhmisiin, eivätkä samaankaan tyyppiin kuuluvat lapset ole temperamenttiltaan samanlaisia. Temperamenttiluokat osoittavat normaaleja lasten välisiä eroja ja viittaavat pelkästään lapsen yksilöllisyyteen. (Thomas & Chess 1977, 23–24.)

Thomasin ja Chessin mukaan temperamentti on ihmisen yksilöllinen käyttäytymistyyli. Ryhmällä yksilöitä voi olla sama motivaatiotaso sekä yhtäläiset kyvyt tietystä tehtävästä tai sosiaalisesta tilanteesta suoriutumiseen. Kuitenkin he voivat erota merkittävästi suorituksensa motorisen aktiivisuuden, intensiteetin, mielialan ilmaisun, sopeutuvaisuuden, sinnikkyuden tai häiritteävyyden osalta. Viimeksi mainitut piirteet ovat muiden muassa temperamentin osatekijöitä. Temperamentti tulee aina erottaa motivaatiosta, kyvyistä ja persoonallisuudesta, vaikka kaikki nämä ovatkin lapsen käyttäytymistä selittäviä tekijöitä. (Goldsmith ym. 1987.)

Thomasin ja Chessin määrittelyssä temperamentti ilmenee aina reaktiona ulkoiseen ärsykkeeseen, mahdollisuuteen, odotukseen tai vaatimukseen. Sen vuoksi sama ärsyke voi aiheuttaa eri yksilöillä erilaisen reaktion. Siksi temperamenttia arvioidessa tulisi aina ottaa huomioon myös se sosiaalinen konteksti, jossa lapsi elää. Temperamentin vaikutus on kaksisuuntainen. Tämä tarkoittaa sitä, että ympäristö, jossa lapsi toimii, vaikuttaa lapsen temperamenttiin, mutta myös lapsen temperamentilla on vaikutus hänen ympärillään olevien ihmisten asenteisiin ja käyttäytymiseen. Lapsen temperamentin ja ympäristön yhteensopivuutta kuvaamaan Thomas ja Chess kehittivät käsitteen ”goodness of fit”. (Thomas & Chess 1977, 20; Goldsmith ym. 1987; Keltikangas-Järvinen 2004, 128.)

Thomasin ja Chessin teoriaa on kutsuttu interaktiiviseksi temperamenttiteoriaksi, koska se painottaa erityisesti temperamentin ja ympäristön vuoropuhelun merkitystä. Useat temperamenttiteoreetikot ovat laajentaneet Thomasin ja Chessin teoriaa, mutta edelleen

tutkijat käyttävät yleisesti heidän temperamentin määritelmää ja mallia sen klinisen alkuperän ja ymmärrettävyyden vuoksi. (Strelau 1998, 32.) Heitä ajallisesti seuraavat lapsen temperamentin tutkijat olivat Buss ja Plomin (Goldsmith ym. 1987).

2.2 Kehityspsykologinen näkökulma temperamenttiin

Buss ja Plomin (1984) määrittelevät temperamentin kahden vaatimuksen avulla. Nämä ovat perinnöllisyys ja ilmaantuvuus kahden ensimmäisen elinvuoden aikana. (Buss & Plomin 1984, 84; Goldsmith ym. 1987; Strelau 1998, 105.) Toisin sanoen kaikki lapsuudessa havaittavat pysyvät piirteet eivät ole temperamenttipiirteitä, mikäli perimä ei niitä selitä. Myöskään periytyvä piirre ei välttämättä ole temperamenttipiirre, ellei se ilmene jo varhaislapsuudessa. Pysyvyydellä tutkijapari tarkoittaa temperamentin ilmenemistä myöhemmin persoonallisuudessa. Temperamentin kuvaus ei ole ihmisen luokittelua. Olennaista on arvioida miten hyvin temperamenttipiirre sopii kuvaamaan yksilön sijoittumista piirteen jatkumolla, siis esimerkiksi onko yksilön aktiivisuus matala, korkea vai jotain siltä väliltä. (Buss & Plomin 1984, 84; Strelau 1998, 104–105; Keltikangas-Järvinen 2004, 71–89.)

Bussin ja Plominin teoriaan kuuluu Thomasiin ja Chessiin verrattuna vähemmän temperamenttipiirteitä (Keltikangas-Järvinen 2004, 72), sillä he ovat kiinnostuneita vain piirteistä, jotka säilyvät läpi nuoruuden ja aikuisuuden. Esimerkiksi vauvan rytmisyys (uniheräämissykli, nälän osoittaminen ja syöttämisaikataulu) ei Bussin ja Plominin mielestä näy tai vaikuta myöhemmän persoonallisuuden kehittymiseen, eikä yksilön käyttäytymiseen aikuisena. Tämän vuoksi rytmisyys ei kuulu temperamenttipiirteisiin. Alkuperäisessä teoriassaan 1975 Buss ja Plomin esittivät emotionaalisuuden, aktiivisuuden, sosiaalisuuden ja impulsiivisuuden (EASI-teoria) kuuluvan temperamenttiin, mutta jättivät myöhemmin impulsiivisuuden pois, koska sille ei löytynyt riittävää perinnöllistä pohjaa. Heidän teoriaansa kutsutaan lyhenteellä EAS, johon kuuluvat emotionaalisuus, aktiivisuus ja sosiaalisuus. Edellä mainitut temperamenttipiirteet kuuluvat myös Thomasin ja Chessin teoriaan, mutta esiintyvät siellä hieman eri nimillä. (Buss & Plomin 1984, 84–85; Keltikangas-Järvinen 2004, 72.)

Emotionaalisuuden tärkeimpänä määrittäjänä Bussin ja Plominin teoriassa on ”arousal”, eli tunteiden herääminen tai emotionaalisen viritystilan syntyminen. Emotionaalisuus temperamenttipiirteenä tarkoittaa taipumusta stressaantua tai kiihtyä herkästi ja voimakkaasti.

Tämän reaktion voi aiheuttaa pelko, viha tai seksuaalinen vireystila, joista pelko ja viha ovat tärkeitä yksilön eloonjäämiselle (taistele tai pakene) ja seksuaalinen vireystila lajien eloonjäämiselle. Emotionaalisuutta on helppo arvioida, sillä ihmisen stressaantuneisuus ja kiihtyneisyys näkyvät selvästi ulospäin. (Buss & Plomin 1984, 45–46, 56; Keltikangas-Järvinen 2004, 73–75.)

Aktiivisuus koostuu temposta ja toiminnan voimakkuudesta. Tempo kuvaa sitä nopeutta, jolla ihminen toimii. Toiminnan voimakkuus riippuu siitä, kuinka paljon voimaa ihminen suorituksiinsa käyttää. Aktiivisuutta voidaan mitata esimerkiksi tahdista, jolla ihminen puhuu, liikkuu ja reagoi, sekä aktiivisen toiminnan kestosta. (Goldsmith ym. 1987; Keltikangas-Järvinen 2004, 78.) Aktiivisuus on helppo havaita ihmisen ulkoisesta käyttäytymisestä, esimerkiksi kiirehtimisestä ja on sen vuoksi arkielämässä hyvä ihmisen yksilöllisen temperamentin osoittaja (Keltikangas-Järvinen 2004, 78–80).

Sosiaalisuudella tarkoitetaan sitä, että yksilö nauttii muiden ihmisten seurasta ja asettaa sen yksinolon edelle. Korkean sosiaalisuuden omaava henkilö saa sosiaalista palkintoa ja mielihyvää ihmisten läsnäolosta, huomiosta, arvostuksesta ja kiitoksesta. (Buss & Plomin 1984, 63; Goldsmith 1987.) Matalan sosiaalisuuden omaava henkilö viihtyy myös yksin eikä aktiivisesti hakeudu toisten ihmisten seuraan tai etsi uusia tuttavuuksia. (Keltikangas-Järvinen 2004, 82–83.)

Bussin ja Plominin teoria on arvostettu sen vuoksi, että sitä pidetään metodologisesti parhaiten perusteltuna ja systemaattisimpana lapsia koskevana temperamenttiteorianana. Teoria on selkeästi kehityspsykologinen, sillä se selittää lapsen käytöstä jo lapsuudesta alkaen. (Strelau 1998, 104 – 105; Keltikangas-Järvinen 2004, 71 – 72.) Bussin ja Plominin teorian emotionaalisuuden temperamenttipiirteestä ”taipumus lähestyä tai välttää uusia asioista” johdattelee hyvin Kaganin temperamenttiteoriaan, jota kutsutaan sosiaalisen inhibition eli estyneisyyden teoriaksi. Kaganin mukaan lapset voidaan jaotella kahteen erilaiseen ryhmään sosiaalisen estyneisyytensä perusteella. (Keltikangas-Järvinen 2004, 97–98.)

2.3 Sosiaalisen inhibition temperamenttiteoria

Kaganin (1989, 135) temperamenttitutkimus lähti liikkeelle pienten lasten reaktioiden seuraamisesta tilanteissa, jossa lapsi kohtasi vieraita ihmisiä tai uusia asioita. Kagan

tutkimusryhmineen käytti käsiteitä estynyt 'inhibited' ja ei-estynyt 'uninhibited' lapsi kuvaamaan tuota reaktiota. Joillain lapsilla reaktio oli hätäännys, kun toisilla se taas oli kiinnostus (Kagan 1989, 161). Kagan katsoi, että ihmisen perustemperamentti määrittyy sen mukaan, miten hän reagoi uusiin ihmisiin ja uusiin tilanteisiin (Keltikangas-Järvinen 2004, 94).

Kagan valitsi tutkimukseensa lapsia, jotka olivat erittäin ujoja, hiljaisia ja pidättyväisiä uusissa tilanteissa. Hän arvioi samojen lasten käyttäytymistä uudestaan seitsemän vuoden iässä ja havaitsi, että lapset olivat yhä hiljaisia, varovaisia ja välttelivät sosiaalisia tilanteita ikätoverien ja aikuisten kanssa. Lisäksi Kagan huomasi, että 1–2 -vuoden iässä erittäin sosiaaliset lapset olivat myös seitsemän vuoden iässä puheliaita ja sosiaalisesti aktiivisia. On kuitenkin tärkeää huomata, että käyttäytymisen on havaittu säilyvän läpi lapsuuden näin selvästi ainoastaan temperamentin äärimuodoissa, eli joko erittäin varautuneilla tai poikkeuksellisen ulospäin suuntautuneilla lapsilla. (Kagan 1989, 161.)

Kagan tutki käyttäytymisen lisäksi myös lapsen fysiologisia reaktioita vertaamalla estyneiden lasten reaktioita ei-estyneiden lasten reaktioihin. Tulosten mukaan estyneiden lasten sykkeet olivat ei-estyneisiin verrattuna korkeammalla ja pysyivät samalla tasolla uudessa sosiaalisessa tilanteessa. Tutkimuksen tulokset viittaavat siihen, että taipumus estyneeseen tai ei-estyneeseen käyttäytymiseen uusissa tilanteissa myös säilyy lapsen varttuessa. Tutkimuksen mukaan estyneisyys on lisäksi geneettisesti periytyvää. (Kagan ym. 1984, 1.)

Harva ihminen on jokaisessa sosiaalisessa tilanteessa jatkuvasti ujo ja vetäytyvä. Kuitenkin 10–15 % lapsista omaa geeniperimän, joka lisää heidän todennäköisyyttään kasvaa erittäin hiljaisiksi. Nämä lapset myös stressaantuvat huomattavasti muita lapsia helpommin. (Kagan 1989, 143, 164.) Estyneiden lasten autonominen hermosto on muita herkempi ja se reagoi voimakkaammin. Kagan huomauttaa, että käsitteellä estynyt viitataan lapsen hiljaiseen, välttelevään ja arkaan käyttäytymiseen uusien ärsykkeiden edessä. Estyneisyys riippuu erityisesti lapsen perimästä, eikä tarkoitus ole luokitella lasta araksi kaikissa konteksteissa. (Kagan 1989, 140, 161.)

Kaganin teoria on merkittävä sen vuoksi, että hänen onnistui osoittaa estyneisyyden ja erityisesti ujouden fysiologinen tausta. Ujous on estyneisyyttä uusissa sosiaalisissa tilanteissa. Tutkimuksen mukaan 24 % valkoihoisesta väestöstä omaa fysiologian, joka altistaa heidät olemaan varautuneita ja vetäytyviä uusissa tilanteissa. Noin 30 % väestöstä taas omaa fysiologian, joka altistaa heidät aktiivisesti lähestymään uutta asiaa. Loput ovat jotain tältä

väliltä. Nämä tulokset kertovat sen, ettei ujous ole itsetunnon puutetta tai kasvatuksen epäonnistumista, vaan että joillain ihmisillä vain on synnynnäinen taipumus ujouteen. (Keltikangas-Järvinen 2009, 59.)

Myös ympäristöllä on suuri vaikutus ihmisen estyneisyyden ilmenemiselle. On tärkeää tehdä ero niiden ihmisten välille, joiden estyneisyys johtuu temperamentista, verrattuna niihin, joiden estyneisyys johtuu ainoastaan ympäristön vaikutuksesta. Vaikka lapsi omaisi estyneisyydelle altistavan geeniperimän, voi lapsuuden stressitön elinympäristö vähentää tämän temperamenttiirteen ilmenemisen todennäköisyyttä. (Kagan 1989,162.) Ympäristön ja kokemusten vaikutusta temperamenttiin on tutkinut myös Rothbart. Hänen teoriaansa kutsutaan temperamentin kehitysteoriaksi. (Putnam ym. 2001.) Rothbartin teorian biologinen kehys mahdollistaa temperamentin käsittelemisen kehityksen ja kypsymisen näkökulmasta (Rothbart & Derryberry 1981, 80). Tämä näkökulma tekee Rothbartin teoriasta hedelmällisen tutkimuksemme kohderyhmän, lukioikäisten, tutkimiseen. Lukiolaiset eivät ole enää lapsia, mutta eivät vielä aikuisiakaan.

3 TEMPERAMENTIN MÄÄRITELMÄ JA MITTAAMINEN

Rothbart tutkimusjoukkoineen aloitti temperamenttitutkimuksensa tutustumalla jo aiemmin esiteltyyn Thomasin ja Chessin NYLS-tutkimukseen, Diamondin teokseen *Temperament and development*, sekä Shirleyyn, Gesellin, Amesin ja Escalonan tutkimuksiin temperamentista. Näistä aineistoista he valitsivat tutkimukseensa 11 temperamenttipiirre-ehdokasta sen perusteella, että piirteillä oli vahva biologinen periytyvyys ja niissä oli todettu eroja vastasyntyneiden välillä. Hän kehitti kyselyn selvittääkseen, määrittävätkö nämä piirteet todella temperamenttia. Seuraavassa alaluvussa lisää kyselyn toteuttamisesta. Tutkimustaustasta johtuen Rothbartin teoriassa on selkeitä yhtymäkohtia Thomasin ja Chessin temperamenttiteoriaan. (Goldsmith ym. 1987; Rothbart & Bates 2006.)

3.1 Temperamentin määritelmä

Rothbartin määritelmä on muihin temperamenttiteoreetikoihin verrattuna laajempi. Rothbart (1989) perustelee tätä sillä, ettei hän halua rajoittaa temperamentin käsittelemistä Goldsmithin ja Camposin tavoin vain emotionaalisuuteen, eikä Bussin ja Plominin tavoin vain negatiivisen emotionaalisuuden puoleen (Goldsmith ym. 1987). Thomasin ja Chessin (1977) yhdeksän temperamenttipiirteen lisäksi hän haluaa ottaa huomioon myös yksilön herkkyyden tunteiden ja mielihalujuen ilmaisuun sekä niiden säätelyyn. Määritelmän laajuutta Rothbart perustelee sillä, että se mahdollistaa temperamentin tarkastelun kahdesta suunnasta. Ensimmäisenä on hermostollisten ja fysiologisten rakenteiden kehittyminen suhteessa käytökseen, ja toisena temperamentin, sosiaalisen vuorovaikutuksen ja sosiaalisen kehityksen vuoropuhelu. Suurin osa Rothbartin temperamenttitutkimuksesta keskittyy käyttäytymiseen, mutta teoria mahdollistaa temperamentin osa-alueiden tutkimisen myös fysiologisella tasolla. (Rothbart & Derryberry 1981, 41; Goldsmith ym. 1987; Rothbart 1989.) Teoria on saanut myös kritiikkiä juuri laajuutensa vuoksi, sillä on vaikeaa arvioida, mikä yksilöiden välinen ero käyttäytymisessä ei olisi temperamentin aikaansaamaa (Strelau 1998, 119).

Rothbart ja Derryberry (1981, 37) määrittelevät temperamentin suhteellisen pysyviksi, synnynnäisiksi yksilöllisiksi eroiksi reaktiivisuudessa ja itsesäätelyssä, joihin vaikuttavat perimä ja iän myötä karttuvat kokemukset. Nämä erot ilmenevät tunteiden, aktiivisuuden ja

tarkkaavaisuuden alueella. Vaikka tutkijat hyväksyvät temperamentin pysyvyyden sen biologisen perustan vuoksi, Rothbartin ja Derryberryn mukaan myös perimä, kypsyminen ja kokemukset vaikuttavat temperamentiin. Reaktiivisuus ja itsesääätely käsitteet tarjoavat siis mahdollisuuden tarkastella temperamenttia samanaikaisesti biologian ja käyttäytymisen näkökulmasta. Tämän seurauksena teoriaa kutsutaan biobehavioraaliseksi teoriaksi. (Rothbart & Derryberry 1981, 41.)

Reaktiivisuus ja itsesääätely -käsitteet ovat keskeisiä myös aikuisten temperamenttia selvittävässä malleissa, sillä ne tarjoavat tärkeän linkin vastasyntyneen ja aikuisen temperamentin tutkimuksen välille. Näiden käsitteiden avulla temperamentin kehittymistä voidaan kuvata lapsuudesta aikuisuuteen, sillä kehittyminen voidaan nähdä ajan myötä ilmenevinä muutoksina ihmisen reaktiivisissa ja säätelevissä järjestelmissä. (Rothbart & Derryberry, 1981, 41.) Rothbartin mukaan temperamentti siis kehittyy ajan myötä. Hyvä esimerkki tästä ovat pelokkuus ja varovaisuus uusien asioiden edessä. Vastasyntyneet tunnistavat eron uuden ja tutun esineen välillä, mutta kuitenkin lähestyvät molempia ilman pelkoa tai varovaisuutta. Kuitenkin jo kahdeksan kuukauden iässä uuden esineen kohdatessaan vauvasta tulee epäroivä ja varovainen. (Strelau 1998; Putnam ym. 2001)

Rothbartin mukaan temperamentti on ennen kaikkea alttius tai taipumus, joka herää vain tietyssä kontekstissa. Se ei ole ihmisen toiminnassa ja käyttäytymisessä jatkuvasti näkyvillä. Esimerkiksi pelokas lapsi ei ole jatkuvasti ahdistunut tai estynyt, vaan taipumus pelokkuuteen ilmenee ainoastaan uusissa ja provosoivissa tilanteissa. Rangaistuksen pelon alla lapsi reagoi voimakkaammin ja herkemmin, kuin toinen, vähemmän tätä temperamenttipiirrettä omaava lapsi. Myöskään helposti turhautuvat lapset eivät ole jatkuvasti ärtyneitä tai vihaisia, vaan tämä reaktio näkyy erityisesti silloin, kun he joutuvat käsittelemään esimerkiksi kipua tai pettymyksiä. (Rothbart 1981, 40; Rothbart & Bates 2006; Rothbart 2011, 13.)

Reaktiivisuus tarkoittaa käyttäytymisen, hormonitoiminnan ja autonomisen-, sekä keskushermoston toiminnan reagoivuutta ja herkkyyttä. Reaktiivisuus siis kuvaa, kuinka taipuvainen yksilö on reagoimaan ympäristön aiheuttamiin ulkoisiin ja ihmisen sisäisiin ärsykkeisiin. Käsite on moniulotteinen ja sisältää useita reaktioita, kuten pelästymisen ja sykkeen kohoaminen, sekä yleisiä taipumuksia, kuten negatiivinen emotionaalisuus. Reaktiivisuutta voidaan arvioida tunteiden, tarkkaavaisuuden tai motoristen toimintojen kestoa, intensiivisyyttä ja ärsytyskynnystä mittaamalla. (Rothbart & Derryberry 1981; Goldsmith ym. 1987; Rothbart 1989; Rothbart 2001; Rothbart & Bates 2006; Rothbart 2011,

13.) Esimerkiksi neurootikoilla on todettu olevan reaktiivisempi autonomisen hermoston toiminta, minkä seurauksena sympaattinen hermosto toimii aktiivisemmin. Käyttäytymisessä tämä ilmenee voimakkaampina ja vaihtelevampina tunnereaktioina. (Derryberry & Rothbart 1988.)

Rothbart ja Derryberry (1981, 41) mittaavat reaktiivisuutta yksilön reaktioiden avulla. He keskittyvät viiteen ominaispiirteeseen, joiden avulla luodaan käsitteellinen ja empiirinen kehys reaktiivisuuden tutkimiselle. Tässä teoriassa ominaisuudet jaetaan kahtia: reaktion voimaa ja aikaa kuvaaviin. Voimaa kuvaaviin kuuluvat vastauskynnys, eli matalin ärsytyksen taso, jolla reaktio ilmenee, ja reaktion intensiivisyys, eli reaktion sisältämä energiamäärä. Reaktion aikaa kuvaaviin ominaisuuksiin kuuluvat reaktion ilmenemiseen, reaktion huippukohtaan pääsemiseen, sekä tästä palautumiseen kuluva aika. Esimerkiksi korkean reaktiivisuuden omaavat toimivat kontrolloivammin ja korjaavammin, kuin alhaisen reaktiivisuuden omaavat ihmiset (Goldsmith ym. 1987).

Reaktiivisuus vaikuttaa yksilön ja ympäristön väliseen vuorovaikutukseen. Tutkimuksen mukaan reaktion intensiivisyys vaikuttaa lapsen ja hänen huoltajiensa väliseen suhteeseen niin, että näkyvästi innostunut lapsi saa vanhemmiltaan positiivista huomiota enemmän kuin rauhallinen lapsi. (Rothbart & Derryberry 1981, 41–43.) Rothbart ja Derryberry (1981, 45) korostavat vielä reaktiivisuuden monimutkaisuutta sillä, että reaktiivisuuden ilmeneminen riippuu siitä järjestelmästä ihmisen kehossa, jonka kautta reaktio kulkee. Näihin järjestelmiin lukeutuvat somaattinen järjestelmä ja emotionaalinen järjestelmä. Somaattiseen järjestelmään kuuluvat motorinen, vokaalinen, kasvojen ilmeiden, sekä autonomisen hermoston ja umpieritejärjestelmän aktiivisuus. Emotionaaliseen järjestelmään taas sisältyvät positiiviset ja negatiiviset tunteet. Esimerkiksi kaksi lasta, jotka kasvojen ilmeiden ja äänen perusteella arvioituna toipuvat mielihahastaan yhtä nopeasti, voivat kuitenkin erota autonomisen järjestelmän ja umpieritejärjestelmän palautumisessa. Tämän seurauksena toinen lapsi rauhoittuu kokonaisuudessaan ensimmäistä nopeammin. (Rothbart & Derryberry 1981, 45.)

Itsesäätely tarkoittaa hermosto- ja käyttäytymisprosesseja, joiden avulla mukautetaan ja kontrolloidaan reaktiivisuutta. Näihin prosesseihin kuuluvat esimerkiksi tarkkaavaisuus ja sinnikkyys, lähestyminen ja vetäytyminen, sekä aktiivisuus. (Goldsmith ym. 1987; Rothbart 1989; Rothbart & Bates 2006; Rothbart 2011, 13–14.) Temperamentin kehityksessä merkittävää on yksilön itsesäätelyn kehitys, johon ympäristöllä on vaikutusta. Iän myötä itsesäätelyprosessit kehittyvät yhä tietoisemmiksi kognitiivisiksi toiminnoiksi. (Strelau 1998,

114.) Tutkijaparin tärkeä havainto koski reaktiivisuuden ja itsesäätelyn suhdetta. Edes pieni vauva ei ole avuton, vain reaktiivinen olento, vaan jo varhaisella iällä hänen tekniikkansa kehittyvät niin, että hän pystyy hallitsemaan ja säätelemään itseään ja ympäristöään. (Rothbart & Derryberry 1981, 54; Derryberry & Rothbart 1997.)

Reaktiivisuus ja itsesäätely ovat tiiviisti toisiinsa yhteydessä, mutta erottamalla käsitteet toisistaan saadaan kaksi tärkeää näkökulmaa, joista lähestymällä temperamentista saadaan enemmän tietoa. Toinen etu käsitteillä on niiden joustavuus ja yleisyys, jolloin temperamenttia voidaan tarkastella niin hermostotasolla, fysiologisten järjestelmien yhteistoiminnan tasolla, kuin käyttäytymisenkin tasolla. (Rothbart, 1981, 40–41.)

3.2 Temperamentin mittaaminen

Temperamenttia on tutkittu itsearvioinnin, vanhempien havainnoinnin ja laboratoriahavainnoinnin avulla (Rothbart & Mauro 1990). Kagan väittää, ettei lasten temperamenttia voi luotettavasti arvioida vanhempien raportoinnin pohjalta (Putnam ym. 2001), kun taas Rothbart kollegoineen on todennut vanhempien olevan luotettavia lähteitä lastensa temperamentin arvioimisessa (Rothbart & Mauro 1990; Rothbart & Bates 2006). Laboratorio-koeasetelmassa on myös mahdotonta luoda eettisesti ja loogistisesti kodin ympäristöä vastaava tilanne, jossa tutkijat pystyisivät havainnoimaan lapsia yhtä laajalti ja pitkän ajan kuluessa kuin vanhemmat. Itsearviointien ja vanhempien arvioiden välillä on myös havaittu vallitsevan suuri yhdenmukaisuus. (Putnam ym. 2001.) Vanhempien tekemä havainnointi lastensa käyttäytymisestä on käytetyin menetelmä temperamentin tutkimisessa sen käytön helppouden ja edullisuuden vuoksi (Rothbart & Mauro 1990).

Itsearviointia ja vanhempien havaintoja käytettäessä voi ilmetä ongelmia, jotka voivat vaikuttaa tulosten luotettavuuteen. Haasteita kyselyiden käyttämisessä tutkimustarkoituksessa aiheuttaa vastaajien mahdollinen puolueellisuus oman tai lastensa käyttäytymisen suhteen. Vaihtoehtojen väärin tulkitseminen tai kokemattomuus muiden kuin omien lastensa havainnoimisesta voivat heikentää tutkimuksen luotettavuutta. Näihin ongelmiin Rothbart kollegoineen on pyrkinyt vastaamaan pyytämällä yleistysten sijaan tarkkoja havaintoja omasta tai lastensa käyttäytymisestä yksittäisissä tilanteissa. Vastaajilla on aikaa tehdä havaintoja yhdestä kahteen viikkoon ja heidän tulee havainnoida vain omaa lastaan, eikä pyrkiä

vertaamaan tämän käyttäytymistä muiden lasten käyttäytymiseen. Vääriä tulkintoja tutkijat ovat pyrkineet ehkäisemään käyttämällä kyselyissä mahdollisimman yksinkertaisia ja helppoja sanoja. Tutkijoiden havainnointi kotioloissa on kallis menetelmä ja vaatii paljon tutkijoiden aikaa. Suositeltavaa olisikin käyttää vanhempien havainnointia yhdessä laboratorio-koekasetelman kanssa parhaimman luotettavuuden takaamiseksi. (Rothbart & Mauro 1990; Putnam ym. 2001; Rothbart & Bates 2006.)

Rothbart kollegoineen on tehnyt kyselyitä mittaamaan temperamenttia erikseen vastasyntyneillä, lapsilla, varhaisnuorilla ja aikuisilla. He ovat perehtyneet 16 ensimmäisen ikävuoden aikaisen temperamentin pysyvyyteen ja muutoksiin ja tämän pohjalta he ovat tehneet yleisiä johtopäätöksiä temperamentin kehittymisestä. Kolmen pääpiirteen on todettu säilyvän läpi nuoruuden. Piirteet ovat hyvin samanlaisia, kuin vastaavat aikuisten persoonallisuuspiirteet: aloitteellisuus (surgency), negatiivinen mieliala (negative affectivity) ja itsesääätely (effortful control). Kokemus ja kypsyminen vaikuttavat edellä mainittujen piirteiden ilmenemiseen, ja piirteiden sisältö säilyy iän karttuessa suhteellisen samanlaisena. (Rothbart, Ahadi & Evans 2000; Putnam ym. 2001; Evans & Rothbart 2007.)

Rothbart & Derryberry (1981) kehittivät ensimmäisen kysely-mittarin temperamentin selvittämiseen vuonna 1981 ja sen jälkeen Rothbart on eri tutkijaryhmissä kehittänyt useita temperamenttikyselyitä eri ikäisille. Kyselyjen tulokset perustuvat vanhempien havainnointiin omista lapsistaan. Ensimmäinen mittari oli vastasyntyneiden (3-12 kuukautta) käyttäytymistä selvittävä kysely, Infant Behavior Questionnaire (IBQ), jonka avulla he arvioivat aikaisemmista tutkimuksista valitsemiensa temperamenttipiirteiden merkitystä temperamentin määrittäjinä. Kyselyssä vanhemmat arvioivat lastensa hymyilyä, naurua, pelkoa, turhautumista, rauhoittumista, aktiivisuuden tasoa ja tarkkaavuuden kestoa. (Goldsmith ym. 1987.) Mittarin neljä laajempaa temperamenttipiirteiden yläluokkaa olivat negatiivinen mieliala (negative emotionality), aloitteellisuus (surgency/extraversion), itsesääätely (orienting/regulation) ja rytmisyys (rhythmicity) (Rothbart & Bates 2006). IBQ:n validiteettia parannettiin vertaamalla vanhempien arviota lasten temperamentista tutkijoiden kolmen kotiseurannan aikana tekemiin havaintoihin. Vertailun perusteella IBQ:n ja tutkijoiden havaintojen väliltä löytyi merkitsevä korrelaatio. (Rothbart & Derryberry 1981, 78.)

Rothbart kollegoineen kehitti 18–30-kuukauden ikäisille lapsille oman temperamentti-mittarin, the Early Childhood Behavior Questionnaire (ECBQ) ja 3–8 vuotiaille lapsille the Children's Behavior Questionnaire (CBQ). Lasten temperamenttikyselyissä laajemmat

temperamenttipiirteiden yläluokat ovat negatiivinen mieliala (negative emotionality), aloitteellisuus (surgency/extraversion), jännityshakuisuus (high intensity pleasure), itsesääätely (effortful control/self-regulation) ja sopeutuvuus (agreeableness/adaptability). Nuorten temperamentin mittaamiseen itsearviointin ja vanhempien havainnoinnin avulla he kehittivät 9-16-vuotiaiden the Early Adolescence Temperament Questionnaire-Revised (EATQ-R). Lapsuuden temperamenttimittareista kehiteltyä nuorten EATQ-R mittarissa on huomioitu myös itsesäätelyn kehittyminen iän myötä, sillä mittari mahdollistaa esimerkiksi sosiaalis-emotionaalisten ominaisuuksien ja temperamentin vuorovaikutuksen tarkastelemisen. (Ellis & Rothbart 2001; Putnam ym. 2001; Rothbart & Bates 2006.)

Rothbart ja Derryberry ovat kiinnostuneet temperamentin kehittymisestä. He ovat tutkineet kehittymisen yhteyttä temperamentin ilmenemiseen aikuisuudessa (Goldsmith ym. 1987). Derryberry ja Rothbart (1988) ovat muokanneet aikuisten temperamenttia tutkivan kyselyn, Adult Temperament Questionnaire (ATQ), aiemmasta kyselystä, the Physiological Reactions Questionnaire. Kysely pohjautuu temperamenttipiirteiden itsearvioon. ATQ-mittarissa temperamentti jaetaan neljään yläluokkaan: negatiivinen affektiivisuus (negative affect), ulospäin suuntautuneisuus (extraversion/surgency), kontrollointikyky (effortful control) ja herkkyys aistimuksille (orienting sensitivity), joiden alle asettuvat 13 temperamenttipiirrettä. *Negatiiviseen affektiivisuuteen* sisältyvät temperamenttipiirteet pelkääminen (fear), surullisuus (sadness), epämukavuuden tunne (discomfort) ja turhautuminen (frustration). *Ulospäin suuntautuneisuuteen* sisältyvät sosiaalisuus (sociability), myönteisten tunteiden kokeminen (positive affect) ja viehtymys voimakkaisiin ärsykkeisiin (high intensity pleasure). *Kontrollointikykyyn* sisältyvät huomion suuntaaminen (attentional control), tunteiden hallinta (inhibitory control) ja toiminnan hallinta (activational control). *Herkkyys aistimuksille* -yläluokkaan kuuluvat havaintoherkkyys (neutral perceptual sensitivity), herkkyys tunteille (affective perceptual sensitivity) ja herkkyys mielikuville ja miellelyhtymille (associative sensitivity). (Rothbart, Ahadi & Evans 2000; Malinen 2004; Evans & Rothbart 2007.)

4 TEMPERAMENTTITUTKIMUS AIKUISUUDESSA

Temperamentin rakenteesta on tutkimuksissa kiinnostuttu vasta hiljattain. Viime vuosikymmeninä temperamenttitutkimuksessa on päästy siihen vaiheeseen, että temperamentin olemassaolo ja sen merkitys yksilön kehitykselle on osoitettu tärkeäksi. Tutkimuksista on saatu riittävä määrä positiivisia tuloksia temperamentin merkityksestä ja tutkijat ovat pystyneet siirtymään temperamentin käsitteen jalostamiseen. Lisäksi temperamentin tutkimiseen on Thomasin ja Chessin (1977) yhdeksän temperamenttipiirrettä sisältävän teorian pohjalta kehitetty huomattava määrä erilaisia mittareita (Martin ym. 1994), jotka sisältävät valmiiksi temperamentin rakenteellisia malleja. Tämän seurauksena itse temperamentin rakennetta ei ole keskitytty tutkimaan. Vasta kun faktorianalyysin kehittäminen mahdollisti olemassa olevien itsearviointiin ja vanhempien havainnointiin perustuvien kysely-mittareiden luotettavuuden arvioimisen, on Thomasin ja Chessin teorian temperamenttipiirteet kyseenalaistettu. Faktorianalyysi mahdollisti temperamenttipiirteiden tutkimusten välisen vertailun ja niiden sisällön yksityiskohtaisen määrittelyn. (Martin ym. 1994.)

Persoonallisuus on temperamenttia laajempi käsite, joka sisältää esimerkiksi ihmisen ajatukset, tavat ja tottumukset, arvot, moraalit, uskomukset (Goldsmith ym. 1987; Rothbart & Bates 2006; Rothbart & Derryberry 1981). Persoonallisuus muokkautuu temperamentin pohjalta ympäristön vaikutuksesta. Temperamentti määrittää persoonallisuuden ytimen ja tarjoaa lisäksi tietoa yksilön kehityksen prosesseista. Persoonallisuusteorioiden avulla tätä ei ole kyetty saavuttamaan. Toisin sanoen temperamenttitutkimus tarjoaa työkaluja persoonallisuuden tutkimiselle. (Rothbart, Ahadi & Evans 2000; Keltikangas-Järvinen 2004, 36.) Temperamentti saa alkunsa geneistämme ja se on vuorovaikutuksessa yksilön kokemusten kanssa, minkä kautta muodostuu yksilön persoonallisuus aikuisuudessa. Rothbart kollegoineen on pyrkinyt tutkimuksissaan löytämään sellaisia biologisen ja sosiaalisen kehityksen prosesseja, jotka selittäisivät yhteyksiä lapsen varhaisten ominaisuuksien ja aikuisiän persoonallisuuden välillä.

Persoonallisuuden tutkimuksessa käytetään Big Five –teoriaa, joka perustuu hyväksytyyn persoonallisuuspiirreteoriaan ja nimensä mukaan viiteen peruspiirteeseen (Hämäläinen ym. 1994). Digman (1989) esittelee Big Five –teorian kehityshistorian. Historia ulottuu kuudenkymmenen vuoden taa ja siihen ovat vaikuttaneet useat psykologian tutkijat.

Nykypäivään tultaessa teoria on tiivistynyt viiden faktorin malliksi, jonka avulla kartoitetaan persoonallisuuden ominaisuuksia. Faktorit ovat ekstroversio (extraversion), sovinnollisuus (agreeableness), tunnollisuus (conscientiousness), tasapaino (emotional stability/ neuroticism) ja avoimuus (openness). (McCrae & Costa 1987; Costa & McCrae 1988; Digman 1989; Costa & McCrae 1992; Hämäläinen ym. 1994.)

Aikuisuuden temperamenttipiirteiden ja persoonallisuuden välisiä yhteyksiä selvittävää tutkimusta on tehty paljon. (Ahadi & Rothbart 1994; Angleitner & Ostendorf 1994; Martin ym. 1994; Mehrabian 1996; Rothbart, Ahadi, Evans 2000; Rothbart & Bates 2006; Evans & Rothbart 2007.) Evans ja Rothbart (2007) ovat osoittaneet käsitteellisiä yhteyksiä Big Five -teorian faktorien ja temperamenttipiirteiden välillä. Esimerkiksi kontrollointikyky-yläluokka on nähty korreloivan tunnollisuus-faktorin kanssa ja herkkyys aistimuksille -yläluokka avoimuus-faktorin kanssa, ulospäin suuntautuneisuuden yläluokka ekstroversio-faktorin kanssa, negatiivinen affektiivisuus yläluokka tasapaino-faktorin kanssa. (Rothbart ym. 2000; Evans & Rothbart 2007.) Nykyaikainen temperamenttitutkimus ja persoonallisuustutkimus sulautuvat siis pikkuhiljaa yhteen.

5 OPPILASARVIOINTI

Koulussa arviointi kertoo oppilaalle hänen onnistumisestaan työssään. Arvioinnin tuottama palautetieto paitsi antaa tietoa oppilaan omasta osaamisesta, myös muokkaa hänen käsitystään omasta itsestä ihmisenä ja ohjaa hänen toimintaansa. Menestyminen opinnoissa tukee oppilaan itsetuntoa ja vaikuttaa hänen kokemuksiinsa asioiden tärkeydestä ja merkityksellisyydestä. Arvioinnin välityksellä oppilaassa herää joko myönteisiä tai kielteisiä odotuksia tulevasta. Arvioinnilla voidaan nähdä myös merkitystä oppilaan persoonallisuuden kehityksessä, sillä jokainen arviointiprosessi on arvioitavalle henkilökohtainen. Arvioinnin välityksellä koulu ohjaa oppilaan kasvua yksilönä ja siirtää eteenpäin yhteiskunnan toivottuja asenne-, ajattelu- ja toimintamalleja. Oppilasarviointi ei ole passiivista oppimisen tulosten toteamista jälkikäteen vaan aktiivista ja tavoitteellista vaikuttamista oppilaan oppimisprosesseihin. (Virta 1999, 20; Välijärvi 1995, 30–31.)

Oppilaan arviointiin otetaan kantaa opetuslaissa. Perusopetuslain (628/98) ja lukiolain (629/98) mukaan oppilaan arvioinnilla pyritään ohjaamaan ja kannustamaan opiskelua sekä kehittämään oppilaan edellytyksiä itsearviointiin. Oppilaan oppimista, työskentelyä ja käyttäytymistä tulee lain mukaan arvioida monipuolisesti. Arvioinnin tarkoitus on lukion opetussuunnitelman perusteiden mukaan kannustaa ja ohjata opiskelijaa tämän opinnoissa. Lisäksi arviointi nähdään tietoväylänä opiskelijan huoltajille, jatko-opintojen järjestäjille sekä työelämän toimijoille. Opiskelijan oppimisen arviointi mahdollistaa myös opettajan ja kouluyhteisön arvioinnin opetuksen vaikuttavuudesta. (Lukion opetussuunnitelman perusteet 2003, 220.)

5.1 Oppilasarvioinnin merkitys

Arviointi on käsitteenä moniulotteinen ja sen määritelmät vaihtelevat laajasti alan kirjallisuudessa (Jakku-Sihvonen & Heinonen 2001, 21). Arviointi voidaan käsittää koko ihmiselämää koskevaksi toiminnaksi; teemme valintoja ja puntaroimme toimintaamme jatkuvasti arvioimalla (Koppinen ym. 1994, 8; Atjonen 2007, 9). Arviointi sisältää aina käsityksen arvoista ja on siis eettisesti latautunutta toimintaa (Atjonen 2007, 19; Linnakylä & Välijärvi 2005, 16; Jakku-Sihvonen & Heinonen 2001, 21, 27). Arvioinnilla tarkoitetaan

arvon antamista arvioinnin kohteelle. Arvo ilmaisee esimerkiksi ihannetta tai tavoiteltavana pidettyä ominaisuutta. Arvot ovat normien ohella moraalien rakennusaineita. Arvon antaminen vaatii arvioijalta itseymmärrystä ja kykyä reflektoida toimintaansa arvioidessaan. (Atjonen 2007, 19–20.)

Kasvatus- ja opetustyötä ohjaa ihmiskäsitys. Ihmiskäsityksellä tarkoitetaan yksilön tai yhteisön näkemystä siitä, millainen ihminen on olemukseltaan ja suhteessa ympäristöönsä. Opetus-oppimisprosessissa, ja samalla myös arviointiprosessissa, opettajan ja oppilaan välinen vuorovaikutus ilmentää ihmiskäsitystä. Ihmiskäsitys ohjaa, miten yksilöä arvostetaan ja kohdellaan sekä mihin arvioinnilla pyritään; motivoimaan ja kehittämään vaiko kontrolloimaan ja valikoimaan. Kasvatustieteissä vallalla on humanistinen ihmiskäsitys, jonka lähtökohta on ihmisarvo. Jokaisella ihmisellä on sen mukaan itsessään valmius tulla persoonaksi, jolla on tahdonvapaus. Opettaja tekee arviointityötään ihmiskäsityksensä kautta. Ihmiskäsityksestä riippuu miten arvioitava suoritus tai käytös tulkitaan ja arvioidaan. (Atjonen 2007, 23–25, 69–71; Koppinen ym. 1994, 114–115.)

Jotta arviointi toimisi opettajan työvälineenä, tulee tämän tiedostaa omat oppimis- ja kasvatuskäsityksensä, joiden pohjalta hän arviointiaan toteuttaa. Oppimiskäsityksen valinta ja toteuttaminen työssä on opettajan arvovalinta ja kertoo mitä tämä ajattelee oppilaista, opettamisesta, oppimisesta ja kasvattamisesta. (Heikka ym. 2009, 41–42.) Nykyiset opetussuunnitelmat on laadittu konstruktivistisen oppimiskäsityksen hengessä, jossa oppiminen nähdään toiminnallisena, vuorovaikutusta sisältävänä prosessina. Konstruktivistisessa oppimiskäsityksessä korostuu oppijan rooli aktiivisena tiedonkäsittelijänä, jolla on kyky arvioida kokemuksiaan ja toimintaansa. Konstruktivistinen lähestymistapa arvioinnissa tarkoittaa arvioinnin liittymistä pedagogiikkaan. Arvioinnin ei ole tarkoitus toimia ulkoisen kontrollin välineenä tai oppimistulosten raportoijana vaan osana oppimisprosessia. (Jakku-Sihvonen & Heinonen 2001, 78–80; Heikka ym. 2009, 49–53.)

Ihmiskäsitys ja oppimiskäsitys muovaavat arvioinnin luonnetta ja merkitystä. Nykyään oppimiskäsityksissä painottuvat oppilaskeskeisyys ja vuorovaikutuksellisuus aiemman behavioristisen oppimiskäsityksen mukaisen tiedon mekaanisen siirtämisen ja ulkokohtaisen mittaamisen sijaan. Muutokseen on vaikuttanut paitsi humanistisen ihmiskäsityksen painottuminen kasvatustieteissä, myös konstruktivistinen näkemys oppimisesta ja tiedon rakentumisesta. (Atjonen 2007, 23–25, 69–73; Heikka ym. 2009, 52; Jakku-Sihvonen & Heinonen 2009, 78–80.)

Arviointia kuvataan kirjallisuudessa usein englannin kielen termien 'evaluation' ja 'assessment' avulla (Jakku-Sihvonen & Heinonen 2001, 22; Atjonen 2007, 20). Evaluation-merkityksessä arviointi tarkoittaa Atjosen (2007, 20) mukaan laaja-alaista arvon määrittämistä esimerkiksi kouluyksikön tasolla. Assessment-merkitys taas korostaa suorituksen tason määrittelyä, mittaamista ja palautetiedon antamista suorituksesta (Jakku-Sihvonen & Heinonen 2001, 22). Atjosen mukaan (2007, 20) tällöin puhutaan suppeammasta, etenkin yksilöön kohdistuvasta arvon antamisesta, josta tyypillinen esimerkki on yleissivistävän koulun numeerinen oppilasarviointi.

Arvioinnin nähdään olevan luonteeltaan kolmenlaista. Oppimisen arviointi eli 'assessment of learning' tarkoittaa esimerkiksi jonkin yksittäisen taidon oppimista ja oppimisen tuloksen arviointia. Liikunnassa lajitaitojen tai fyysisen kunnon arviointi kuuluu tähän. (Atjonen 2012.) Arviointi oppimista varten eli 'assessment for learning' painottaa nimensä mukaan arviointia keinona saavuttaa oppimistavoite. Arviointi nähdään tällöin oppimisprosessin välineenä. (Hay & Penney 2009; Gibbons & Kankkonen 2011; Atjonen 2012.) Atjonen (2012) painottaa artikkelissaan liikunnasta puhuttaessa juuri arviointia oppimista varten. Tässä näkemyksessä painottuu koululiikunnan suuri tavoite: terveelliseen ja aktiiviseen elämäntapaan sitoutumisen tukeminen ja edistäminen. Arviointi voidaan nähdä itsessään myös oppimisena, 'assessment as learning', jolloin itse arviointitilanne on samalla oppimistilanne. Tällöin arvioitava itse ottaa vastuuta oppimisestaan ja arvioinnistaan hyödyntämällä esimerkiksi itsereflektiota. (Gibbons & Kankkonen 2011; Atjonen 2012.) Kahdessa viimeksi mainitussa painottuu jo edellä kuvailtu konstruktivistinen oppimiskäsitys. Palaamme arvioinnin luonteeseen liikunnan oppilasarvioinnin menetelmiä koskevassa luvussa.

5.2 Oppilasarvioinnin eettisyys

Arviointi on aina eettisesti latautunutta toimintaa (Atjonen 2007, 19; Linnakylä & Välijärvi 2005, 16; Jakku-Sihvonen & Heinonen 2001, 21, 27). Arvot ja eettinen harkinta ovat kasvatuksessa ja opetuksessa läsnä, sillä esimerkiksi tavoitteet, opetuksen sisällöt ja menetelmät valitaan arvoperustein (Atjonen 2011). Toimiakseen eettisesti arvioijan on arviointityössään pyrittävä oikeudenmukaisuuteen, kriittisyyteen ja huolenpitoon (Atjonen 2007, 26–27). Arvioinnin muita tärkeitä arvoja ovat reiluus, läpinäkyvyys, pysyvyys ja osuvuus sekä arvioinnin motivoivuus oppimiseen. Jokaisella oppilaalla on oikeus tulla

arvioiduksi ansioidensa mukaan samoin kuin jokaisella tulee olla periaatteellinen mahdollisuus onnistua. Näin voi tapahtua arviointiperusteiden ja oppimistavoitteiden ollessa oppilaiden tiedossa, jolloin oppilas sitoutuu opiskeluun ja voi luottaa saavansa hyödyllistä palautetta oppimisprosessista pitkin matkaa. (Atjonen 2011; Koppinen ym. 1994, 32–33.)

Arviointikirjallisuudessa arviointia kuvataan viiden eettisen periaatteen avulla. Nämä periaatteet ovat autonomian kunnioittaminen, haitan välttäminen, hyvän tekeminen sekä oikeudenmukaisuuden ja uskollisuuden toteuttaminen. (Atjonen 2011.) Opettajan tulisi Atjosen (2011) mukaan arviointityössään edistää näiden periaatteiden toteutumista. Autonomian kunnioittamisella tarkoitetaan esimerkiksi arviointiperusteiden julkisuutta ja taitoa arvioida oppilasta ilman nöyryytystä ja itsetunnon vahingoittamista. Haitan välttäminen ja hyvän tekeminen liittyvät opettajan ammattietiikkaan ja kasvatusvastuuseen. Oikeudenmukaisuus perää opettajan vastuuta arvioida jokaista oppilasta ansioidensa mukaan ja huomioiden oppilaan oppimisen tason ja edistymisen. Uskollisuus tarkoittaa opettajan taitoa olla lojaali oppilaitaan kohtaan muuttuessaan oppimisen ohjaajasta ajoittain arviointia toteuttavaksi tuomariksi. Oppimisen arvioinnissa tulisi huomioida Atjosen (2011) mukaan edellä kuvailtujen periaatteiden lisäksi myös läpinäkyvyys ja motivoiminen oppimiseen sekä arvioinnin pysyvyys (reliabiliteetti) ja osuvuus (validiteetti). Osuvuudella ja pysyvyydellä tarkoitetaan arvioinnissa sattumanvaraisuuden välttämistä ja oikeiden arviointimenetelmien hyödyntämistä oikeisiin kohteisiin. Arvioinnin ei tulisi olla myöskään vain menneiden tapahtumien arviointia (feedback), vaan oppimisen tukemista tulevaisuutta varten (feedforward). (Atjonen 2011.)

Arviointialan teoksissa esitellään viisi kysymystä, joihin arvioija joutuu ottamaan kantaa. (Atjonen 2007, 20–22; Atjonen 2012.) Kysymykset ovat *mitä, miksi, miten, kuka ja milloin*. Atjosen (2012) mukaan näihin kaikkiin kysymyksiin liittyy eettinen perusvire, onko arvio oikein ja hyvää ja kenen kannalta. *Mitä* arvioidaan on aina arvokysymys. Koululiikunnan kontekstissa *mitä* tarkoittaa Atjosen (2012) mukaan esimerkiksi arvioidaanko fyysistä suoritusta vai myönteistä asennetta. *Miksi* ja *milloin* arvioidaan liittyvät arvioinnille annettuun tehtävään, kuten myös arviointimenetelmiä määrittävä *miten* kysymys. Atjosen (2012) mukaan on perusteltua kysyä arvioidaanko oppilaita todellisuudessa järjestykseen panemiseksi vai yksilöllisen kehityksen edistämiseksi tai yksisuuntaisesti testaten vai erilaisin menetelmin ja vastavuoroisesti. On myös merkitystä, suoritetaanko arviointia oppimistapahtuman lomassa vaiko kertarysäyksellä keväällä. Kysymyksiin vastaamisen kannalta on merkitystä, nähdäänkö arviointi konstruktivistisesti osana oppimista. Painottuuko

arvioinnissa esimerkiksi oppimisen tulos vai itse prosessi riippuu Atjosen (2012) mukaan arvioijan näkemyksestä. (Atjonen 2012; Atjonen 2007, 20–23.)

Kysymykseen *kuka* arviointia suorittaa liittyy vastuu- ja valtakysymyksiä (Atjonen 2007, 20–23). Hyvä arvioija ymmärtää arviointiin liittyvää vastuuta ja valtasuhteita. Oppilasarvioinnissa valta ja vastuu ovat ensisijaisesti opettajalla. Ymmärtääkseen tämän, arvioijalla tulisi olla arviointitehtävän vaatima pätevyys ja koulutus. Asiantuntijavastuun kantaminen arvioinnissa tarkoittaa oikeudenmukaisesti toimimista, mikä edellyttää arvioijalta kykyä havainnoida omaa toimintaansa ja sen taustalla vaikuttavia seikkoja. Opettajan tulisi tarkkailla ja tutkia omia arviointikäytäntöjään ja pyrkiä eettisyyteen, jottei arvioinnista muodostuisi vallankäytön väline. (Atjonen 2007, 30, 172; Heikka ym. 2009, 42.)

Hyvän arvioijan piirteitä ovat autonomian, suhteessa olemisen ja itsensä ylittämisen taidot. Autonomialla tarkoitetaan tässä kykyä arvioida, mikä on oikein ja sopivaa tietyssä tilanteessa, sekä kykyä ottaa vastuu teoistaan. Eettisesti hyvä arvioija on vuorovaikutussuhteessa toisten ihmisten kanssa. Suhdetta kuvaa luottamus ja suvaitsevaisuus. Lisäksi eettisesti hyvä arvioija kykenee itsensä ylittämiseen, jolla tarkoitetaan itsekokeskeisyydestä luopumista arvioinnin yhteydessä. (Atjonen 2007, 208–217.) Arviointiin liittyy edellä kuvailtuja eettisiä koodeja ja suosituksia, jotka tulevat käytäntöön arvioijan toiminnassa. Eettiset kysymykset vaativat sen sijaan osapuolten kuuntelua ja yhteisymmärrystä, sekä oman toiminnan tiedostamista. (Linnakylä & Atjonen 2008, 57.) Etiikassa onkin Atjosen (2011) mukaan pikemminkin kyse vastuusta kuin oikeassa olemisesta.

5.3 Oppilasarvioinnin tehtävät

Oppilasarvioinnin tärkeä tehtävä on pelkän oppimistulosten mittaamisen sijaan oppilaan oppimisen ja opettamisen tukeminen ja edistäminen. Nykykäsityksen mukaan arviointi voisi edesauttaa uuden oppimista ja vanhan tiedon muovaamista. (Koppinen ym. 1994, 8; Atjonen 2007, 20.) Lukion opetussuunnitelman perusteissa arvioinnin tehtäväksi määritellään palautteen antaminen opiskelijalle opinnoissa edistymisestä, sekä oppimistuloksista lukion aikana ja opiskelun päättyessä (LOPS 2003, 220).

Arvioinnin tehtävä ja menetelmät nähdään nykyisin aiempaa monipuolisemmin. Perinteinen arviointi keskittyi kokeisiin ja testeihin, kun taas nykyisin arviointi koetaan kiinteäksi osaksi

oppimisprosessia. Puhutaan suoritus- tai autenttisesti arvioinnista, joka kohdistuu oppilaan tietojen ja taitojen käyttämiseen autenttisissa, oppilaalle merkityksellisissä tilanteissa pelkän mekaanisen muistamisen sijaan. (Zhu 1997; Virta 1999, 32–33; Uusikylä & Atjonen 2000, 175–177; Mintah 2003, 162–164.) Jo Virta (1999, 36) esittelee autenttisen arvioinnin mahdollisuuksia vedoten sen pyrkimykseen tukea oppimista "ei koulua vaan elämää varten". Virran mukaan arvioinnin tulisi antaa oppilaalle realistista palautetta oppimisprosessista sekä vaatia tältä perusteellisempaa oppimista toistavan oppimisen sijaan (Virta 1999, 36). Vaikka autenttinen arviointi on lisääntynyt, ei sen toteuttaminen käytännössä ole ongelmaton. Tietojen soveltaminen vaatii paitsi perusteellisuutta, myös uusia arviointimenetelmiä. Tämän seurauksena opettajien työmäärä lisääntyy ja arviointikriteerien määrittely hankaloituu. Autenttisen arvioinnin eduksi kuitenkin lukeutuu sen pyrkimys elämänläheisyyteen, motivoivuuteen ja mielekkyyteen. (Väljjarvi 1996, 127–128; Virta 1999, 40–47; Zhu 1997.) Palaamme autenttiseen arviointiin arviointimuotoja esittelevässä alaluvussa.

Kirjallisuudessa arvioinnilla nähdään olevan neljä eri tehtävää, jotka ovat toteava, motivoiva, ohjaava ja ennustava tehtävä (Atjonen 2007, 66–69; Lahdes 1994, 206). Toteava tehtävä tarkoittaa oppilaan sen hetkisten tietojen, taitojen, sekä ominaisuuksien toteamista eri keinoin. Motivoiva tehtävä tarkoittaa arviointipalautteen roolia aktivoida ja suunnata oppilaiden, opettajien ja huoltajien toimintoja. Ohjaava tehtävä liittyy arvioinnin kykyyn auttaa arviointitiedon avulla oppilasta opiskelemaan järkevästi ja yhtäläillä opettajaa kehittämään opetustaan. (Lahdes 1994, 206.) Ennustava tehtävä tarkoittaa paitsi opiskelijan tulevaisuuden valintoihin vaikuttamista arvioinnin avulla, myös esimerkiksi oppimisvaikeuksien ennakoimista (Atjonen 2007, 68; Lahdes 1994, 206).

Arviointi voi tehtävänsä mukaan asettua ajallisesti oppimisprosessin eri vaiheisiin olemalla diagnostista, formatiivista tai summatiivista. Diagnostinen arviointi selvittää arvioitavan kohteen lähtötasoa ennen opetusta, esimerkiksi opetusjakson alussa tai ongelmien ilmaantuessa. Sen avulla voidaan saada tietoa esimerkiksi arvioitavan oppilaan taustasta, persoonallisuudesta, asenteista, valmiuksista, kyvyistä, tiedoista ja taidoista. Diagnostinen arviointi on luonteeltaan toteavaa ja ennustavaa. Formatiivinen arviointi tarkoittaa oppimisen seuraamista, säätelyä, motivointia ja ohjaamista opetuksen edetessä. Summatiivisella arvioinnilla tarkoitetaan oppimisen tuloksellisuuden selvittämistä opetusjakson lopussa. Usein opetusjakson lopussa järjestettävä koe on malliesimerkki summatiivisesta arvioinnista. Samoin kuin diagnostisessa arvioinnissa, arvioinnin toteava ja ennustava tehtävä toteutuvat

myös summatiivisessa arvioinnissa. (Koppinen ym. 1994, 9–10; Uusikylä & Atjonen 2000, 170–171, Atjonen 2007, 66–69; Ihme 2009, 92.)

Oppilasarvioinnin yksi tärkeä tehtävä on oppilaan itsetuntemuksen lisääminen, myönteisen minäkäsityksen vahvistaminen ja itsearviointitaitojen kehittäminen (Koppinen ym. 1994, 113–123; Välijärvi 1995, 32–33; Ihme 2009; Jakku-Sihvonen & Heinonen 2001, 80). Minäkäsityksellä tarkoitetaan kaikkia niitä havaintoja, tietoja, taitoja ja uskomuksia, joita yksilö liittää itseensä. Minäkäsitys kehittyy sosiaalisessa vuorovaikutuksessa ja on oppimisen tulosta. Koulun arviointijärjestelmä sisältää oppilaan minäkäsityksen kehittämisen kannalta olennaiset tekijät, kuten arvot, ihanneminän ja itsearvostuksen. (Koppinen ym. 1994, 115–116; Korpinen 1996, 71.) Itsetuntemuksella tarkoitetaan oppimisen yhteydessä oppilaan käsitystä osaamisestaan, heikkouksistaan ja kehityskohteistaan. Jotta oppilas voisi kehittää itsetuntemustaan arvioinnin avulla, tulisi sen olla mahdollisimman täsmällistä ja yksityiskohtaista sekä suuntautua oppilaan edistymiseen. Oppilaan tulisi tietää tarkoin oppimistavoitteet ja odotukset, joita oppimiselle asetetaan. Palautteen tulisi olla yksilöllistä ja rohkaista oppilasta itsearviointiin ja omien tavoitteiden asetteluun. (Koppinen ym. 1994, 117; Korpinen 1996, 71–72.)

Oppilasarviointi voi perustua normeihin tai kriteereihin riippuen sille asetetusta tehtävästä. Normiperusteisessa arvioinnissa oppilaan suoriutumista verrataan muun oppilasaineksen suoriutumiseen, kun taas kriteeriperusteisessa arvioinnissa vertailukohtana toimii teoreettisesti perusteltu osaamistaso ja sen kuvaus. Nämä oppimiselle asetetut tavoitteet kuvataan opetussuunnitelmien perusteissa. Kun oppimistavoitteet on määritelty opetussuunnitelmassa, kriteeriperusteinen arviointi pyrkii mittaamaan juuri sitä mitä oppilas on opiskellut. Läpinäkyvyydessään se tarjoaa kaikille samanlaisen mahdollisuuden onnistua toisiin vertaamisen ja järjestykseen panemisen sijaan. Kuitenkin molemmilla arviointitavoilla on paikkansa eikä niiden toteuttaminen toisistaan irrallisena ole ongelmatonta. (Atjonen 2007, 137–138, 156–157.) Seuraavassa pääluvussa esittelemme liikunnanopetuksen tehtäviä, tavoitteita ja kriteereitä sekä arviointia tarkemmin lukiokoulutuksen näkökulmasta.

6 OPPILASARVIOINTI LUKION LIIKUNNASSA

Lukion liikunnanopetuksen tehtävä, tavoitteet ja kriteerit määritellään Lukion opetussuunnitelman perusteissa (2003). Lukiokoulutus jatkaa perusopetuksen kasvatustehtävää pyrkimyksenään antaa opiskelijalle laaja-alainen yleissivistys ja valmiudet jatko-opintoihin. Lukiokoulutuksen tulee tukea opiskelijan itsetuntemuksen kehitystä ja myönteistä kasvua aikuisuuteen. (LOPS 2003, 12.) Liikunnanopetuksen tarkoituksena on tarjota oppilaalle tietoja, taitoja ja kokemuksia, jotka mahdollistavat liikunnallisen elämäntavan omaksumisen (Pietilä & Koivula 2013, 278). Lukion opetussuunnitelman perusteissa liikunnanopetuksen tehtäväksi määritelläänkin juuri edistää terveellistä ja aktiivista elämäntapaa sekä ohjata opiskelijaa ymmärtämään liikunnan merkitys fyysiselle, psyykkiselle ja sosiaaliselle hyvinvoinnille (LOPS 2003, 206).

Lukiolain mukaan opiskelijan arvioinnilla pyritään ohjaamaan ja kannustamaan opiskelua sekä kehittämään opiskelijan edellytyksiä itsearviointiin. Opiskelijan oppimista ja työskentelyä tulee lain mukaan arvioida monipuolisesti. (Lukiolaki 629/98 17 pykälä 1 momentti.) Lukion opetussuunnitelman perusteiden (2003, 206) mukaan liikunnan arvioinnissa tulee ottaa huomioon opiskelijan aktiivisuus, vastuullisuus ja asennoituminen sekä taidot, tiedot ja toimintakyky. Lukion opetussuunnitelman perusteissa mainitaan arvosanan antamisen olevan yksi arvioinnin muoto. Lisäksi itsearvioinnin merkitystä painotetaan. (LOPS 2003, 222.) Numeroin ilmaistavien arvosanojen antamisen korostumista lukioasteella on kritisoitu, sillä numeroarvostelu voidaan nähdä vain osana oppilasarviointia. Perinteisistä arviointikeinoista, kuten numeroarvioinnista, ei kuitenkaan Välijärven mukaan tarvitsisi luopua, vaan niitä tulisi tarkastella nykyisen oppimiskäsityksen näkökulmasta välineinä oppimistavoitteeseen pääsemiseksi. (Välijärvi 1996, 125–127.)

Liikunnan oppilasarviointia ja arvosanan muodostumista on tutkittu Suomessa liikuntapedagogiikan pro gradu-tutkielmissa (Lounassalo & Martinmäki 2007; Weckman 2008; Lemponen 2011; Puoskari 2012; Huhtinen 2012; Meriläinen & Rasinmäki 2014). Lukion liikunnanopetuksen oppilasarviointiin keskittyvää tutkimusta ei juurikaan ole tehty. Tässä luvussa esittelemme liikunnan oppilasarviointia paitsi yleisesti, myös erityisesti lukion liikunnan näkökulmasta.

6.1 Lukion liikunnanopetuksen tavoitteet

Tavoitteet tulisi kuvata niin, että ne ohjaavat opetusta ja ovat saavutettavissa. Tavoitteenasettelu on jossain muodossa edellytys arvioinnin pätevyydelle. (Atjonen 2007, 76.) Oppimisen tavoitteet ja hyvän osaamisen kriteerit määritellään opetussuunnitelmassa. Kriteereihin perustuva arviointi on läpinäkyvää, tasa-arvoista ja tarjoaa kaikille mahdollisuuden onnistua (Atjonen 2007, 156). Opetussuunnitelman perusteiden mukaan liikunta kehittää toiminnallisena oppiaineena opiskelijoiden fyysis-motorisia ominaisuuksia ja tukee heidän tasapainoista kasvua ja kehitystä. Liikunnan avulla vahvistetaan opiskelijoiden sosiaalisia taitoja, yhteenkuuluvuutta ja ohjataan heitä ymmärtämään vastuullisuutta, reilua peliä ja hyviä tapoja. Fyysisen kunnon harjoittamisen ja seurannan avulla opiskelijaa ohjataan ymmärtämään sen merkitys hyvinvoinnille, jaksamiselle ja työkyvylle. Monipuolisella liikunnan opetuksella tuetaan omaehtoisen liikuntaharrastuksen omaksumista. (Lukion opetussuunnitelman perusteet 2003, 206.)

Opetussuunnitelmassa mainitut oppimistavoitteet ohjaavat arviointia ja arvioinnin tulokset edelleen seuraavien tavoitteiden asettamista (Atjonen 2007, 156). Oppilaan oppimistulokset ovat arviointitietoa, jota opettaja peilaa arviointikriteereihin, eli voimassa olevan opetussuunnitelman tavoitteisiin (Ihme 2009, 89; Apajalahti 2004, 73). Lukion opetussuunnitelma on tavoitteiden asetteluissaan perusopetuksen opetussuunnitelmaa väljempi ja vaatii lukiokohtaisesti opettajalta tavoitteiden tarkentamista ja kriteereiden määrittelyä (Heikinaro-Johansson & Hirvensalo 2007, 111). Esimerkiksi hyvän osaamisen kriteereitä ei lukion opetussuunnitelman perusteissa enää määritellä (LOPS 2003, Perusopetuksen opetussuunnitelman perusteet 2004). Tavoitteiden tehtävä on Välijärven (1996, 132) mukaan virittää ja suunnata opiskelua. Niiden pohjalta määräytyvien arviointikriteerien tulee olla selkeitä ja opiskelijan tiedossa, jotta sitoutuminen oppimiseen on mahdollista (Välijärvi 1996, 132). Tavoitteita tulee tarkentaa kurssi- ja koulukohtaisesti opetusta suunniteltaessa. Taulukossa 1 lukion liikunnanopetuksen tavoitteet tiivistetään lukion opetussuunnitelman perusteiden (2003, 206) mukaan seuraavasti:

TAULUKKO 1. Lukion liikunnanopetuksen tavoitteet (LOPS 2004, 206).

Liikunnan opetuksen tavoitteena on, että opiskelija

- Kehittää taitojaan ja tietojaan eri liikuntamuodoissa.
 - Saa valmiuksia omaehtoiseen liikuntaharrastukseen.
 - Osaa arvioida omaa fyysistä kuntoaan sekä asettaa itselleen tavoitteita.
 - Toimii hyvien tapojen mukaisesti, noudattaa sovittuja sääntöjä sekä osaa liikkua luonnonarvoja kunnioittaen.
 - Osaa työskennellä rakentavasti, turvallisesti ja vastuullisesti sekä itsenäisesti että ryhmässä.
-

Lukio-opintoihin kuuluu kaksi pakollista liikuntakurssia. Kurssit on nimetty teemojensa mukaisesti Taitoa ja kuntoa (LI1) ja Liikuntaa yhdessä ja erikseen (LI2). Pakollisilla kursseilla syvennetään peruskoulussa opittuja taitoja ja tietoja sekä tutustutaan uusiin lajeihin. Liikunnan ja terveyden yhteys painottuu molempien kurssien tavoitteissa. Myös vastuun ottaminen omasta hyvinvoinnista on tärkeää. (LOPS 2003, 206.) Taulukossa 2 pakollisten liikuntakurssien tavoitteet kuvataan lukion opetussuunnitelman perusteiden mukaan seuraavasti:

TAULUKKO 2. Lukion pakollisten liikuntakurssien tavoitteet (LOPS 2003, 206).

Taitoa ja kuntoa (LI1)	Liikuntaa yhdessä ja erikseen (LI2)
Kurssin tavoitteena on, että opiskelija	Kurssin tavoitteena on, että opiskelija
<ul style="list-style-type: none">• Jatkaa peruskoulussa opittujen liikuntataitojen syventämistä ja harjoittamista• Saa ohjausta monipuoliseen liikuntaan• Saa myönteisiä liikuntakokemuksia• Tutustuu mahdollisuuksien mukaan uusiin liikuntalajeihin• Ymmärtää monipuolisen fyysisen kunnan harjoittamisen periaatteet ja toimii terveyttä, hyvinvointia ja turvallisuutta edistävasti.	<ul style="list-style-type: none">• Monipuolistaa lajitaitojaan ja -tietojaan• Saa perustiedot kunto-ohjelman laatimiseen ja toteuttamiseen• Saa ohjausta henkilökohtaisen, terveyttä edistävän liikuntaharrastuksen aktivoimiseen• Oppii vastuulliseen toimintaan itsenäisesti ja ryhmässä• Oppii arvostamaan ja ylläpitämään terveyttä ja työkykyä• Kehittyy sosiaalisessa kanssakäymisessä.

Pakollisten kurssien lisäksi opiskelijalle tarjotaan kolme syventävää liikuntakurssia. Kurssit on nimetty teemojensa mukaisesti Virkisty liikunnasta (LI3), Yhdessä liikkuen (LI4) ja Kuntoliikunta (LI5). Syventävien kurssien tavoitteena on korostaa opiskelijälähtöisyyttä, edistää yhteistoiminnallisuutta ja vahvistaa koulun yhteishenkeä. Kurssien sisällöt tarkentuvat koulukohtaisesti opiskelijoiden ja opettajan yhteistyönä. (LOPS 2003, 208.) Pakollisten ja syventävien kurssien lisäksi lukiot voivat tarjota opiskelijoilleen koulukohtaisia soveltavia liikuntakursseja. Joustava opetuksen sisällöistä päättäminen antamalla opettajille ja opiskelijoille tilaa päätöksenteossa nähdään tehokkaan ja oppijalle merkityksellisen oppimisen edellytyksinä (Korpinen 1996, 124.)

6.2 Oppilasarvioinnin luonne – määrällisestä laadulliseen arviointiin

Opettajan toteuttama arviointi voi olla luonteeltaan määrällistä tai laadullista, sekä systemaattista tai epäsystemaattista riippuen oppimiselle ja opetukselle asetetuista tavoitteista sekä siitä mitä ja mitä varten aiotaan arvioida. Määrällisessä arvioinnissa pyritään selvittämään mittaamisen avulla oppilaan edistymistä jollakin ajanjaksolla. Arviointi on usein numeerista ja siinä hyödynnetään erilaisia mittareita. Liikunnanopetuksessa on painottunut juuri määrällinen arviointi, mutta oppimiskäsityksen muuttuessa myös laadullinen arviointi on ottanut paikkansa. (Numminen & Laakso 2012, 100.) Liikunnassa laadullisella arvioinnilla tarkoitetaan oppilaan toiminnan laadullista arviointia esimerkiksi havainnoimalla oppilaan toimintaa ja keskustelemalla oppilaan kanssa tietojen ja taitojen soveltamisesta ja sisäistämisestä liikuntasuorituksissa. (Numminen & Laakso 2012, 100–101.) Sen sijaan että arvioinnin tulisi painottaa vain toista edellä kuvailuista arviointitavoista, tulisi arviointitietoa hankkia kaikin keinoin, niin määrällisesti kuin laadullisesti (Uusikylä & Atjonen 2000, 175).

Autenttisuus, laadullisuus ja arvioinnin näkeminen oppimisen välineenä ja oppimisen osana puhututtavat kansainvälisessä liikunnan arviointia koskevassa tutkimuksessa (Zhu 1997; Mintah 2003; Gibbons & Kankkonen 2011). Autenttisuudella tarkoitetaan sekä arvioinnin että itse arvioitavan tehtävän autenttisuutta eli pyrkimystä elämänläheisyyteen. Autenttiset tehtävät edellyttävät, että oppilas soveltaa taitojaan ja tietojaan esimerkiksi tuottamalla konkreettisen tuotoksen tai suorituksen, jolla on selkeä tarkoitus tai joka on suunnattu yleisölle. Esimerkiksi portfolio, essee ja erilaiset projektityöt esitellään liikunnanopetuksessa käytettäviksi autenttisen arvioinnin mahdollistaviksi tehtävämuodoksi. (Mintah 2003.)

Laadullisen ja autenttisen arvioinnin merkitystä liikunnanopetuksessa painotetaan ja uusia johdonmukaisia arviointimenetelmiä tarvitaan, jotta liikunnan oppiaineessa voitaisiin saavuttaa sille asetetut tavoitteet (Fox 2012; Gibbons & Kankkonen 2011; Hay & Penney 2009; Melograno 2007). Keltikangas-Järvisen ja Mullolan (2014, 102) mukaan kokonaisvaltainen autenttinen arviointi ei kuitenkaan välttämättä ole paras arviointimuoto. Pyrkimys kokonaisvaltaisuuteen arvioinnissa sisällyttää mukaan useita muuttujia, kuten esimerkiksi tutkimuksemme kannalta olennaisen temperamentin, ja jättää näin tilaa subjektiivisuudelle ja edelleen mielivallalle. (Keltikangas-Järvisen ja Mullolan 2014, 102.)

6.3 Numeroarviointi liikunnan oppilasarvioinnin muotona

Lukion opetussuunnitelman perusteissa arviointimuotoja kuvataan Perusopetuksen opetussuunnitelman perusteisiin verraten varsin kevyesti mainitsemalla arvosanan antamisen olevan yksi arvioinnin muoto. Kunkin oppiaineen valtakunnallisessa opetussuunnitelmassa määrätyt pakolliset ja syventävät kurssit, myös siis liikunta, arvioidaan numeroin opintojen edetessä. Opintojen päätyttyä opiskelija saa kustakin opiskellusta oppiaineen oppimäärästä lukion päättötodistukseensa oman arvosanan. Numeroarviointi on siis lukiossa luonteeltaan formatiivista ja summatiivista. (LOPS 2003, 220.) Kunkin oppiaineen oppimäärän arvosana määräytyy pakollisten ja syventävien kurssien aritmeettisena keskiarvona. Oppilas on kuitenkin halutessaan oikeutettu saamaan liikunnan oppiaineesta lukion päättötodistukseensa pelkän suoritusmerkinnän. (LOPS 2003, 224.)

Numeroarvioinnissa käytetään lukioasetuksen ja lukion opetussuunnitelman perusteiden mukaan asteikkoa 4–10. Numero 5 tarkoittaa arvioitavassa oppiaineessa välttäviä, 6 kohtalaisia, 7 tyydyttäviä, 8 hyviä, 9 kiitettäviä ja 10 erinomaisia tietoja ja taitoja. Numero 4 ilmaisee hylättyä suoritusta. (Lukioasetus 810/1998, 6 §, 2 mom; LOPS 2003, 222.) Muut koulukohtaiset syventävät ja soveltavat kurssit voidaan arvioida koulun opetussuunnitelmassa mainituin tavoin, kuten numeroin, suoritusmerkinnällä, hyväksytyt/hylätty arvioinnilla tai sanallisella arvioinnilla. Kirjallisesti ja suullisesti annettu sanallinen palaute voi täydentää kurssin numeroarvosanaa. Arvioinnin suorittaa oppiaineen opetuksesta vastaava opettaja tai opettajat yhdessä ja arviointiperusteiden tulee olla opiskelijan tiedossa. Päättöarvioinnista vastaavat opettajat ja rehtori yhteistyössä. (LOPS 2003, 221.)

On tärkeää huomata, että poikkeuksena Perusopetuksen opetussuunnitelman perusteisiin (2004) Lukion opetussuunnitelman perusteissa (2003) ei erikseen esitellä hyvän osaamisen kriteereitä. Opettaja on siis oman itsensä herra arvosanaa antaessaan. Tavoitteiden näkyväksi tekeminen opetussuunnitelmassa ei aina kuitenkaan takaa arvioinnin laatua. Pedagoginen vastuu tavoitteiden saavuttamisesta ja mahdollisuuksista sekä arvioinnista on opettajalla. (Redelius & Hay 2012.)

Melogramon (2007) mukaan numeroarvosana on summatiivinen arvo, joka ilmaisee kuinka oppilas suoriutui suhteessa oppimiselle asetettuihin tavoitteisiin. Arvosanan antamisen tulisi perustua monipuoliseen arviointiin, jossa hyödynnetään kattavasti erilaista arviointitietoa. Arvosanan tulisi perustua kriteereihin, jotka ovat oppilaan tiedossa ja mahdollisia saavuttaa. Opettajan tulisi myös olla selvillä omaan arviointiin vaikuttavista seikoista, kuten taitojen, tietojen tai käyttäytymisen painottumisesta liikunnan arvosanan muodostumisessa. Kaiken kaikkiaan liikunnan oppiaineessa painottuu opettajan kokonaiskäsitys toiminnasta: Opettaja on asiantuntija, joka kykenee näkemään, mikä on kulloinkin oppilaan parhaaksi. (Melogramo 2007; Numminen & Laakso 2012, 99.)

Liikunnan numeroarviointi on ollut pedagogisen keskustelun aiheena jo vuosia. Arvosanaa puolletaan ja vastustetaan sen motivoivan ja päinvastoin motivaatiota heikentävän vaikutuksen vuoksi. Arvosanan antamista puoltavat pitävät tärkeänä sen mahdollisuuksia motivoida oppilaita aktiivisuuteen ja kehittämään motorisia taitojaan. Kriitikot kuitenkin näkevät arvosanan motivoivan jo valmiiksi hyviä arvosanoja saaneita ja päinvastoin lannistavan heikompia entisestään. (Heikinaro-Johansson & Telama 2005.)

Liikunnan numeroarviointi puhututtaa tasaisin välein myös tiedotusvälineissä ja kentällä (Jaakkola ym. 2006). Rahkamo (2003, 23) nostaa esiin juuri liikuntanumeron merkityksen liikkumaan motivoijana. Rahkamon mukaan aiheellista olisi painottaa arvioinnissa aktiivisuutta ja yritteliäisyyttä, sekä yksilöllisiä taitoja. Huono liikuntanumero tuskin motivoi ketään. (Rahkamo 2003, 23.) Myös Kumpulainen (2003, 25–26) pohtii numeron merkitystä juuri liikuntaan motivoinnin kannalta. Hänen mukaansa numeroarviointi on epäolennaista liikunnan tärkeimmän tehtävän ollessa sisäisen liikuntamotivaation synnyttäminen (Kumpulainen 2003, 25–26). Jääskeläinen (2003, 24) korostaa liikunnan asemaa tasavertaisena oppiaineena muihin aineisiin verrattuna, jolloin liikunnan numeroarviointi vahvistaa oppiaineen arvostusta. Useimmat oppilaat myös haluavat liikunnasta numeron ja jollekin sen merkitys kirkastuu jatko-opintoihin hakeuduttaessa (Jääskeläinen 2003, 24).

Soini (2006) kyseenalaistaa väitöskirjassaan liikunnan numeroarvioinnin tarpeellisuuden. Myös Koppinen ym. (1994, 46–47) pohtivat numeroarvioinnin ongelmallisuutta: Mitä oppilaalle kertoo se, että arvosana on vuodesta toiseen 7? Soinin mukaan liikunnan arvioinnin tulisi painottaa yhteistyötä, omaa kehittymistä, yrittämistä ja uuden oppimista lajitaitojen sijaan. Tähän ei välttämättä päästä liikunnan kriteereihin perustuvalla numeroarvioinnilla vaan hän ehdottaakin vaihtoehdoksi arviointijärjestelmää, jossa oppilas saisi kirjallisen arvion edistymisestään. Oppilas voisi saada numeroarvosanan erikseen sitä pyytämällä. Menettely palvelisi paremmin heikkoja arvosanoja saavia, jotka kiperimmin kaipaavat liikuntakasvatuksen laajan tavoitteen saavuttamista eli sisäisen liikuntamotivaation synnyttämistä koululiikunnan avulla. (Soini 2006, 66.)

6.4 Liikunnan arvosanan muotoutuminen

Monet opettajat kokevat arvioinnin vaikeaksi ja haasteelliseksi. Arvosanan muotoutumiseen vaikuttavat opettajan arvostukset ja se, mitä hän kokee tärkeäksi oppilaan edistymisen ja suoriutumisen arvioinnin sijaan. Vaikka perätään kriteereihin ja standardeihin perustuvaa arviointia, sen toteuttaminen vaatii arvioinnin kohteiden selkiyttämistä ja arvioinnin paradigman muutosta entistä autenttisempaan suuntaan. Toisaalta arvioinnin autenttisuuden ja arvioinnin kokonaisvaltaisuuden painottaminen hankaloittaa selkeiden kriteerien ja standardien muodostumista. (Melograno 2007; Fox 2012.)

Liikunnan oppimistulosten seuranta-arvioinnin (2011, 93) mukaan peruskoulun päättötodistuksessa liikunnan arvosanojen keskiarvo sekä tytöillä, että pojilla oli 8,3. Kiitettävän tai erinomaisen arvosanan (9–10) oli liikunnasta saanut 44 % pojista ja 40 % tytöistä. Arvosanan hyvä (8) oli saanut pojista 37 % ja tytöistä 42 %. Tämä osoittaa, että liikuntaa arvioidaan peruskoulussa melko kapealla arviointiasteikolla. (Palomäki & Heikinaro-Johansson 2011, 93.) Lukioarvioinnista tutkimustietoa ei ole. Puoskarin ym. (2012) mukaan peruskoulun liikunnan opettajat toteuttavat arviointityötään opetussuunnitelman väljien arviointiohjeiden kehyksessä. Arvosanoja annetaan oppilaille eri perustein, mikä asettaa oppilaat eriarvoiseen asemaan. Tulevalta opetussuunnitelmalta kaivattaisiinkin selkeyttä arviointia koskevaan ohjeistukseen. (Puoskari ym. 2012.)

Lounassalon ja Martinmäen (2007) pro gradu -tutkielmassa ilmeni suomalaisten peruskoulun oppilaiden kokevan liikunnan numeroarvioinnin kuitenkin pääsääntöisesti myönteisesti. Oikein toteutettuna numeroarvioinnin nähdään kannustavan lapsia ja nuoria liikkumaan ja yrittämään parhaansa (Weckman 2008, 51). Sen sijaan, että numeroarvioinnista luovuttaisiin, tulisikin keskittyä numeroarvioinnin toteuttamiseen ja menetelmiin sen takana. Kuten jo aiemmin on todettu, numeron tulisi muodostua monipuolisen arviointityön tuloksena. Arviointiperusteiden tulisi olla oppilaan tiedossa, arviointia tulisi toteuttaa niin että oppilas todella hyötyisi siitä ja oppilaalle tulisi antaa riittävästi mahdollisuuksia osaamisensa osoittamiseen. Opettajan tulisi olla myös arviointityönsä tasalla ja pitää kirjaa arvioinnistaan. (Collier 2011.)

Arvosanan muodostumista liikunnan oppiaineessa ja siihen vaikuttavia tekijöitä ja arvioinnin ongelmallisuutta on tutkittu kansainvälisesti (Matanin & Tannehill 1994; Mintah 2003; Mohnsen 2006; Hay & Penney 2009; Collier 2011; Fox 2012;). Selkeästä tavoitteiden asettelusta huolimatta arviointi voi kuitenkin painottua muuhun kuin itse oppimistulosten arviointiin. Tällaisia seikkoja ovat esimerkiksi painottuminen oppilaiden käyttäytymiseen ja oppimisen kannalta epäolennaisiin asioihin, kuten peseytymiseen ja tunneille varustautumiseen. (Collier 2011; Johnson 2008; Melograno 2007; Mohnsen 2006.) Arvioinnin painottuminen oppilaiden käyttäytymiseen voidaan nähdä jopa oppiaineen arvostusta heikentävänä tekijänä (Collier 2011). Tutkimuksen mukaan liikunnanopettajien itse arvioimien ja arviointiin todellisuudessa vaikuttavien seikkojen väliltä löytyy ristiriita (Matanin & Tannehill 1994). Samoin oppilaiden käsitykset arviointiin vaikuttavista seikoista poikkesivat tutkimuksessa opetussuunnitelmaan kirjatuista tavoitteista ja kriteereistä. Tutkimustuloksia kooten voidaan todeta liikunnan oppilasarvioinnin kaipaavan edelleen säännönmukaisuutta niin opettajien arviointityön tueksi kuin oppilaiden oikeudenmukaisen kohtelun takaamiseksi. (Redelius & Hay 2012.)

Suomessa liikunnan arvosanan muodostumista on tutkittu liikuntapedagogiikan pro gradu -tutkielmissa. Vain lukion arviointiin paneutuvia tutkimuksia ei vielä ole, vaan tutkimuksissa keskitytään pääosin peruskoulun arviointiin. (Weckman 2008; Lemponen 2011; Puoskari 2012; Meriläinen & Rasinmäki 2014). Weckman (2008, 71) osoitti tutkielmassaan liikunnan arvosanaan vaikuttavan eniten oppilaan liikunnallinen osaaminen ja tuntitoiminta, sekä yrittämiseen ja asenteeseen liittyvät seikat. Myös Puoskari päätyi tutkielmassaan samansuuntaisiin tuloksiin. Eniten arviointiin vaikuttaviksi tekijöiksi nousivat ryhmässä toimiminen ja liikunnan perustaidot (Puoskari 2012, 59.) Liikunnan arviointia käsittelevän

tutkimuksen mukaan opettajat antoivat arvosanoja tytöille ja pojille painottaen eri tavoitealueita. Tytöillä liikunnan arvosanoissa painottuvat poikiin verrattuna esimerkiksi tahto- ja tunnealueen tekijät, kun taas pojilla painottuivat kunto- ja liikehallinta (Huisman 2004, 108, 139.) Opettajien kertoessa vapaasti millaisista asioista heidän arviointinsa koostuivat, tärkeiksi nousivat lisäksi asenne, käyttäytyminen, harrastuneisuus, säännöt ja aikataulujen noudattaminen, liikuntavarusteet, poissaolot, lajitaidot ja fyysinen kunto. Kaiken kaikkiaan opettajat kokivat liikunnan arvosanan tärkeäksi sen takia, että se tukee oppilaiden itsetunnon ja minäkuvan muodostumista, sekä laajemmin myös koko oppiaineen arvostusta. (Puoskari ym. 2012.)

Tutkielmamme kannalta tärkeä huomio koskee oppilaan temperamentin vaikutusta arviointiin ja tarkemmin juuri arvosanaan. Temperamentin yhteys kouluarvosanoihin on riippuvainen tavasta, jolla oppilasarvio suoritetaan. Jos arvosana pohjataan selkeästi rajattuun suoritukseen, jolle on asetettu ennakkoon arviointikriteerit ja arviointi toteutetaan anonymisti, on temperamentin merkitys minimaalinen. Koulumaailmassa tällaisen arvioinnin toteuttaminen ei ole nykymuodossaan mahdollista, sillä temperamentin vaikutusta ei voida kokonaan poistaa. Epäsuora vaikutus on kuitenkin eri asia kuin temperamentin tietoinen ottaminen osaksi kouluarvosanaa. Mullolan ym. mukaan (2012) opettajat tarvitsevatkin lisää tietoa temperamentista vaikuttajana oppilaan toiminnan taustalla, sekä uusia arviointivälineitä ja -muotoja. (Keltikangas-Järvinen 2007; Mullola 2012, Keltikangas-Järvinen & Mullola 2014, 151–166.) Jatkamme temperamentin ja koulumenestyksen yhteyksiin tutkielman seuraavassa pääluvussa.

7 TEMPERAMENTTI, KOULU JA KOULUMENESTYS

Oppilaan saamalla arvosanoilla on ratkaiseva merkitys hänen tulevaisuudelleen esimerkiksi jatko-opintoihin hakeutumisessa ja opiskelupaikan saamisessa. Arvosanat ovat kuitenkin opettajan subjektiivisia arvioita, joihin vaikuttavat hänen henkilökohtaiset odotukset, mielipiteet, arvot ja asenteet, sekä hänen käsityksensä oppilaan tavoitteellisuudesta ja opetettavuudesta. Näiden seikkojen kautta myös oppilaan temperamentti on yhteydessä hänen saamaansa arvosanaan (Mullola 2012). Tästä seuraa, että oppilaiden oikeudenmukainen arviointi ei välttämättä toteudu. Liikunnan oppiaineen arviointia käsittelevässä tutkimuksessa (Mohnsen 2006; Melograno 2007; Redelius & Hay 2012) selkeiden arviointikriteerien ja arvioinnin ohjeistuksen, eli mitä ja miten arvioidaan, merkitystä painotetaan. Suomalaisessa koulussa ei ainakaan toistaiseksi ole käytössä standardoituja testejä, joilla arvioinnin subjektiivisuutta voisi vähentää ja oikeudenmukaisuutta lisätä. (Alatupa ym. 2007, 9; Redelius & Hay 2012; Mullola 2012.)

7.1 Temperamentti koulussa

Temperamentti on yhteydessä oppilaan koulusuoritukseen, mutta ei juurikaan älykkyyteen (Keogh 2003, 52; Strelau 1998). Temperamentti vaikuttaa esimerkiksi oppilaan luontevan toimintatyylin ja opiskelutavan kautta. Joku oppilas työskentelee paikallaan yhteen tehtävään keskittyen, kun taas toinen ympäri luokkaa vaeltaen. Koulu on täynnä toimintatyyliin kohdistuvia odotuksia. Koulussa oletetaan, että tehokas tapa opiskella on keskittyä yhteen asiaan kerrallaan hiljaa paikallaan istuen. Näitä ”hyvän oppimisen” -malleja ei yleensä kyseenalaisteta. Ihanneoppilas istuu paikoillaan, on hyväntuulinen, joustaa ja sopeutuu muutoksiin ja jaksaa keskittyä tehtäviinsä. Joillekin oppilaille koulun odottama tyyli on luontevampi kuin toisille ja tämä ero voi olla seurausta temperamentista. Tämän seurauksena jotkut oppilaat jäävät koulussa kykyihinsä nähden alisuoriutujiksi. (Keltikangas-Järvinen 2007; Keltikangas-Järvinen & Mullola 2014, 74.)

Opetettavuudella tarkoitetaan sitä, miten hyvin oppilas kykenee ottamaan vastaan opetusta ja reagoimaan siihen opettajan odottamalla tavalla. Termin avulla kuvataan temperamentin

vaikutusta opettajan käsitykseen oppilaasta. Koulussa opetettavuutta kuvataan ominaisuuksilla, kuten kypsyys, motivaatio ja oppimisvalmiudet, sekä kiinnostus oppiaineeseen. Kuitenkin opetettavuudesta puhuttaessa puhutaan kuitenkin temperamenttipiirteistä. Opettaja siis havaitsee oppilaan temperamentin, mutta tulkitsee ne edellä mainituiksi aivan toisen psyykkisen tason piirteiksi ja antaa niille koulumaailmaan paremmin sopivan tulkinnan. (Keogh 1986; Keogh 1989; Keogh 2003, 85–86; Keltikangas-Järvinen & Mullola 2014, 102–105.) Opettajan tulkintaan vaikuttaa myös kuinka kauan hän on oppilasta opettanut. Mitä paremmin opettaja oppilaan tuntee, sitä helpompi hänen on erottaa tiedot ja taidot oppilaan temperamentista ja persoonasta. (Kristal 2005, Mullola ym. 2010, Mullola ym. 2012b.) Esimerkiksi temperamenttipiirteet taipumus negatiiviseen mielialaan, matala reaktiokynnys ja korkea intensiivisyys esiintyessään yhdessä saavat opettajan määrittelemään oppilaan epäkypsäksi. Puolestaan korkea reaktiokynnys ja matala intensiivisyys tekevät oppilaasta kypsän. Tästä riippuvuudesta puhutaan halo-efektinä. Opetettavuuteen liittyvien ominaisuuksien objektiivinen arvioiminen ei ole helppoa, vaan arvioiminen on täysin riippuvainen arvioijasta. (Keogh 1986; Keogh 1989; Keogh 2003, 85–86; Keltikangas-Järvinen & Mullola 2014, 102–105.)

Temperamenttipiirteiden merkitys riippuu ympäristön ja tilanteen yksilölle asettamista odotuksista ja vaatimuksista. Kouluympäristössä ja koulumenestyksen kannalta jotkut temperamenttipiirteet ovat tärkeämpiä kuin toiset. *Goodness-of-fit* -käsitteen avulla kuvataan tilannetta, jossa ympäristön vaatimukset ja odotukset ja oppilaan temperamentti ovat sopusoinnussa. Tätä vastoin *poorness-of-fit* -käsite kuvaa tilannetta, kun yksilön ominaisuuksien ja ympäristön vaatimusten välillä on pysyvä ristiriita. Näiden käsitteiden avulla voidaan tarkastella yksilön temperamentin ja ympäristön välistä vuorovaikutusta. (Thomas ja Chess 1977, 20; Keogh 1986; Keltikangas-Järvinen 2008, 145.)

Eri temperamenttiteorioissa samantyyppiset temperamenttipiirteet ovat jonkin verran riippuvaisia toisistaan ja muodostavat usein tietynlaisia yhdistelmiä. (Alatupa ym. 2007, 9; Keltikangas-Järvinen & Mullola 2014, 76.) Temperamenttiteorioiden mukaan tällaisia koulumaailmassa vaikuttavia yhdistelmiä ovat *tehtäväorientaatio, reaktiivisuus ja joustavuus*. Näiden yhdistelmästä käytetään käsitettä koulutemperamentti (Keogh 1986; Keogh 1989; Keltikangas-Järvinen 2006, 133). Tehtäväorientaatio koostuu häiritävyydestä ja sinnikkyydestä. Nämä piirteet vaikuttavat tyyliin, millä oppilas opiskelee. Reaktiivisuus koostuu negatiivisesta emotionaalisuudesta ja aktiivisuudesta. Joustavuudella tarkoitetaan

asioiden sujumisen helppoutta ja siihen vaikuttavat varautuneisuus ja mieliala. (Keogh 1986; Keltikangas-Järvinen & Mullola 2014, 73–90.)

Koulumaailmassa vaikuttavat temperamenttipiirteiden yhdistelmät ilmenevät eri tavoin. Jotkut yhdistelmät tukevat oppilaan koulumenestystä, kun taas toiset voivat aiheuttaa alisuoriutumista suhteessa oikeaan osaamiseen. Alisuoriutuminen liittyy oppilaan matalaan tehtäväorientaatioon. Tällöin oppilaan häirittevyys on korkea ja sinnikkyys matala. Sama lopputulos voi seurata myös oppilaan reaktiivisuuden ollessa korkea. Tällöin hän reagoi uusiin asioihin nopeasti ja voimakkaasti ja usein myös kielteisesti. Jos oppilaan mieliala on etupäässä negatiivinen ja hän on lisäksi kovin varautunut, myös joustavuus on matala. (Keogh 1986; Keltikangas-Järvinen & Mullola 2014, 73–90.) Kaiken kaikkiaan koulussa oppilaat, joiden tehtäväorientaation ja joustavuuden opettaja arvioi matalaksi ja reaktiivisuuden korkeaksi, saivat alhaisempia arvosanoja. Kun opettaja arvioi edellä mainitut piirteet päinvastoin, vastasivat oppilaat paremmin opettajan odotuksia ja saivat myös parempia arvosanoja huolimatta oikeasta osaamisestaan. (Keltikangas-Järvinen & Mullola 2014, 105.)

Koululiikunnassa temperamenttia on tutkittu varsin vähän. Jo aktiiviset vauvat tutustuvat liikkeillään maailmaan ja kehittyvät nopeammin karkeamotorisissa tehtävissä ja taidoissa. Kouluiässä alhaisesti aktiivinen oppilas on hidas toimissaan ja hakeutuu rauhallisiin harrastuksiin. Karkeamotoriset suoritukset sujuvatkin tällaisilta oppilailta hienomotorisia suorituksia heikommin. Liikuntatunneilla alhainen aktiivisuus ja sitä seuraava kehitys voivat aiheuttaa vaikeuksia. Alhaisesti sensitiivistä oppilasta eivät liikuntatunnin pienet onnettomuudet säikäytä. Lähestyvät oppilaat uskaltavat rohkeasti yrittää hurjiakin tehtäviä, kun taas vetäytyvät oppilaat ovat arempia. Sinnikkäät oppilaat saavat muita enemmän harjoitusta taidoissa, sillä he eivät turhaudu epäonnistuessaan vaan jatkavat yrittämistä. (Kristal 2005, 93–95; Lemponen 2011; Vainio & Palomäki 2012.)

Puhuttaessa temperamentista koulumaailmassa on huomioitava myös opettajan yksilöllinen temperamentti. Usein ajatellaan, että havainnoidessaan oppilaita opettaja pystyy jättämään oman persoonansa ja arvomaailmansa taakseen ja toimii joka tilanteessa aukottoman perustellusti. Opettajan oma temperamentti kuitenkin selittää esimerkiksi sen, miksi hän pitää joistain oppilaista enemmän kuin toisista riippumatta heidän osaamisestaan ja motivaatiostaan. (Keltikangas-Järvinen & Mullola 2014, 111–112.) Opettajan oma temperamentti vaikuttaa siis siihen, että hänen voi olla helpompi ymmärtää toimintatyyliltään samanlaisia oppilaita ja olla heidän vuorovaikutuksessa. Jos opettaja ei tiedosta omaa

temperamenttiaan ja sen vaikutusta käyttäytymiseensä, voi hän tiedostamattaan suosia tietyn temperamentin omaavia oppilaita. Tällöin puhutaan temperamentin piilovaikutuksesta. (Keogh 1986; Goldsmith ym. 1987; Keogh 2003, 145; Keltikangas-Järvinen & Mullola 2014, 142.)

7.2 Sukupuolitettu temperamentti

Kansainvälisissä tutkimuksissa on löydetty viitteitä temperamentin ja sukupuolen välisistä yhteyksistä koulumaailman ulkopuolella (Ahadi ym. 1993; Costa ym. 2001; Else-Quest ym. 2006; Miettunen 2007; Zhou ym. 2010). Poikien on nähty olevan jonkin verran joustamattomampia ja reaktiivisempina kuin tytöt. Tytöt taas nähdään herkkätunteisempina, iloisempina ja aktiivisempina ja parempina hallitsemaan toimintaansa kuin pojat. (Keogh 1994, 244; Keogh 2003, 18, 38.)

Kouluyhteisössä oppilaat joutuvat kaikenlaisen luokittelun kohteeksi. Usein nämä luokat muodostuvat sukupuolen, sosiaalisen tyylin, tai näiden yhdistelmien perusteella. Oppilaita luokitellaan esimerkiksi hiljaisiin, äänekkäisiin, nörtteihin ja koviksiin. Temperamentti kietoutuu tiedostamatta mukaan näihin luokitteluihin. (Vilka 2012.) Tutkimuksemme kannalta olennaisin luokitteluperuste on sukupuoli.

Suomalaisessa tutkimuksessa on kuitenkin löydetty sukupuolten välisiä eroja temperamentin vaikutuksesta koulumaailmassa. Tyttöjen opetettavuus osoittautui paremmaksi kuin poikien, toisin sanoen tyttöjen tehtäväorientaatio, joustavuus ja mieliala olivat korkeampia ja reaktiivisuus matalampi kuin pojilla. (Mullola ym. 2010; Mullola 2012, 59; Keltikangas-Järvinen 2004, 203–204; Keltikangas-Järvinen & Mullola 2014, 74.) Mullolan (2012, 59) tutkimuksessa opettaja arvioi poikien aktiivisuuden, negatiivisen emotionaalisuuden, estyneisyyden ja häiritävyyden korkeammiksi ja sinnikkyuden ja mielialan matalammiksi kuin tyttöjen. Pojat siis nähtiin tyttöjä levottomampina, huonotuulisempina, mielialaltaan kielteisempinä, vetäytyvämpinä, lyhytjäntteisempinä, sekä keskittymiskyvyltään heikompina ja vastasivat huonommin opettajan käsitystä ihanneoppilaasta. Nämä tulokset ovat linjassa kansainvälisten tutkimusten kanssa (Martin ym. 1994; Walker, Berthelsen & Irving 2001; Mullola 2012, 59; Keltikangas-Järvinen & Mullola 2014, 74.). Kuitenkin Alatuvan ym. (2007) tutkimuksessa pojat raportoivat koulunkäyntiä tukevat

temperamenttipiirteet korkeammiksi kuin tytöt. Tästä huolimatta pojat saivat huonompia kouluarvosanoja kuin tytöt. Nämä tulokset ovat muihin tutkimuksiin nähden päinvastaisia. (Alatupa 2007, 53.)

Yhteiskunnan rooli-odotukset eri sukupuolille ovat erilaisia. Tytöiltä ja pojilta odotetaan erilaista käytöstä, jolloin temperamenttipiirteet näyttävät heillä myös erilaisilta. Sosiaalisissa tilanteissa luodaan sukupuolelle ja temperamentille yhteyksiä, esimerkiksi tytöille sallitaan poikia paremmin ujo käyttäytyminen ja poikien mielletään olevan tyttöjä aggressiivisempia. Nämä yhteydet muodostuvat kulttuurin luomista arvostuksista ja ihanteista, vaikka näitä yhteyksiä ei todellisuudessa ole olemassa. Mikäli oppilaan temperamentti ei vastaa kulttuurin sukupuoli-odotuksia, voi seurata väärinkäsityksiä ja haasteita koulussa. (Keogh 2003, 38; Keltikangas-Järvinen 2004, 203; Vilka 2012.)

Opettajan sukupuolella on merkitystä siinä, miten hän näkee oppilaan temperamentin ja opetettavuuden. Kuten jo edellä mainittiin, sukupuolesta riippumatta opettajat kokivat tyttöjen temperamentin ja opetettavuuden paremmaksi kuin poikien. Miesopettajien arvioimana sukupuolten välillä ei ollut suurta eroa temperamentissa ja opetettavuudessa vähäisemmiksi, kuin naisopettajat. Miesopettajat arvioivat pojat opetettavuudeltaan ja mielialaltaan positiivisemmiksi verrattuna naisopettajien arvioihin. (Mullola 2012, 60; Mullola ym. 2012a.)

7.3 Temperamentin yhteys koulumenestykseen

Koulussa arviointi antaa palautetietoa oppilaan opintojen edistymisestä eli oppilaan osaamisesta ja oppimistuloksista. Arvosanan antaminen on yksi arvioinnin muoto. (LOPS 2003, 220). Arvosanat eivät kuitenkaan pohjautu standardeituihin testeihin, vaan heijastavat opettajan ihanneoppilasodotuksia sisältäen käsityksiä oppilaan tiedoista ja taidoista, sekä hänen arvoja, asenteita ja mielipiteitään. (Mullola 2012.)

Tutkimusten mukaan temperamentin ja koulumenestyksen välillä on yhteys. (Keltikangas-Järvinen 2007) Temperamentti voi vaikuttaa oppilaan koulumenestykseen esimerkiksi hänen toimintatyylinsä kautta (Kristal 2005). Temperamenttipiirteistä sinnikkyys, häirittevyys, impulsiivisuus, negatiivinen emotionaalisuus ja mieliala olivat johdonmukaisimmin

yhteydessä koulumenestykseen (Keltikangas-Järvinen 2007, Keltikangas-Järvinen & Mullola 2014, 77, 91–96).

Tyttöjen ja poikien välillä on Keltikangas-Järvisen ja Mullolan (2014) sekä Alatuvan ym. (2007) mukaan suuri ero koulumenestyksessä. Sukupuolten välinen ero on ollut tiedossa jo pitkään, mutta tutkimustulokset eivät kuitenkaan selitä eron taustalla olevia syitä: miksi pojat saavat huonompia arvosanoja kuin tytöt? Edellä mainitut tutkimukset ovat pyrkineet selvittämään temperamentin vaikutusta eron taustalla. (Keltikangas-Järvinen 2007; Keltikangas-Järvinen & Mullola 2014, 73–75.) Kumpaankaan tutkimukseen ei kuitenkaan ole sisällytetty liikunnan arvosanaa. Palomäen ja Heikinaro-Johanssonin (2011, 93) liikunnan oppimistuloksia käsitelleessä tutkimuksessa ei ilmennyt eroa tyttöjen ja poikien välillä juuri liikunnan arvosanoissa.

Kouluarvosanojen odotetaan mittaavan oppilaan osaamista, kykyä ja motivaatiota oppiaineissa, eikä niinkään hänen persoonallisuuttaan, jonka biologinen pohja temperamentti on (Rothbart 1981; Alatupa ym. 2007, 9; Mullola 2012). Kansainväliset tutkijat ovat kuitenkin esittäneet liikunnan arvioinnin kohdistuvan liiaksi oppilaan persoonallisuuteen ja käyttäytymiseen. Lisäksi arviointikriteerit ovat vaihtelevia ja epäselviä opettajille itselleenkin. (Hay & Penney 2009; Annerstedt & Larsson 2010; Redelius & Hay 2012.) Aikaisempien tutkimusten mukaan oppilaan temperamentin on osoitettu olevan yhteydessä opettajan antamaan arvosanaan eri tavoin. Temperamentti voi vaikuttaa paitsi opettajan käsityksiin oppilaan tavoitteellisuudesta ja opetettavuudesta, lisäksi se on yhteydessä opettajan tapaan opettaa oppilasta ja kommunikoida hänen kanssaan. Näin temperamentti voi vaikuttaa siihen kuinka paljon opettaja oppilaasta pitää. Kun opettaja arvioi oppilaan motivaatiota, kypsyyttä ja oppimisvalmiutta, hän pohjaa arvion omiin havaintoihinsa oppilaan temperamentista. (Rothbart 1981; Alatupa ym. 2007, 9; Mullola 2012; Keltikangas-Järvinen & Mullola 2014, 102–105.)

Kuten jo edellä mainitsimme, koulumenestykseen vaikuttavat temperamenttipiirteiden yhdistelmät tehtäväorientaatio, reaktiivisuus ja joustavuus. Hyvää koulumenestystä edesauttaa korkea tehtäväorientaatio ja joustavuus. Tämä tarkoittaa sitä, että sinnikkyys ja positiivinen mieliala ovat korkeita, ja häirittevyys ja estyneisyys ovat matalia. Lisäksi hyvää koulumenestystä tukee matala reaktiivisuus, jolloin negatiivinen mieliala ja aktiivisuus ovat matalia. Matala tehtäväorientaatio korreloi heikkoon koulumenestykseen (Keltikangas-Järvinen 2007; Mullola 2012, 10–11; Keltikangas-Järvinen & Mullola 2014, 73–96.)

Useimmat tutkimuksista ovat perustuneet opettajan, vanhemman tai oppilaan itsearvioon temperamentista (Strelau 1998; Keogh 2003; Kristal 2005; Zhou ym. 2010). Opettajan, vanhemman ja oppilaan arviot mittaavat eri asioita. Itsearviointi mittaa oppilaan todellista temperamenttia ja siihen voivat vaikuttaa oppilaan itsetunto sekä ikätovereiden käsitys oppilaasta. Opettajan arvio oppilaan temperamentista on yhteydessä koulumenestykseen voimakkaimmin. Koska opettaja havainnoi ja toimii oppilaiden kanssa koulun arjessa, voivat opettajan mielipiteet ja arviot vaikuttaa suuresti oppilasarviointiin todellisten temperamenttipiirteiden sijaan. (Mullola 2012, 13; Keltikangas-Järvinen & Mullola 2014, 91.)

Kuten edellä olemme selvittäneet, yksittäisten todellisten temperamenttipiirteiden ja arvioinnin välisten yhteyksien selvittäminen ei ole käytännön kannalta olennaista. Tärkeämpää olisi tiedostaa opettajan arvioiman temperamentin ja hänen oppilaalle antamansa arvosanan välinen yhteys. Tiedostamalla temperamentin merkitys arvioinnin taustavaikuttajana opettaja voisi pyrkiä oikeudenmukaisempaan arviointiin.

8 TUTKIMUSKYSYMYKSET

Tutkimuksemme päätarkoituksena oli selvittää kuinka lukiolaisten temperamenttipiirteet ja kahden pakollisen liikuntakurssin arvosanat ovat yhteydessä toisiinsa. Tarkastelimme tätä yhteyttä erikseen tytöillä ja pojilla. Tarkennetut tutkimuskysymyksemme ovat:

1. Ilmeneekö pakollisten liikuntakurssien keskiarvoissa sukupuolten välisiä eroja?
2. Ilmeneekö temperamenttipiirteiden voimakkuuksissa sukupuolten välisiä eroja?
3. Mitkä temperamenttipiirteet ovat yhteydessä toisiinsa ja ilmeneekö yhteyksissä sukupuolten välisiä eroja?
4. Ovatko temperamenttipiirteet ja liikunnan kurssiarvosanat yhteydessä toisiinsa, ja ilmeneekö näissä yhteyksissä sukupuolten välisiä eroja?
5. Mitkä temperamenttipiirteet ovat yhteydessä eri arvosanaloukkiin tytöillä ja pojilla?

Oletamme, että temperamenttipiirteissä esiintyy sukupuolten välisiä eroja (Ahadi ym. 1993; Costa ym. 2001; Else-Quest ym. 2006; Miettunen 2007; Zhou ym. 2010). Oletamme myös, että liikuntakurssien arvosanoissa ei ilmene tilastollisesti merkitsevää eroa sukupuolten välillä. Oletus perustuu Palomäen ja Heikinaro-Johanssonin (2011) liikunnan seuranta-arviointitutkimukseen, jonka mukaan 9. luokan tyttöjen ja poikien liikunnan arvosanat eivät juuri eronneet toisistaan. Oletamme, ettei eroja synny myöskään lukiolaisilla.

Temperamentin ja koulumenestyksen yhteyttä on tutkittu kansainvälisesti ja kotimaassa, mutta lähinnä lukuaineissa tai kaikkien aineiden keskiarvon avulla (Martin ym. 1983; Martin & Holbrook 1985; Keogh 1986; Keltikangas-Järvinen 2006; Alatupa ym. 2007, Mullola 2012). Temperamentilla on yhteys arvosanaan ja koulumenestykseen, mutta yksittäisiä temperamenttipiirteitä tiedetään (Keogh 1986; Alatupa ym. 2007; Keltikangas-Järvinen & Mullola 2014). Koska liikunta on oppiaineena luonteeltaan erilainen kuin lukuaineet, ei suorilla päätelmiä liikunnan arvosanan ja temperamenttipiirteiden välisistä yhteyksistä voida tehdä edellä mainittujen tutkimusten perusteella.

Liikunnan arvosanan ja temperamenttipiirteiden välisiä yhteyksiä on tutkittu aiemmin kahdessa liikuntapedagogiikan pro gradu -tutkielmassa. Lemposen (2011) tutkielmassa 5. luokkalaisilla temperamenttipiirteiden ja liikunnan arvosanan välillä havaittiin yhteys, kun taas 9. luokkalaisilla ei havaittu merkittävää yhteyttä (Meriläinen & Rasinmäki 2014). Tämän ristiriitaisuuden vuoksi on mielenkiintoista tutkia yhteyttä lukiolaisilla.

9 TUTKIMUSMENETELMÄT

Tässä pääluvussa esittelemme ensin tutkimuksen toteutuksen vaiheita, hyödyntämäämme mittaria ja muuttujia sekä tilastollisia analyysejä. Tämän jälkeen tarkastelemme tutkimuksen luotettavuutta reliabiliteetin ja validiteetin avulla.

9.1 Tutkimuksen toteuttaminen

Tiedustelimme sähköpostilla (liite 2) kuudelta kotipaikkakuntiemme lukiolta tammikuussa 2013 kiinnostusta osallistua tutkimukseemme. Kevään aikana mukaan ilmoittautui kolme lukiota. Sovimme kyselyn toteuttamisen käytännön järjestelyistä jokaisen lukion kanssa erikseen. Linkki, joka sisälsi taustatiedot (liite 3) ja kyselyn (liite 4) lähetettiin lukioille 1.4.2014 ja saimme kaikki vastaukset 2.6.2014 mennessä.

Tutkimuksemme kohdejoukkona olivat lukion toisen vuosikurssin oppilaita Kouvolasta ja Kuusamosta. Kuusamon ja Kouvolan yhteiskoulun lukioden oppilaille sähköinen kysely toimitettiin Wilma-palvelun kautta. Näiltä kouluilta 53 oppilasta vastasi kyselyymme. Kouvolan lyseon lukiossa kysely toteutettiin koepäivän aikana kaikille toisen vuosikurssin oppilasryhmille ja kaikki paikalla olleet 109 vastasivat kyselyyn. Kyselyyn vastanneiden määrä oli lopulta 162. Vastanneista tyttöjä oli 94 (58 %) ja poikia 68 (42 %).

Tutkimuksessa käytimme sähköistä kyselylomaketta, jolla selvitimme oppilaiden temperamenttipiirteitä ja kahden liikuntakurssin arvosanoja. Taustatiedoista kysyimme oppilaiden nimen ja sukupuolen. Tarvitsimme oppilaiden nimiä voidaksemme suorittaa elokuvalippuarvonnan, jonka tarkoitus oli motivoida oppilaita vastaamaan kyselyymme. Ennen varsinaiseen kyselylomakkeeseen siirtymistä oppilaille annettiin tietoa kyselyn täyttämisestä ja tietosuojasta (liite 3). Lisäksi koulujen yhteyshenkilöille, liikunnan opettajille ja rehtoreille, annettiin tarkentavaa tietoa tutkimuksestamme. Ehdotimme kouluille arvosanojen keräämistä lukukauden päätyttyä kansliasta. Käytännön syistä pyysimme kuitenkin opiskelijoita kertomaan arvosanansa itse kyselyn taustatiedoissa. Ajattelimme, ettei arvosana olisi liian sensitiivinen tieto, jota tutkittava haluaisi vääristellä. Tämän vuoksi oletimme opiskelijoiden raportoivan arvosanansa totuudenmukaisesti.

9.2 Tutkimuksessa käytetyt mittarit ja muuttujat

Toteutimme tutkimuksemme kyselytutkimuksena. Käytimme kyselyssämme (liite 4) The Adult Temperament Questionnaire -mittarin lyhennettyä versiota (ATQ short form), joka on tarkoitettu käytettäväksi 16-vuotiailla ja sitä vanhemmilla. Valitsimme tämän mittarin, sillä lukion toisen vuosikurssin opiskelijat osuvat tähän ikäryhmään. Rothbartin mittareita on käytetty myös aiemmin tehdyissä temperamenttiin liittyvissä liikuntapedagogiikan pro gradu -tutkielmissa (Lemponen 2011, Meriläinen & Rasinmäki 2014). Yhtenevän teoriataustan vuoksi tulosten osittainen vertailtavuus on mahdollista.

Tiedustelimme mittarin käyttöoikeutta Bowdoin Collegelta, missä hallinnoidaan Rothbartin temperamenttikyselyitä. Kerrottuamme tutkimuksemme tarkoituksen 24.1.2014, saimme tunnukset www.bowdoin.edu -sivustolle. Sivustolta saimme käyttööme ATQ short form -mittarista lyhennetyt ja suomennetun version. Mittarin on suomentanut Katri Raikkonen-Talvitie Helsingin yliopiston kehityspsykologian tutkimusryhmästä. Lisäksi saimme sivustolta mittarin pisteytys- ja tulkintaohjeen (liite 5), jossa lisäksi raportoidaan mittarin reliabiliteetti. Mittaria on käytetty useissa temperamenttitutkimuksissa (Malinen 2004; Schwebel ym. 2006; Evans & Rothbart 2007). Metsämuurosen (2006, 57) mukaan mittarin käyttö on perusteltua, jos se on testattu laajoilla ihmismäärillä ja näin sen reliabiliteetti ja validiteetti on siis tutkittu.

ATQ short form -mittari on muokattu Derryberryn ja Rothbartin (1988) Physiological Reactions Questionnaire -mittarin pohjalta. Rothbartin ym. (2000) ja Evansin ja Rothbartin (2007) mukaan on muodostettu temperamentin itsearviointi-malli, joka sisältää 13 temperamenttipiirrettä. Temperamenttipiirteet ovat summamuuttujia, jotka muodostuvat ATQ short form -mittarin 77 väittämästä. Näihin väittämiin tutkittava vastaa 7-portaisella Likert-asteikolla 1=väittämä kuvaa minua erittäin huonosti, 2=kuvaa minua huonosti, 3=kuvaa minua melko huonosti, 4=ei kuvaa minua hyvin eikä huonosti, 5=kuvaa minua melko hyvin, 6=kuvaa minua hyvin, 7=kuvaa minua erittäin hyvin. Lisäksi tutkittava voi valita ES=ei sovellu kohdallani -vaihtoehdon. Vastauksia tarkasteltaessa ES-vaihtoehto koodattiin puuttuvaksi tiedoksi. Väittämistä 48 on myönteisiä ja 29 kielteisiä. Mittaria pisteytettäessä kielteisten väittämien pisteytys täytyi kääntää. Likert-asteikon avulla tutkittava arvioi väitteen tai kysymyksen soveltuvuutta omalla kohdallaan (Metsämuuronen 2006, 60). Käytimme tutkimuksessamme Malisen (2004) kääntämiä temperamenttipiirre-käsitteitä.

Summamuuttuja *pelkääminen* (fear) muodostuu seitsemästä väittämästä, esimerkiksi ”pelästyn herkästi” ja ”minusta tuntuisi epämiellyttävältä katsoa erittäin korkealta alas maahan”. *Turhautuminen* (frustration) summamuuttuja muodostuu kuudesta väittämästä, esimerkiksi ”odottaminen hitaasti etenevässä jonossa ei yleensä hermostuta minua” ja ”ärsynnyn tai turhaudun helposti melko pienistäkin asioista”. *Surullisuus* (sadness) summamuuttuja muodostuu seitsemästä väittämästä, esimerkiksi ”olen usein surullinen” ja ”tulen harvoin itse surulliseksi katsoessani surullista elokuvaa”. *Epämukavuuden tunne* (discomfort) muodostuu kuudesta väittämästä, esimerkiksi ”voimakkaat äänet ovat mielestäni erittäin ärsyttäviä” ja ”vilkkuvat värivalot häiritsevät minua”. Näistä summamuuttujista muodostuu yläluokka **negatiivinen affektiivisuus** (negative affect).

Summamuuttuja *toiminnan hallinta* (activation control) sisältää seitsemän väittämää, esimerkiksi ”myöhästelen usein tapaamisista” ja ”teen usein suunnitelmia, joita en kuitenkaan myöhemmin toteuta”. *Tunteiden hallinta* (inhibitory control) summamuuttuja koostuu seitsemästä väittämästä, esimerkiksi ”minun on usein vaikea vastustaa himoitsemiäni ruokia ja juomia tms.” ja ”minun on helppo olla pelleilemättä tilanteissa, joissa se ei olisi sopivaa”. *Huomion suuntaaminen* (attentional control) summamuuttuja sisältää viisi väittämää, esimerkiksi ”vuorottelu kahden eri tehtävän välillä on minulle usein hankalaa” ja ”ollessani hermostunut minun on erittäin vaikea olla tarkkaavainen”. Näistä summamuuttujista muodostuu yläluokka **kontrollointikyky** (effortful control).

Summamuuttuja *sosiaalisuus* (sociability) muodostuu viidestä väittämästä, esimerkiksi ”olen melko puhelias” ja ”haluan yleensä viettää vapaa-aikani muiden ihmisten seurassa”. *Viehtymys voimakkaisiin ärsykkeisiin* (high intensity pleasure) summamuuttuja sisältää seitsemän väittämää, esimerkiksi ”en nauttisi hurjasta ajelusta huvipuiston laitteissa” ja ”en nauttisi siitä, että voisin huutaa niin kovaa kun kurkusta lähtee”. *Myönteisten tunteiden kokeminen* (positive affect) summamuuttuja sisältää viisi väittämää, esimerkiksi ”joskus hyvinkin pienet tapahtumat saavat minut tuntemaan hyvinkin suurta iloa” ja ”tarvitaan paljon, jotta tuntisin itseni hyvin onnelliseksi”. Näistä summamuuttujista muodostuu yläluokka **ulospäin suuntautuneisuus** (extraversion/surgency).

Summamuuttuja *havaintoherkkyys* (neutral perceptual sensitivity) sisältää viisi väittämää, esimerkiksi ”huomaan usein lintujen äänet” ja ”en yleensä kiinnitä huomiota ihmisten silmien väriin”. *Herkkyys tunteille* (affective perceptual sensitivity) summamuuttuja muodostuu viidestä väittämästä, esimerkiksi ”musiikkia kuunnellessani huomaan yleensä musiikkiin

liittyvät tai sen herättämät hienovaraiset tunnesävyt” ja ”huomaan usein, kuinka huoneen värit ja valaistus vaikuttavat mielialaani”. *Herkkyyks mielikuville ja miellelyhtymille* (associative sensitivity) summamuuttuja sisältää viisi väittämää, esimerkiksi ”ymmärrän joskus asioita vaistonvaraisesti paljoakaan miettimättä” ja ”kun lepään silmät suljettuina, erilaisia kuvia nousee joskus mieleeni”. Näistä summamuuttujista muodostuu yläluokka *herkkyyks aistimuksille* (orienting sensitivity). Taulukossa 1 esitetään temperamenttipiirteiden luokittelu.

Kyselyssämme selvitimme vastaajan sukupuolta asteikolla 1=tyttö ja 2=poika. Arvosanaa kuvaavan muuttujan muodostivat tutkittavien itse raportoimat kahden pakollisen liikuntakurssin arvosanoista muodostettu keskiarvo. Päädyimme käyttämään muuttujana keskiarvoa, sillä opiskelija saa lukion päättötodistukseensa halutessaan arvosanan liikunnasta, joka muodostetaan pakollisten ja syventävien kurssien arvosanojen aritmeettisena keskiarvona. Käytimme tutkimuksessamme ainoastaan pakollisten liikuntakurssien arvosanoja, sillä näin jokaisen oppilaan arvosana muodostui samoin perustein. Arvosanat raportoitiin lukiossa käytössä olevalla asteikolla 4–10, jossa 4=hylätty, 5=välttävät, 6=kohtalaiset, 7=tyydyttävät, 8=hyvät, 9=kiitettävät, 10=erinomaiset tiedot ja taidot. (LOPS 2003, 223–224.) Tässä tutkimuksessa liikuntakurssien keskiarvot vaihtelivat välillä 4–10. Selkeyden vuoksi puhumme jatkossa kahden pakollisen liikuntakurssin keskiarvon sijaan yksinkertaisemmin *arvosanasta*. Jaoin arvosanat edelleen kolmeen luokkaan niiden frekvenssien perusteella. Loimme näin uuden muuttujan tilastollisen tarkastelun välineeksi (taulukko 5).

9.3 Tutkimusaineiston tilastollinen analyysi

Käytimme tutkimusaineistomme analysoinnissa SPSS Statistics 22.0 -ohjelmaa. ATQ short form -mittarin väittämistä koostuvien summamuuttujien sisäistä yhdenmukaisuutta tarkastelimme Cronbachin alfakertoimien avulla. Selvyyden vuoksi puhumme jatkossa ATQ short form -mittarin sijasta temperamenttipiirremittarista. Faktorianalyysin avulla tarkastelimme mittarin validiteettia. Riippumattomien otosten t-testillä tarkastelimme sukupuolten välisiä keskiarvoeroja niin temperamenttipiirteissä, kuin liikuntakurssien arvosanoissakin. Pearsonin tulomomenttikorrelaatiokertoimilla tarkastelimme tyttöjen ja poikien temperamenttipiirteiden ja liikuntakurssien keskiarvojen yhteyksiä. Kahden

pakollisen liikuntakurssin keskiarvon frekvenssianalyysin perusteella rakensimme uuden kolmiportaisen arvosanaluokkia kuvaavan muuttujan. Kuhunkin luokkaan pyrittiin siten saamaan mahdollisimman yhtäläinen määrä tutkittavia. Heikoimpiin luettiin arvosanat 4.0–8.0, kiitettäviin 8.5–9.0 ja erinomaisiin 9.5–10.0. Heikoimpien luokka sisältää useamman arvosanan kuin kaksi muuta luokkaa. Arvosanoja 4.0–7.0 esiintyi vain vähän, joten tähän luokkaan oli perusteltua ottaa mukaan myös arvosana 8.0.

Varianssianalyysin avulla selvitimme temperamenttipiirteiden yhteyksiä kolmeen arvosanaluokkaan ja tarkastelimme niitä erikseen tytöillä ja pojilla. Lisäksi tarkastelimme arvosanaluokkien välisiä eroja jokaisen temperamenttipiirteen kohdalla erikseen tytöillä ja pojilla

9.4 Luotettavuustarkastelut

Tutkimuksen luotettavuutta kuvataan reliabiliteetin ja validiteetin avulla. Reliabiliteetti kuvaa tutkimuksen toistettavuutta. Toisin sanoen mittari tuottaa melko samanlaiset tulokset eri mittauskerroilla. Validiteetti taas kuvaa mittarin kykyä kuvata juuri mitattavaa ilmiötä. (Hirsjärvi ym. 2009, 231; Metsämuuronen 2006, 64.) Ennen tarkempia luotettavuustarkasteluja on hyvä tietää, että käytössämme oli valmis ATQ short form -mittari, jonka reliabiliteetti ja validiteetti oli jo aiemmin tutkittu. (Metsämuuronen 2006, 57) Luotettavuutta paransi myös se, että mittarin väittämät on kääntänyt virallinen kielenkääntäjä. Toisaalta luotettavuutta heikentää se että, suomenkielistä mittaria on käytetty vain vähän (ks. Malinen 2004). On myös muistettava, ettemme olleet itse paikalla varmistamassa, että tutkittavat ymmärtävät väittämät teorian mukaisella tavalla (Hirsjärvi ym. 2009, 231–232).

9.4.1 Reliabiliteetti

Reliabiliteetti kuvaa mittaustulosten toistettavuutta. Kvantitatiivisessa tutkimuksessa mittareiden luotettavuutta voidaan tarkastella erilaisten tilastollisten menetelmien avulla. (Hirsjärvi ym. 2009, 231.) Metsämuuronen (2006, 65) mukaan menetelmiä ovat toistomittaukset, rinnakkaismittaukset ja mittarin sisäinen yhtenäisyys.

Tutkimuksessamme reliabiliteettia on mitattu mittarin sisäisen yhtenäisyyden avulla laskemalla summamuuttujille Cronbachin alfa-kertoimet. Summamuuttujan sisäinen yhtenäisyys on sitä parempi, mitä lähempänä alfa-kertoimen arvo on 1.0 ja hyväksyttävyyden alarajana pidetään arvoa .60 (Metsämuuronen 2006, 68). Alkuperäisen englanninkielisen temperamenttipiirremittarin Cronbachin alfa-kertoimet vaihtelivat välillä .60–.79. Tutkimuksemme alfa-kertoimet vaihtelivat välillä .52–.76 (taulukko 3).

TAULUKKO 3. Temperamenttimittarin summamuuttujien sisäinen yhdenmukaisuus, Cronbachin alfa-kertoimet.

Yläluokat	
Summamuuttujat	Cronbachin alfa
Negatiivinen affektiivisuus	.67
Epämukavuuden tunne	.76
Pelkääminen	.65
Surullisuus	.67
Turhautuminen	.75
Kontrollointikyky	.71
Tunteiden hallinta	.56
Toiminnan hallinta	.63
Huomion suuntaaminen	.66
Herkkyys aistimuksille	.57
Herkkyys tunteille	.52
Herkkyys mielikuville ja miellelyhtymille	.64
Havaintoherkkyys	.53
Ulospäin suuntautuneisuus	.67
Sosiaalisuus	.73
Myönteisten tunteiden kokeminen	.62
Viehtymys voimakkaisiin ärsykkeisiin	.60

Reliabiliteetin parantamiseksi poistimme väittämän 30 (”Luulen että nauttisin haastavan, nopean ja paljon rytinää ja räiskettä sisältävän videopelin pelaamisesta”) viehtymys voimakkaisiin ärsykkeisiin -summamuuttujasta, koska se laski summamuuttujan alfa-kertoimta (.58→.60). Samoin poistimme herkkyys tunteille -summamuuttujasta väittämän 69 (”Olen usein tietoinen siitä kuinka säätilojen vaihtelu vaikuttaa mielialaani”), mikä nosti sen reliabiliteettia, muttei kuitenkaan riittävästi (.48→.52). Minkään väittämän poistaminen ei olisi nostanut tunteiden hallinta, tai havaintoherkkyys -summamuuttujien alfa-kertoimia, joten ne jäivät alhaisiksi.

9.4.2 Validiteetti

Validiteetti voidaan jakaa ulkoiseen ja sisäiseen validiteetin. Ulkoinen validiteetti kuvaa sitä, kuinka yleistettävä tutkimus on. Ulkoiseen validiteettiin vaikuttavat tutkimusasetelma ja otanta. (Metsämuuronen 2006, 55.) Tutkimuksessamme otanta muodostui pieneksi (n=126) ja lisäksi tutkittavat valikoituivat satunnaistamisen sijaan kotipaikkakuntiemme mukaan. Tämän vuoksi tutkimuksen tuloksia ei voida yleistää laajemmin.

Sisäinen validiteetti voidaan jakaa usealla tavalla, joista Metsämuuronen esittelee jaon sisällön validiteetin, käsitevaliditeetin ja kriteerivaliditeetin. Sisällön validiteetin avulla tarkastellaan vastaavatko mittarissa käytetyt käsitteet teoriaa ja kuvaavatko ne riittävästi tutkittavaa ilmiötä. Käsitevaliditeetti kuvaa edelleen yksittäisten käsitteiden tarkoituksenmukaisuutta tutkittavan ilmiön tarkastelussa. Kriteerivaliditeetissa verrataan mittarilla saatua arvoa johonkin arvoon, joka toimii validiteetin kriteerinä. (Metsämuuronen 2006, 64–65.)

Tarkastelimme temperamenttipiirremittarin validiteettia rakennevaliditeetin avulla. Rakennevaliditeetilla tarkastetaan, noudattaako mittari tutkimuksessa käytettävää teoriaa tai mallia. Rakennevaliditeetti sekoitetaan usein sisällön validiteettiin, josta se kuitenkin eroaa tarjoamalla validiteetin tarkasteluun matemaattisen mallin. Jos ilmiö todella noudattaa teoriaa, tulisi olla mahdollista löytää sille tukea aineistosta. (Metsämuuronen 2006, 118.) Tutkimuksessamme rakennevaliditeettia selvitettiin faktorianalyysin avulla. Temperamenttipiirremittarille suoritettiin eksploratiivinen pääakselianalyysi käyttäen promax-rotaatiota (taulukko 4).

TAULUKKO 4. Temperamenttipiirremittarin pääakselifaktorianalyysi, promax-rotatio, kommunaliteetit ja ominaisarvot (n=162).

Yläluokat	I	II	III	IV	h ₂
Summamuuttujat					
Negatiivinen affektiivisuus					
Epämukavuuden tunne	.739				.542
Pelkääminen	.719				.511
Surullisuus	.472				.276
Turhautuminen	.326	-.340	-.334	.104	.479
Kontrollointikyky					
Tunteiden hallinta		.808			.566
Toiminnan hallinta		.631			.446
Huomion suuntaaminen		.431			.499
Herkkyys aistimuksille					
Herkkyys tunteille			.734		.477
Herkkyys mielikuville ja miellelyhtymille			.686		.483
Havaintoherkkyys			.524		.330
Ulospäin suuntautuneisuus					
Sosiaalisuus				.881	.753
Myönteisten tunteiden kokeminen				.502	.444
Viehtymys voimakkaisiin ärsykkeisiin				.400	.248

Huom. vain >.35 lataukset merkitty (paitsi turhautuminen-piirteelle)

Tuloksena oli mittarin teoreettista rakennetta (Rothbart ym. 2000) tukeva neljän faktorin rakenne, jonka selitysosuus oli 62.3%. Ensimmäiseen faktoriin latautuivat negatiivista affektiivisuutta kuvaavat, toiseen kontrollointikykyä kuvaavat, kolmanteen herkkyyttä aistimuksille kuvaavat ja neljänteen ulospäin suuntautuneisuutta kuvaavat summamuuttujat. Kriteerinä oli vähintään 0.45 lataus kullekin teoreettisesti oletetulle faktorille ja enintään 0.35 lataus kilpaileville faktoreille. Lisäksi kommunaliteetin tuli olla vähintään 0.30. Summamuuttujista turhautuminen latautui useammalle faktorille, mutta kuitenkin niin, että lataus oli suurin kontrollointikykyä kuvaavalle faktorille, johon se teorian mukaan asettuikin. Faktorianalyysi osoitti, että mittarin rakennevaliditeetti oli riittävä ja yhtenevä teorian kanssa.

TULOKSET

Tässä pääluvussa esittelemme ensin liikuntakurssien arvosanoissa ja temperamenttipiirteissä ilmenneet sukupuolierot sekä temperamenttipiirteiden keskinäiset korrelaatiot ja niiden sukupuolierot. Tämän jälkeen selvitämme temperamenttipiirteiden ja liikuntakurssien arvosanojen välisiä yhteyksiä. Luvun tarkoitus on esitellä saamiamme tuloksia ennen varsinaisia johtopäätöksiä ja pohdintaa.

10.1 Liikuntakurssien arvosanoissa ja temperamenttipiirteissä ilmenneet sukupuolierot

Taulukossa 5 esittelemme liikuntakurssien arvosanojen jakautumisen sukupuolittain frekvensseinä (n) ja prosentteina (%).

TAULUKKO 5. Kahden liikuntakurssin arvosanojen keskiarvojen jakautuminen sukupuolittain.

Arvosanojen keskiarvo	tytöt		pojat	
	n	%	n	%
4.0–4.4			1	1.5
4.5–6.4	1	1.0		
6.5–7.4	2	2.1	5	7.4
7.5–8.4	35	37.3	16	23.5
8.5–9.4	40	42.6	30	44.1
9.5–10.0	16	17.0	16	23.5
yht.	94	100.0	68	100.0

Liikuntakurssien arvosanat jakoutuivat välille 4–10 painottuen kuitenkin korkeimpiin arvosanoihin. Pakollisten liikuntakurssien arvosanojen keskiarvo oli tytöillä 8.6 ja pojilla 8.7. Riippumattomien otosten t-testin perusteella keskiarvoissa ei ollut tilastollisesti merkitsevää eroa tyttöjen ja poikien välillä, $t(162)=-.767$, $p=.444$. Liikuntakurssien yleisin arvosana sekä tytöillä (42.6 %), että pojilla (44.1 %) oli 9. Seuraavaksi eniten tytöt saivat arvosanoja 8 (37.3 %), kun taas pojat arvosanoja 8 ja 10 (23.5 %) yhtä paljon.

Liikuntakurssien arvosanojen frekvenssien (taulukko 5) perusteella jaoinne arvosanat kolmeen luokkaan. Heikoimpiin luettiin arvosanat 4.0–8.4, kiitettäviin 8.5–9.4 ja erinomaisiin 9.5–10.0.

TAULUKKO 6. Liikuntakurssien arvosanojen jakautuminen kolmiportaisella luokittelulla sukupuolittain.

Arvosanaluokka	tytöt		pojat	
	n	%	n	%
heikoimmat	38	40.4	22	32.4
kiitettävät	40	42.6	30	44.1
erinomaiset	16	17.0	16	23.5
yht.	94	100.0	68	100.0

Suurin osa tytöistä (42.6 %) ja pojista (44.1 %) kuuluivat kiitettävien arvosanaluokkaan. Tytöt (17.0 %) saivat poikia (23.5 %) vähemmän erinomaisia arvosanoja (taulukko 6).

Taulukoissa 7 ja 8 raportoimme temperamenttipiirteiden voimakkuuksia tytöillä ja pojilla aineistossamme, sekä temperamenttipiirteissä ilmeneviä sukupuolieroja. Taulukko 7 raportoi temperamenttipiirteiden yläluokkien ja taulukko 8 yksittäisten piirteiden voimakkuudet. Kuvaamme temperamenttipiirteiden voimakkuuksia vastausten keskiarvojen (ka) ja keskihajontojen (kh) avulla. Sukupuolten välisten erojen tilastollista merkitsevyyttä kuvaamme varianssianalyysistä saadun merkitsevyyssarvon (p-arvo) avulla.

TAULUKKO 7. Temperamenttipiirteiden yläluokkien voimakkuus tytöillä (n=84–90) ja pojilla (n=62–63).

Yläluokka Temperamenttipiirre	tytöt		pojat		t	df	p
	ka	kh	ka	kh			
Negatiivinen affektiivisuus	4.00	.80	3.44	.69	4.55	151	.000
Kontrollointikyky	4.16	.80	4.50	.75	-2.67	151	.008
Herkkyys aistimuksille	4.63	.74	4.61	.79	.16	144	.876
Ulospäin suuntautuneisuus	5.12	.72	4.95	.74	1.96	144	.052

Aineistossamme sekä tytöillä että pojilla temperamenttipiirteiden yläluokista voimakkain oli ulospäin suuntautuneisuus (5.12, 4.95) ja heikoin negatiivinen affektiivisuus (4.00, 3.44). Sukupuolten välillä ilmeni tilastollisesti merkitsevä ero negatiivisessa affektiivisuudessa ($t(151)=4.55$, $p=.000$), kontrollointikyvyssä ($t(151)=-2.67$, $p=.008$) ja ulospäin suuntautuneisuudessa ($t(144)=1.96$, $p=.052$). Tytöt raportoivat negatiivisen affektiivisuuden ja ulospäin suuntautuneisuuden poikia voimakkaammaksi. Sen sijaan pojat raportoivat kontrollointikyvyn tyttöjä voimakkaammaksi.

TAULUKKO 8. Temperamentti- ja kontrollointipiirteiden voimakkuus tytöillä ($n=82-90$) ja pojilla ($n=62-63$).

Yläluokka Temperamentti- ja kontrollointipiirre	tytöt		pojat		t	df	p
	ka	kh	ka	kh			
Negatiivinen affektiivisuus							
Epämukavuuden tunne	3.91	1.80	3.39	0.97	2.94	141	.004
Pelkääminen	3.98	1.01	3.27	0.87	4.52	151	.000
Surullisuus	4.42	0.88	3.64	1.04	4.88	144	.000
Turhautuminen	3.65	1.14	3.42	1.04	1.23	144	.222
Kontrollointikyky							
Tunteiden hallinta	4.26	0.93	4.68	0.86	-2.79	144	.006
Toiminnan hallinta	4.38	0.97	4.57	0.93	-1.24	151	.218
Huomion suuntaaminen	3.84	1.00	4.32	0.95	-2.94	144	.004
Herkkyyks aistimuksille							
Herkkyyks tunteille	4.25	1.18	4.20	1.04	0.26	144	.797
Herkkyyks mielikuville ja miellelyhtymille	5.15	0.96	5.08	0.93	0.39	142	.698
Havaintoherkkyyks	4.51	0.78	4.55	1.03	-0.26	110	.794
Ulospäin suuntautuneisuus							
Sosiaalisuus	5.44	1.06	5.24	1.01	1.14	144	.256
Myönteisten tunteiden kokeminen	5.27	0.94	4.81	0.94	2.93	144	.004
Viehtymys voimakkaisiin ärsykkeisiin	4.85	1.00	4.79	0.99	0.34	144	.736

Tytöillä ja pojilla molemmilla temperamentti- ja kontrollointipiirteistä eniten esiintyivät sosiaalisuus (5.44, 5.24), myönteisten tunteiden kokeminen (5.27, 4.81) ja herkkyyks miellelyhtymille ja miellelyhtymille (5.15, 5.08). Vähiten esiintyi sekä tytöillä, että pojilla epämukavuuden tunnetta (3.91, 3.39) ja turhautumista (3.65, 3.42). Yläluokkien avulla tarkasteltuna sekä tytöt

että pojat arvioivat ulospäin suuntautuneisuutensa korkeaksi ja negatiivisen affektiivisuutensa matalaksi.

Sukupuolten välillä ilmeni tilastollisesti merkitsevä ero yhteensä kuudessa temperamenttipiirteessä. Tytöt arvioivat epä mukavuuden tunteen ($t(141)=2.94$, $p=.004$), pelkäämisen ($t(151)=4.52$, $p=.000$) ja surullisuuden ($t(144)=4.88$, $p=.000$) korkeammiksi kuin pojat. Yläluokka negatiivinen affektiivisuus siis painottui tyttöjen vastauksissa poikia enemmän. Pojat taas arvioivat tunteiden hallinnan ($t(144)=-2.79$, $p=.006$) ja huomion suuntaamisen ($t(144)=-2.94$, $p=.004$) korkeammiksi kuin tytöt. Yläluokka kontrollointikyky painottui siis poikien vastauksissa tyttöjä enemmän. Lisäksi tytöt arvioivat myönteisten tunteiden kokemisen ($t(144)=2.93$, $p=.004$) korkeammaksi kuin pojat.

10.2 Temperamenttipiirteiden keskinäiset korrelaatiot ja niiden sukupuolierot

Aineistomme osoitti teorian mukaisesti, että lähes kaikki samaan yläluokkaan kuuluvat temperamenttipiirteet korreloivat positiivisesti merkitsevästi. Esimerkiksi kontrollointikyvyn yläluokassa piirteet tunteiden hallinta, toiminnan hallinta ja huomion suuntaaminen korreloivat merkitsevästi niin tytöillä kuin pojillakin. Tämän lisäksi tarkastelimme kaikkien piirteiden merkitseviä korrelaatioita ja niiden suuntia, jotta näkisimme, mitkä muut piirteet ovat aineistossamme yhteydessä toisiinsa (taulukko 9).

TAULUKKO 9. Pearsonin tulomomenttikorrelaatiot temperamenttipiirteiden välillä työillä (diagonaalin yläpuolella) ja pojilla (diagonaalin alapuolella).

Temperamenttipiirre	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.	13.
1.Epämukavuuden tunne	-	.42 ^{***}	.20	.03	-.16	-.47 ^{***}	.34 ^{**}	.00	.07	-.25 [*]	-.39 ^{***}	-.24 [*]	-.43 ^{***}
2.Pelkääminen	.41 ^{***}	-	.33 ^{***}	-.03	-.17	-.27 [*]	.22 [*]	.09	.18	-.18	-.18	-.14	-.15
3.Surullisuus	.29 [*]	.27 [*]	-	.14	.04	-.09	.04	.09	.09	.02	-.09	-.19	-.25 [*]
4.Tunteiden hallinta	-.17	.00	-.23	-	.44 ^{***}	.42 ^{***}	-.50 ^{***}	.04	-.02	.15	.06	.34 ^{**}	-.29 ^{**}
5.Toiminnan hallinta	-.01	-.31 [*]	-.27 [*]	.38 ^{**}	-	.42 ^{***}	-.26 [*]	-.02	-.01	.22 [*]	.26 [*]	.30 ^{**}	.07
6.Huomion suuntaaminen	-.06	-.35 ^{**}	-.10	.38 ^{**}	.54 ^{***}	-	-.48 ^{***}	.10	.10	.26 ^{**}	.19	.32 ^{**}	-.04
7.Turhautuminen	.41 ^{***}	.37 ^{**}	.21	-.21	-.14	-.25	-	-.21	-.28 ^{**}	-.20	-.19	-.44 ^{***}	.02
8.Herkkyys tunteille	.16	.04	.15	.09	-.05	.10	-.27 [*]	-	.50 ^{***}	.27 [*]	.00	.12	.03
9.Herkkyys mielikuville ja miellelyhtymille	.06	.07	.23	.27 [*]	.04	.28 [*]	-.24	.38 ^{**}	-	.31 [*]	.05	.25 [*]	.06
10.Havaintoherkkyys	.16	.05	.22	-.04	.06	.29 [*]	-.22	.52 ^{***}	.41 ^{***}	-	.23 [*]	.22 [*]	-.02
11.Sosiaalisuus	.03	-.22	.00	.03	.38 ^{**}	.44 ^{***}	-.07	.06	.26 [*]	.29 [*]	-	.50 ^{***}	.23 [*]
12.Myönteisten tunteiden kokeminen	-.16	-.13	.15	.21	.39 ^{**}	.35 ^{**}	-.30 [*]	.19	.33 ^{**}	.30 [*]	.56 ^{***}	-	.08
13.Viehtymys voimakkaisiin ärsykeisiin	-.11	-.11	.27 [*]	-.05	-.12	.18	.14	-.03	.28 [*]	.10	.34 ^{**}	.15	-

*)p<.05 **)p<.01 ***)p<.001

Tarkastelimme erikseen temperamenttipiirteiden yhtäläisyyksiä ja eroja sukupuolten välillä. Esittelemme ensin sekä tytöillä että pojilla toisiinsa merkitsevästi yhteydessä olevat temperamenttipiirteet. Myönteisten tunteiden kokeminen -piirre oli yhteydessä useaan piirteeseen; toiminnan hallintaan, huomion suuntaamiseen, turhautumiseen, herkkyyks mielikuville ja miellelyhtymille -piirteeseen, sekä havaintoherkkyyteen. Havaintoherkkyyteen taas olivat yhteydessä huomion suuntaaminen ja sosiaalisuus. Lisäksi yksittäisiä yhteyksiä löytyi pelkäämisen ja huomion suuntaamisen, surullisuuden ja viehtymys voimakkaisiin ärsykkeisiin -piirteen, sekä toiminnan hallinnan ja sosiaalisuuden väliltä.

Aineistostamme löytyi merkitseviä sukupuolten välisiä eroja temperamenttipiirteiden keskinäisissä yhteyksissä. Tytöillä epämukavuuden tunne oli yhteydessä kaikkiin ulospäin suuntautuneisuus -yläluokan temperamenttipiirteisiin. Korrelaatio oli negatiivinen tarkoittaen, että epämukavuuden tunteen ollessa korkea tytöt eivät kokeneet itseään kovin sosiaalisiksi. Epämukavuuden tunne oli negatiivisessa yhteydessä myös havaintoherkkyyteen ja huomion suuntaamiseen. Tunteiden hallinta oli tytöillä yhteydessä turhautumiseen, sekä viehtymys voimakkaisiin ärsykkeisiin -piirteeseen negatiivisesti, eli tunteiden hallinnan ja viehtymys voimakkaisiin ärsykkeisiin -piirteen ollessa matalia, kokivat tytöt enemmän turhautumista. Tytöillä tunteiden hallinnan ollessa korkea, myös myönteisten tunteiden kokeminen -piirre oli korkea. Herkkyyks mielikuville ja miellelyhtymille -piirre oli tytöillä yhteydessä turhautumiseen ja herkkyyks tunteille -piirteeseen, lisäksi turhautuminen oli yhteydessä huomion suuntaamiseen.

Pojilla herkkyyks mielikuville ja miellelyhtymille -piirre oli positiivisessa yhteydessä tunteiden hallintaan, huomion suuntaamiseen, sosiaalisuuteen ja viehtymys voimakkaisiin ärsykkeisiin -piirteeseen. Pojilla myös toiminnan hallinta oli yhteydessä kahteen negatiiviseen affektiivisuuteen -yläluokan piirteeseen siten, että toiminnan hallinnan ollessa korkea, kokivat pojat vähemmän pelkoa ja surullisuutta. Lisäksi temperamenttipiirteistä negatiivisesti yhteydessä olivat pojilla turhautuminen ja herkkyyks tunteille -piirteet, sekä positiivisesti huomion suuntaaminen ja sosiaalisuus.

10.3 Temperamenttipiirteiden ja liikuntakurssien arvosanojen yhteydet

Taulukoissa 10 ja 11 esittelemme temperamenttipiirteiden ja arvosanan korrelaatioita sekä keskiarvoja ja keskihajontoja tytöillä ja pojilla. Korrelaatioita tarkasteltaessa on muistettava, että yhteys on molemmin suuntainen, eikä kerro mitään muuttujien kausaliteetista. Esittelemme myös arvosanan kolmiportaisen jaon ja temperamenttipiirteiden esiintymisen kolmessa luokassa tytöillä ja pojilla.

TAULUKKO 10. Temperamenttipiirteiden ja arvosanan korrelaatiot tytöillä (n=82–90) ja pojilla (n=62–63).

Yläluokka	tytöt	pojat
Temperamenttipiirre		
Negatiivinen affektiivisuus		
Epämukavuuden tunne	-.18	.06
Pelkääminen	-.05	-.07
Surullisuus	.11	-.07
Turhautuminen	-.21	.16
Kontrollointikyky		
Tunteiden hallinta	.23*	-.17
Toiminnan hallinta	.33**	.12
Huomion suuntaaminen	.18	.14
Herkkyys aistimuksille		
Herkkyys tunteille	-.15	-.45***
Herkkyys mielikuville ja miellelyhtymille	-.11	-.33**
Havaintoherkkyys	.08	-.09
Ulospäin suuntautuneisuus		
Sosiaalisuus	.44***	.15
Myönteisten tunteiden kokeminen	.37***	-.03
Viehtymys voimakkaisiin ärsykkeisiin	.18	.02

*)p<.05 **)p<.01 ***)p<.001

Tytöillä ja pojilla arvosana korreloi tilastollisesti merkitsevästi (p<.05) eri temperamenttipiirteiden kanssa. Tytöillä temperamenttipiirteiden ja arvosanan väliltä löytyi tilastollisesti merkitsevä korrelaatio neljästä piirteestä ja suunta oli kaikissa piirteissä positiivinen. Tämä tarkoittaa sitä, että korkeita arvosanoja saaneet tytöt raportoivat korkeaa tunteiden ja toiminnan hallintaa, sosiaalisuutta, sekä myönteisten tunteiden kokemista. Tilastollisesti merkitsevää yhteyttä arvosanoihin ilmeni siis kontrollointikyvyn ja ulospäin

suuntautuneisuuden yläluokissa. Pojilla arvosanan kanssa tilastollisesti merkitsevästi korreloi kaksi herkkyys aistimuksille -yläluokan piirrettä. Korrelaatio oli negatiivinen, eli korkeita arvosanoja saaneet pojat raportoivat alhaista herkkyyttä tunteille, mielikuville ja miellelyhtymille.

Taulukossa 7 esittelimme jo temperamenttipiirteiden esiintymistä tytöillä ja pojilla, sekä piirteissä ilmeneviä sukupuolieroja keskiarvojen ja keskihajontojen avulla. Taulukossa 8 tarkastelemme arvosanaluokkien välisiä eroja piirteiden esiintymisessä keskiarvojen ja keskihajontojen avulla. Tummennettuna taulukossa näkyvät keskiarvot, joissa ilmenee merkitsevä ero luokkien välillä (1–2, 2–3, 1–3). Arvosanaluokkien välisten erojen merkitsevyyttä tutkimme varianssianalyysin avulla.

TAULUKKO 11. Temperamenttipiirteiden keskiarvot heikoimpia (1=4.0–8.4), kiitettäviä (2=8.5–9.4) ja erinomaisia (3=9.5–10.0) liikuntakurssien arvosanoja saaneilla tytöillä ja pojilla.

Yläluokka	tytöt			pojat		
	1 (n=34-36) ka (kh)	2 (n=33-39) ka (kh)	3 (n=15) ka (kh)	1 (n=18) ka (kh)	2 (n=28-29) ka (kh)	3 (n=16) ka (kh)
Negatiivinen affektiivisuus	4.04 (0.69)	3.96 (0.93)	4.00 (0.80)	3.22 (0.64)	3.71 (0.74)	3.19 (0.42)
Epämukavuuden tunne	4.07 (1.09)	3.79 (1.25)	3.81 (1.24)	3.06 (0.78)	3.76 (1.10)	3.10 (0.69)
Pelkääminen	4.01 (0.76)	3.90 (1.22)	4.12 (0.98)	3.26 (0.83)	3.41 (0.98)	3.01 (0.65)
Surullisuus	4.31 (1.01)	4.51 (0.84)	4.47 (0.66)	3.53 (0.97)	3.86 (1.26)	3.37 (0.56)
Turhautuminen	3.85 (1.11)	3.44 (1.06)	3.68 (1.36)	3.01 (0.86)	3.78 (1.17)	3.27 (0.77)
Kontrollointikyky	4.05 (0.73)	4.20 (0.80)	4.32 (0.94)	4.49 (0.67)	4.43 (0.87)	4.64 (0.59)
Tunteiden hallinta	4.10 (0.86)	4.39 (0.97)	4.29 (0.99)	4.85 (0.62)	4.65 (0.95)	4.53 (0.93)
Toiminnan hallinta	4.17 (0.87)	4.41 (0.92)	4.79 (1.12)	4.36 (1.02)	4.63 (0.99)	4.70 (0.72)
Huomion suuntaaminen	3.75 (0.98)	3.89 (1.03)	3.88 (1.05)	4.27 (0.96)	4.14 (1.00)	4.68 (0.78)
Herkkyys aistimuksille	4.69 (0.80)	4.67 (0.69)	4.41 (0.74)	4.99 (0.77)	4.63 (0.79)	4.15 (0.59)
Herkkyys tunteille	4.35 (1.15)	4.36 (1.23)	3.77 (1.10)	4.76 (0.86)	4.29 (0.93)	3.41 (0.94)
Herkkyys mielikuville ja miellelyhtymille	5.29 (1.01)	5.04 (1.03)	5.07 (0.65)	5.50 (0.78)	5.06 (1.03)	4.67 (0.72)
Havaintoherkkyys	4.42 (0.78)	4.64 (0.71)	4.40 (0.93)	4.70 (1.03)	4.54 (1.13)	4.38 (0.86)
Ulospäin suuntautuneisuus	4.91 (0.79)	5.32 (0.63)	5.50 (5.13)	4.89 (0.63)	4.94 (0.87)	5.03 (0.63)
Sosiaalisuus	5.06 (1.15)	5.63 (0.94)	5.87 (0.85)	4.98 (1.00)	5.30 (1.08)	5.44 (0.88)
Myönteisten tunteiden kokeminen	4.91 (1.05)	5.56 (0.80)	5.40 (0.74)	4.89 (1.00)	4.76 (0.98)	4.80 (0.83)
Viehtymys voimakkaisiin ärsykkeisiin	4.76 (0.89)	4.77 (1.14)	5.24 (0.84)	4.81 (0.83)	4.75 (1.11)	4.85 (0.99)

Tytöillä herkkyys mielikuville ja miellelyhtymille -piirre (5.29) kuvasi parhaiten heikoimpia arvosanoja saaneita ja he arvioivat huomion suuntaamisensa matalimmaksi (3.75). Sekä kiitettävien, että erinomaisten luokassa korkeimmaksi arvioitiin sosiaalisuus (5.63, 5.87) ja matalimmaksi turhautuminen (3.44, 3.68). Pojista heikoimpia arvosanoja saaneet arvioivat herkkyys mielikuville ja miellelyhtymille -piirteen korkeimmaksi (5.50) ja turhautumisen matalimmaksi (3.01). Kuten tytöillä, myös pojilla kiitettävien ja erinomaisten luokassa sosiaalisuus arvioitiin korkeimmaksi (5.30, 5.44). Edellä mainituissa luokissa matalimmaksi pojat arvioivat pelkäämisen (3.41, 3.01).

Varianssianalyysin avulla tarkastelimme arvosanaluokkien välisiä merkitsevyyseroja yläluokissa ja yksittäisissä temperamenttipiirteissä. Yläluokkien avulla tarkasteltuna tytöillä arvosanaluokkien välisiä merkitsevyyseroja ilmeni vain ulospäin suuntautuneisuudessa. Pojilla sen sijaan näitä eroja ilmeni negatiivinen affektiivisuus ja herkkyys aistimuksille - yläluokissa. Tytöillä ulospäin suuntautuneisuus voimistui ja pojilla herkkyys aistimuksille - yläluokka heikkeni lineaarisesti arvosanan noustessa.

Tytöillä ja pojilla arvosanaluokkien väliset erot ilmenivät eri temperamenttipiirteissä. Tytöillä heikoimpia ja kiitettäviä arvosanoja saaneilla ilmeni merkitsevä ero sosiaalisuudessa ($p=.021$) ja myönteisten tunteiden kokemisessa ($p=.004$). Heikoimpia ja erinomaisia arvosanoja saaneilla taas ilmeni merkitsevä ero toiminnan hallinnassa ($p=.037$) ja edelleen sosiaalisuudessa ($p=.012$). Tytöillä kuitenkin vain sosiaalisuus piirre voimistui lineaarisesti (tilastollisesti merkitsevä ero jokaisen luokan välillä) arvosanan noustessa.

Pojilla heikoimpia ja kiitettäviä arvosanoja saaneilla ilmeni merkitsevä ero turhautumisessa ($p=.013$) ja epämukavuuden tunteessa ($p=.016$). Heikoimpia ja erinomaisia arvosanoja saaneilla ilmeni merkitsevä ero herkkyys tunteille ($p=.000$) ja herkkyys mielikuville ja miellelyhtymille -piirteissä ($p=.008$). Tytöistä poiketen pojilla ilmeni merkitsevää eroa myös kiitettävien ja erinomaisten välillä. Ero ilmeni epämukavuuden tunteessa ($p=.027$) ja herkkyys tunteille -piirteessä ($p=.003$). Pojilla vain herkkyys tunteille piirre heikkeni lineaarisesti (tilastollisesti merkitsevä ero jokaisen luokan välillä) arvosanan noustessa.

Tämä tulos mukailee arvosanan ja temperamenttipiirteiden välisten korrelaatioiden antamaa tulosta (taulukko 9). Tytöillä ja pojilla merkitseviä arvosanaluokkien välisiä eroja ja merkitseviä korrelaatioita arvosanaan ilmeni samoissa piirteissä: Tytöillä toiminnan hallinnassa, sosiaalisuudessa ja myönteisten tunteiden kokemisessa, pojilla herkkyys tunteille ja herkkyys mielikuville ja miellelyhtymille -piirteissä.

11 POHDINTA

Tämän tutkimuksen tarkoituksena oli selvittää lukiolaisten itsearvioitun temperamentin ja liikuntakurssien arvosanojen välisiä yhteyksiä. Tutkimme erikseen liikunnan arvosanojen ja temperamenttipiirteiden jakautumista tytöillä ja pojilla. Lisäksi selvitimme temperamenttipiirteiden keskinäisiä yhteyksiä ja tarkastelimme piirteiden ilmenemistä heikoimpia, kiitettäviä ja erinomaisia liikunnan arvosanoja saaneilla tytöillä ja pojilla. Lisäksi vertasimme sukupuolten välisiä eroja edellä mainituissa tuloksissa.

11.1 Tutkimuksen menetelmällinen arviointi

Tutkimuksemme aineistoksi muodostui 162 lukion toisen vuosikurssin opiskelijaa, joista tyttöjä oli 94 ja poikia 68. Otokoko jäi siis melko pieneksi. Valitsimme tutkittaviksi kotipaikkakuntiemme lukioden opiskelijoita tutkimuksen toteutuksen helpottamiseksi. Kohdejoukon valintaan vaikutti myös se, että temperamentin ja liikunnan oppiaineen yhteyksiä oli tutkittu jo peruskoulussa, muttei vielä toisella asteella. Tutkimusaineisto kerättiin nettikyselynä, johon opiskelijat vastasivat joko opettajan valvonnassa tai itsenäisesti Wilma-palvelun kautta. Eniten vastauksia saimme opettajan valvoessa kyselyyn vastaamista. Otokoko ja tutkimuksen luotettavuus olisivat todennäköisesti kasvaneet ja tutkittavat olisivat olleet sitoutuneempia vastaamaan, jos kysely olisi toteutettu valvottuna koko kohdejoukolle.

Tutkimuksessamme käytimme temperamentin mittaamiseen Rothbartin (1981) ATQ short form –mittaria (liite 4), joka sisältää 77 väittämää. Pituutensa vuoksi kysely saattoi olla raskas täyttää, mikä mahdollisesti heikensi vastausten luotettavuutta. Käytimme mittarin suomennettua versiota, jonka on kääntänyt virallinen kielenkääntäjä. Mittarin väittämien kielen ja kaavakkeen rakenteen selkeys paransi tutkimuksemme luotettavuutta. Vaikka itse mittari oli käännetty suomeksi, ei varsinaisia käsitteitä ja tulkintaohjetta ollut käännetty. Mielestämme Malisen (2004) käännökset kuvasivat parhaiten Rothbartin alkuperäisiä temperamenttipiirteitä. Käsitteitä ei ole kuitenkaan kääntänyt virallinen kielenkääntäjä, mikä saattoi heikentää käsitevaliditeettia. Temperamenttitutkimus ei tarjoa yhtä selkeää käsitteistöä temperamentin määrittelyyn ja tutkimiseen. Tämä hankaloitti tulosten pohdintaa ja vertailua suhteessa aiempiin tutkimuksiin.

Tutkimuksessamme tarkastelimme mittarin reliabiliteettia laskemalla temperamenttipiirteitä kuvaaville summamuuttujille Cronbachin alfa-kertoimet, jotka vaihtelivat välillä .52–.76 (taulukko 3). Hyväksyttävyyden alarajana pidetään arvoa .60. Vaikka joidenkin summamuuttujien Cronbachin alfa jäivät alhaisiksi, päädyimme kuitenkin käyttämään alkuperäisen mittarin valmiita summamuuttujia. Aikaisemmissa tutkimuksissa mittarin reliabiliteetti on osoitettu hyväksi (Ellis & Rothbart ym. 2000; Evans & Rothbart 2007). Myös faktorianalyysi osoitti, että mittarin rakennevaliditeetti oli riittävä ja yhtenevä teorian kanssa (taulukko 4).

Tutkimuksemme toinen tärkeä muuttuja oli kahden pakollisen liikuntakurssin arvosanoista muodostettu keskiarvo, josta muodostuu käytännössä ylioppilastodistuksen päättöarvosana liikunnan oppiaineessa. Pyysimme opiskelijoita raportoimaan liikuntakurssien arvosanansa itse, sillä uskoimme lukiolaisten kertovan arvosanansa luotettavasti. Tämä oli myös helpoin tapa kerätä arvosanat. Tämä tapa voi kuitenkin osoittautua epäluotettavaksi silloin, kun raportoitavana on jokin henkilökohtainen tai sensitiivinen asia, kuten esimerkiksi paino. Mielestämme liikuntanumero ei ole luonteeltaan tällainen. Emme voi kuitenkaan olla täysin varmoja arvosanojen luotettavuudesta, sillä tutkimuskoulut eivät suostuneet luovuttamaan opiskelijoiden arvosanoja. On myös hyvä tiedostaa, että kun keskiarvoa käytetään muuttujana, hukataan aina jonkin verran tietoa.

Aineistossamme arvosanat vaihtelivat välillä 4–10 painottuen kuitenkin kiitettäviin ja erinomaisiin yleisimmän arvosanan ollessa molemmilla sukupuolilla 9. Tutkimuksemme tavoitteena oli tarkastella heikoimpia, kiitettäviä ja erinomaisia liikunnan arvosanoja saaneiden temperamenttipiirteitä ja verrata niitä keskenään. Tarkastelun välineeksi jaoimme arvosanat frekvenssien perusteella (taulukko 5) edellä mainittuihin kolmeen luokkaan, jolloin heikoimpien luokkaan ($k_a=4.0-8.4$) lukeutuivat myös hyviä arvosanoja saaneet. Tuloksissa juuri heikoimpien luokkaan tulee tästä syystä suhtautua varauksella. Todellisuudessa ”kasin oppilas” ei ole liikunnassa heikko.

Tämän tutkimuksen tulosten yleistettävyyteen on suhtauduttava kaiken kaikkiaan varovasti. Otoksemme ei edusta koko perusjoukkoa, eikä ole satunnaisesti valittu. Tarkastelimme tuloksia korrelaatioiden avulla, minkä seurauksena emme voi tehdä johtopäätöksiä syy-seuraussuhteista, vaan ainoastaan yhteyksistä. Tutkimusta tehdessämme ymmärsimme sen suurimman heikkouden syntyvän itse tutkimusasetelmasta. Koska valitsimme menetelmäksi itsearviointin, saimme tietoa opiskelijan todellisesta temperamentista. Opettajan arvio

opiskelijan temperamentista on kuitenkin yhteydessä koulumenestykseen voimakkaimmin (Mullola 2012, 13; Keltikangas-Järvinen & Mullola 2014, 91). Tutkimalla opettajan tekemiä arvioita opiskelijoiden temperamentista olisimme saaneet validimpaa tietoa temperamentin ja arvosanan yhteyksistä.

11.2 Päätulosten yhteenvedon arviointi

Keskimäärin aineistossamme lukiolaisten temperamentit osoittautuivat myönteisiksi. Sekä tytöt että pojat siis arvioivat ulospäin suuntautuneisuutensa korkeaksi ja negatiivisen affektiivisuutensa matalaksi. Myös Lemposen (2011) tutkimuksessa oppilaat kokivat negatiivisen mielialansa alhaiseksi. Meriläinen ja Rasinmäki (2014) taas eivät saaneet tutkimuksessaan yhtä yleistettäviä tuloksia.

Palomäen ja Heikinaro-Johanssonin (2011) sekä Meriläisen ja Rasinmäen (2014) tutkimuksissa liikunnan arvosanoissa ei ilmennyt sukupuolten välisiä eroja 9. luokalla ja oletimme, että näin on myös lukiolaisilla. Oletuksemme mukaisesti liikuntakurssien arvosanoissa ei ilmennyt eroa sukupuolten välillä pakollisten liikuntakurssien arvosanojen keskiarvon ollessa tytöillä 8.6 ja pojilla 8.7. Sen sijaan aiemman tutkimuksen perusteella oletimme, että temperamenttipiirteissä esiintyy sukupuolten välisiä eroja (Ahadi ym. 1993; Costa ym. 2001; Else-Quest ym. 2006; Miettunen 2007; Zhou ym. 2010). Tulostemme mukaan sekä tytöillä että pojilla temperamenttipiirteiden yläluokista voimakkain oli ulospäin suuntautuneisuus ja heikoin negatiivinen affektiivisuus. Sukupuolten välillä ilmeni kuitenkin tilastollisesti merkitsevä ero edellä mainituissa sekä kontrollointikyvyn yläluokissa. Tytöt arvioivat itsensä negatiivisesti affektiivisemmaksi ja ulospäin suuntautuneemmiksi kuin pojat. Sen sijaan pojat arvioivat kontrollointikykyänsä voimakkaammaksi.

Yksittäisiä temperamenttipiirteitä tarkasteltaessa löysimme sukupuolten väliltä tilastollisesti merkitseviä eroja. Tutkimuksessamme eroja tyttöjen ja poikien välillä ilmeni kuudessa piirteessä: epämukavuuden tunne, pelkääminen, surullisuus, tunteiden hallinta, huomion suuntaaminen, myönteisten tunteiden kokeminen. Näistä piirteistä tytöt kokivat voimakkaammin epämukavuuden tunnetta, pelkäämistä, surullisuutta ja myönteisiä tunteita, kun taas pojat arvioivat paremmaksi kykyänsä hallita tunteitaan ja suunnata huomiotaan. Yläkoululaisia tutkittaessa (Meriläinen & Rasinmäki 2014) löydettiin tilastollisesti

merkitseviä eroja sukupuolten väliltä seitsemässä piirteessä. Yläkoulussa tytöt olivat tarkkaavaisempia, alakuloisempia ja herkempiä aistiärsykeille, sekä kokivat herkemmin mielihyvää ja turhautuneisuutta. Pojat kokivat tyttöjä vähemmän pelkoa ja läheisyyttä. Alakoululaisia tutkittaessa (Lemponen 2011) sukupuolten välisiä tilastollisesti merkitseviä eroja ilmeni myös seitsemässä piirteessä. Alakoulussa tytöt hallitsivat enemmän toimintaansa, halusivat läheisyyttä, tunsivat pelkoa ja kokivat herkästi mielihyvää, kun taas pojat olivat aggressiivisia, tarkkaavaisia ja jännityshakuisia.

Tutkimusten käsitteiden eroavaisuus aiheuttaa ongelmia tulosten vertaamisessa. Yhteyksiä voidaan tulkita, mutta ainoastaan teorian käsitteitä spekuloiden. Pelkoa kuvaava temperamenttipiirre näyttäisi tutkimusten mukaan olevan ainoa, joka säilyy tytöillä poikia voimakkaampana alakoulusta toiselle asteelle. On mielenkiintoista huomata, että jo Buss ja Plomin (1984) osoittivat tyttöjen kokevan poikia enemmän pelkoa. Samoin alakuloisuus-surullisuus piirre näyttäisi säilyvän tytöillä voimakkaampana yläkoulusta toiselle asteelle. Muiden piirteiden osalta tutkimusten käsitteiden yhtenevyyksiä voidaan vain spekuloida. Tutkimuksessamme tytöt olivat arvionsa mukaan kaiken kaikkiaan poikia taipuvaisempia negatiiviseen affektiivisuuteen kokien esimerkiksi enemmän pelkäämistä ja surullisuutta. Tutkimusten mukaan opettajat kuitenkin arvioivat poikien temperamentin negatiivisemmaksi kuin tyttöjen (Keogh 1994; Mullola 2012; Mullola ym. 2012). Opettajan arvioima ja opiskelijan itsearvioima temperamentti ovat siis ristiriidassa. Palaamme tähän ristiriitaan seuraavassa alaluvussa.

Tutkimuksen mukaan tietyt temperamenttipiirteet ovat yhteydessä toisiinsa ja esiintyvät usein yhdessä. Tutkimustuloksemme olivat teorian mukaisia muodostaen neljä yläluokkaa: negatiivinen affektiivisuus, kontrollointikyky, herkkyys aistimuksille ja ulospäin suuntautuneisuus. (Rothbart 1981; Ellis & Rothbart ym. 2000; Evans & Rothbart 2007.) Halusimme kuitenkin tarkastella yksittäisten temperamenttipiirteiden välisiä yhteyksiä näiden yläluokkien ulkopuolella, mikä osoittautui hankalaksi, sillä piirteiden väliset yhteydet olivat monimutkaisia. Yksittäiset piirteet olivat mielestämme kuitenkin loogisesti toisiinsa yhteydessä. Esimerkiksi myönteisiä tunteita voimakkaasti kokeva ei turhaudu helposti tai tunne oloaan epä mukavaksi. Hän kykenee myös hallitsemaan toimintaansa ja suuntamaan huomiotaan.

Tulkitsimme tutkimustulostemme perusteella seuraavanlaisia yhteyksiä. Tyttöjen tuntiessa olonsa epä mukavaksi, he eivät kokeneet itseään kovin sosiaalisiksi, eivätkä olleet herkkiä

havaitsemaan ympäristön ärsykeitä. Tytöt eivät myöskään turhautuneet helposti kokiessaan tunteiden hallintaa ja viehtymystä voimakkaisiin ärsykkeisiin. Tunteiden hallintaan liittyi myös myönteisten tunteiden kokemista. Kun pojat kokivat herkkyyttä mielikuville ja miellelyhtymille, kykenivät he hallitsemaan tunteitaan ja suuntaamaan huomiotaan. Tällöin he olivat lisäksi sosiaalisia ja herkkiä voimakkaille ärsykeille. Hallitessaan toimintaansa ja ehkä tätä kautta luottaessaan itseensä paremmin, pojat eivät kokeneet pelkoa tai surullisuutta. Toisaalta turhautuessaan pojat eivät ehkä kyenneet huomioimaan muita tunteita. Sosiaaliset pojat kykenivät sen sijaan suuntaamaan huomiotaan paremmin.

Temperamentilla on yhteys arvosanaan ja koulumenestykseen. Kuitenkaan arvosanaan yhteydessä olevia yksittäisiä temperamenttipiirteitä tiedetään. (Keogh 1986; Alatupa ym. 2007; Keltikangas-Järvinen & Mullola 2014.) Yhteyttä on tutkittu lähinnä lukuaineissa tai kaikkien aineiden keskiarvon avulla (Martin ym. 1983; Martin & Holbrook 1985; Keogh 1986; Keltikangas-Järvinen 2006; Alatupa ym. 2007, Mullola 2012). Lemposen (2011) tutkielmassa 5. luokkalaisilla temperamenttipiirteiden ja liikunnan arvosanan välillä havaittiin yhteys, kun taas 9. luokkalaisilla ei havaittu merkittävää yhteyttä (Meriläinen & Rasinmäki 2014). Tuloksissamme ilmeni yhteyksiä liikunnan arvosanan ja temperamenttipiirteiden välillä, jotka ovat tytöillä ja pojilla kuitenkin erilaiset. Aineistossamme korkeita liikunnan arvosanoja saaneet tytöt hallitsivat tunteitaan ja toimintaansa, olivat sosiaalisia ja kokivat voimakkaammin myönteisiä tunteita. Pojilla taas korkeita arvosanoja saaneet eivät kokeneet olevansa herkkiä tunteille tai mielikuville ja miellelyhtymille. Tulostemme mukaan näyttäisi siltä, että lukiolaisilla edellä kuvatut piirteet edesauttavat liikunnan oppiaineessa menestymistä. Yläkoulussa (Meriläinen & Rasinmäki 2014) tytöillä mikään temperamenttipiirre ei ollut merkitsevästi yhteydessä liikunnan arvosanaan, kun taas pojilla jännitys- ja läheisyshakuisemmat saivat korkeampia arvosanoja. Lemponen (2011) ei tutkinut erikseen tyttöjen ja poikien liikunnan arvosanaan yhteydessä olevia piirteitä. Tutkimuksessa osoitettiin kiitettäviä liikunnan arvosanoja saaneiden alakoululaisten olevan parempia hallitsemaan toimintaansa ja tiukempia itsekurissaan, elämishakuisempia, sekä osoittivat matalampaa ujoutta ja mielihyväherkkyyttä kuin tyydyttäviä arvosanoja saaneet. Jälleen käsitteitä tulkitsemalla voidaan havaita yhtenevyyksiä Lemposen (2011) tulosten ja tutkimuksemme tulosten välillä.

Vertasimme heikoimpia, kiitettäviä ja erinomaisia arvosanoja saaneiden opiskelijoiden temperamenttipiirteitä keskenään. Tilastollisesti merkitseviä arvosanaloukkien välisiä eroja ja yhteyksiä arvosanaan ilmeni samoissa piirteissä: Tytöillä toiminnan hallinnassa,

sosiaalisuudessa ja myönteisten tunteiden kokemisessa, pojilla herkkyys tunteille ja herkkyys mielikuville ja miellelyhtymille -piirteissä. Tuloksia tulkittaessa kolmiportainen luokittelu ei ollut informatiivinen, sillä kiitettävien ja erinomaisten arvosanojen välinen ero oli hyvin pieni. Tulosten tulkinnan kannalta tekemämme jako arvosanaluokkiin ei siis ollut järkevä. Lisäksi temperamenttipiirteitä tarkasteltaessa ainoa tilastollisesti merkitsevä ero kiitettäviä ja erinomaisia arvosanoja saaneiden välillä ilmeni pojilla epämukavuuden tunteessa ja herkkyys tunteille -piirteessä. Erinomaisia arvosanoja saaneet pojat eivät kokeneet niin voimakkaasti epämukavuutta tai herkkyyttä tunteille. Yhdistämällä kiitettävien ja erinomaisten luokan korkeita arvosanoja saaneiksi ja vertaamalla tätä heikoimpien luokkaan saamme hyödyllisempää tietoa luokkien välisistä eroista. Tyttöillä korkeita arvosanoja saaneet hallitsivat toimintaansa paremmin, olivat sosiaalisempia, sekä kokivat enemmän myönteisiä tunteita, kuin heikompia arvosanoja saaneet. Korkeita arvosanoja saaneet pojat eivät olleet yhtä herkkiä tunteille, mielikuville tai miellelyhtymille, kuin heikompia arvosanoja saaneet pojat. Tuloksemme olivat osittain samansuuntaisia kuin Lemposen (2011) tutkimuksessa, jossa kiitettäviä arvosanoja saaneet alakoululaiset olivat parempia hallitsemaan toimintaansa, sekä olivat ulospäin suuntautuneempia ja herkempiä mielihyvälle.

Aiempiin temperamentin ja liikunnan arvosanan välisiä yhteyksiä selvittäneisiin tutkimuksiin (Lemponen 2011; Meriläinen & Rasinmäki 2014) verratessa tutkimustuloksemme olivat osittain yhteneviä. Erot tuloksissa voivat mielestämme johtua monesta syystä, kuten esimerkiksi tutkimuksen toteuttamiseen liittyvistä käytännön seikoista tai tutkimuksessa käytetyistä erilaisista käsitteistä ja mittareista. Lisäksi on tärkeää huomata, että tutkimukset osoittavat temperamentin merkityksen vähenevän iän myötä, sillä itsesäätelyprosessit kehittyvät yhä tietoisemmiksi kognitiivisiksi toiminnoiksi (Goldsmith ym. 1987; Rothbart 1989; Strelau 1998; Rothbart & Bates 2006; Rothbart 2011, 13–14). Kaiken kaikkiaan alakoulussa temperamentin ja liikunnan arvosanan väliltä löytyi yhteys (Lemponen 2011), kun taas yläkoulussa yhtä selkeää yhteyttä ei löytynyt (Meriläinen & Rasinmäki 2014). Tutkimuksemme mukaan lukiossa temperamentin ja liikunnan arvosanan väliltä taas löytyi yhteys.

11.3 Arvioinnin tulevaisuus?

Tutkimustuloksemme osoittavat temperamentin olevan yhteydessä arviointiin. Voimakkaasti ulospäin suuntautuneet ja tunteitaan hallitsevat hyvän tuuliset opiskelijat saavat lukion liikunnassa korkeita arvosanoja. Tuloksemme kuvastaa mielestämme laajemmin yhteiskunnan arvostuksia. Näillä piirteillä varustetut henkilöt pärjäävät kulttuurissamme ja yhteiskunnassamme vastakohtiaan paremmin. Maalaistajuisesti on siis ymmärrettävää, että tietyt piirteet ovat yhteydessä koulun arvostukseen, oppimiseen ja näiden kautta parempaan koulumenestykseen. Yhteyksien pohdinta ei kuitenkaan ole ongelmaton. Esimerkiksi se, että temperamentti vaikuttaa arvosanaan, aiheuttaa haasteita oppilasarvioinnin eettisyyden ja oikeudenmukaisuuden vaatimuksille. Juuri oikeudenmukaisuuden näkökulmasta saamamme tutkimustulos voidaan tulkita negatiiviseksi, sillä temperamentin ei tulisi vaikuttaa oppilaan arviointiin. Kielteinen tai myönteinen tulkinta ei kuitenkaan kerro mielestämme tarpeeksi temperamentin ja arvioinnin yhteyksien monimutkaisuudesta. Keltikangas-Järvinen ja Mullola pohtivat Maailman paras koulu? teoksessaan (2014) temperamentista kumpuavia haasteita koulumaailmassa. Teoksessa tuodaan ilmi monta koulun arjen ja temperamentin törmäyskohtaa, mutta näkökulma on rajattu vain lukuaineisiin. Tutkimuksemme tarkoitus oli kuitenkin selvittää oppilaan temperamentin merkitystä liikunnan oppiaineessa ja erityisesti sen arvioinnissa. Pohdintamme viimeisessä osassa pyrimme reflektoimaan tutkimustuloksiamme laajemmin liikunnan, arvioinnin ja koulumaailman vaatimusten näkökulmasta.

Opetussuunnitelmien mukaan liikunnan avulla vahvistetaan opiskelijoiden sosiaalisia taitoja, yhteenkuuluvuutta ja ohjataan heitä ymmärtämään vastuullisuutta, reilua peliä ja hyviä tapoja. Nämä laajat tavoitteet sisältävät mielestämme temperamentin rakennusaineita ja ovat omiaan lisäämään temperamentin osuutta arvosanan muodostumisessa. Lukion opetussuunnitelman perusteiden (2003, 206) arviointiohjeiden mukaan liikunnan arvioinnissa tulisi huomioida opiskelijan aktiivisuus, vastuullisuus ja asennoituminen. Jos näitä painotetaan, arviointi kohdistuu mielestämme opiskelijan temperamenttiin, esimerkiksi aktiivisuuteen, toiminnan hallintaan, sinnikkyYTEEN, negatiiviseen mielialaan ja ulospäin suuntautumiseen. Vasta näiden jälkeen arviointiohjeissa mainitaan opiskelijan taidot, tiedot ja toimintakyky. Jokainen opiskelija on temperamentiltaan kuitenkin yksilöllinen ja siis lähtökohtaisesti eriarvoinen liikunnanopetuksen laajojen tavoitteiden suhteen. Tietyllä temperamentilla varustetun opiskelijan on helpompi saavuttaa liikunnan opetuksen tavoitteet. Aineistossamme lukiolaiset

olivat pääosin ulospäin suuntautuneita ja heidän negatiivinen affektiivisuutensa oli matala. Suurin osa opiskelijoista myös sai korkeita liikunnan arvosanoja.

Olemme aiemmin tutkielmassamme esitelleet arvioinnin eettistä luonnetta. Opettajan etiikan mukaista olisi pyrkiä työssään oikeudenmukaisuuteen, kriittisyyteen ja huolenpitoon. Atjosen (2012) mukaan liikunnanopettajan tulisi olla eettisesti vastuullinen pedagogi, joka näkee ja tuntee oppilaat perusteellisesti. Opettajan tulisi arvioidessaan olla tuomarin sijaan personal trainer, joka tukee ja rohkaisee oppilasta, etsii tämän vahvuudet ja pitää suojattinsa puolta. Tiedostamalla temperamentin vaikutus omassa ja opiskelijan toiminnassa opettaja voi pyrkiä eettisesti hyvään arviointiin ja ylittää itsensä. Arviointikäytäntöjen eettinen pohtiminen ja tiedostaminen voivat ohjata opettajaa väistämään arviointityön sudenkuopat. Tämän unohtaessaan arvioinnista voi syntyä vallankäytön väline. (Atjonen 2007, 26–27; Atjonen 2012.)

Eettisyyteen pyrkiessään opettajan tulisi tiedostaa ympäristön merkitys opiskelijan temperamentin määrittäjänä. Jotkut temperamentit istuvat kulttuurin, koulumaailman ja opettajan vaatimuksiin paremmin kuin toiset. Tätä yhteensopivuutta kuvataan goodness-of-fit -käsitteen avulla (Thomas & Chess 1977). Tutkimuksen mukaan yksilön temperamentin ja ympäristön yhteensopivuuden ongelmallisuus liikunnan arvioinnissa ilmenee esimerkiksi ujoja ja vetäytyviä oppilaita arvioitaessa. Ujoutta ei kulttuurissamme arvosteta vaan rohkeiden ja kainostelemattomien nähdään pärjäävän parhaiten. Myös aineistossamme voimakkaasti ulospäin suuntautuneet tytöt saivat korkeimpia liikunnan arvosanoja. Pelokkaat ja ujut oppilaat saattavat alisuoriutua liikunnassa taitoihinsa nähden ja samalla jäädä muiden varjoon. Liikunnan opettajat ovatkin raportoineet hiljaisten ja vetäytyvien oppilaiden arvioimisen ja huomioimisen ryhmässä haastavaksi. Tämän seurauksena ujoilta saatetaan vaatia kiitettävään arvosanaan parempia liikuntataitoja, sillä heidän tuntityöskentelynsä ei näytä yhtä aktiiviselta ja rakentavalta kuin ulospäin suuntautuneempien oppilaiden. (Puoskari 2011; Vainio & Palomäki 2012.) Jos tuntiaktiivisuus ja asennoituminen painottuvat arvioinnissa lukion arviointiohjeiden tapaan, voidaan ujoja ja vetäytyviä oppilaita rangaista arvioinnissa taidoistaan huolimatta. Kun temperamentin moninaisuus ja ääripäät unohtuvat, voi arvioinnista muodostua vallankäytön väline. Laajemmin ilmaistuna arvioinnin eettinen pyrkimys oikeudenmukaisuuteen, kriittisyyteen ja huolenpitoon ei tällöin kaikkien kohdalla toteudu.

Ongelmia ilmenee myös jos opettajan ja opiskelijan temperamentit eivät kohtaa tai ovat liian samanlaisia. Opettaja helposti suosii samanlaisen temperamentin omaavia, sillä hänen on helpompi ymmärtää heidän toimintaansa. Toisaalta, jos oppilaan ja opettajan temperamentit ovat hyvin erilaisia, ei yhteisymmärrystä välttämättä synny. Opettajan käsitys opiskelijan temperamentista vaikuttaa voimakkaimmin opiskelijan arviointiin. Käsitys on aina subjektiivinen ja saattaa heijastaa opettajan omaa temperamenttia, arvostuksia ja käsitystä opiskelijan opetettavuudesta. Opettajien on tutkittu suosivan opiskelijoita, joiden opetettavuus on korkea ja joista opettaja pitää. Tunneilla tämä näkyy niin, että opettajan suosimat opiskelijat saavat osakseen enemmän huomiota, ohjeita, palautetta ja kiitosta. Helposti häiriintyvät opiskelijat taas saavat osakseen negatiivista huomiota ja kritiikkiä. Aktiivisille, mutta lyhytjänteisille opiskelijoille opettaja antaa enemmän tiukkoja ohjeita, sääntöjä ja rajoituksia. (Keltikangas-Järvinen & Mullola 2014.) Aineistossamme ulospäin suuntautuneet ja tunteitaan hallitsevat hyvän tuuliset opiskelijat saivat lukion liikunnassa korkeita arvosanoja. Mikäli opettaja ei tiedosta oman ja oppilaan temperamentin vaikutusta, voi arvioinnista myös tällöin muodostua vallankäytön väline. Onko siis oikein, että sporttinen, sosiaalinen ja ekstrovertti liikunnanopettaja suosii kaltaisiaan opiskelijoita?

Temperamenttien yhteensopivuutta pohdittaessa on mielenkiintoista tarkastella opettajien ja ammattiin hakeutuvien temperamenttia. Opettajia pidetään kansankynttilöinä, jotka arvioidessaan pystyvät unohtamaan oman persoonansa ja arvomaailmansa ja toimimaan aina objektiivisesti kuin robotti. Historiassa opettajat nostettiin jalustalle eikä heidän osaamistaan ja arvovaltaansa liioin kyseenalaistettu. Asetelma on purkautunut nykypäivään tultaessa, mutta jotain siitä on säilynyt. Opettajia pidetään suvereenina arvioijina ja arvioinnille asetetut odotukset ovat ajoittain epärealistisia. Objektiivisuutta ja ammattitaitoa arviointityössä vaaditaan, mutta välineitä tämän toteuttamiseen ei opettajankoulutuksessa tarjota. Muualla työelämässä työntekijän temperamentista ollaan kiinnostuneita, mutta opettajat aihe saa varpailleen. Kun opettajan arviointiauktoriteetti yht'äkkiä kyseenalaistetaan, lisääntyy opettajan epävarmuus arvioinnissa entisestään. (Keltikangas-Järvinen & Mullola 2014.) Opiskelijan temperamentin merkitys arvioinnissa on selkiytymässä, toisin kuin opettajan temperamentin merkitys. Kansankynttiläroolinsa vuoksi käsitystä opettajan temperamentin vaikutuksista ei ehkä ole päästy tutkimaan. Mielestämme opettajankoulutus kaipaakin lisätietoa niin opiskelijan kuin opettajan temperamentin merkityksestä opetuksessa ja arvioinnissa.

Alkava tutkimus opettajan temperamentista on havainnut, että mielikuva ammatista houkuttaa tietyn temperamentin omaavia. Mielenkiintoinen huomio on, että koulutukseen hakeutuvat ovat olleet valtaväestöä sosiaalisempia. Tämä on ymmärrettävää yleisen käsityksen ja myös oman kokemuksemme mukaan. Opettajaksi hakeutuva on usein sosiaalinen: lämmin, joustava, empaattinen, kiinnostunut ihmisistä ja nauttii heidän seurastaan. Odotusarvona kuitenkin olisi, että opettajakunta edustaisi temperamentiltaan suurin piirtein koko väestöä, jolloin jokaisella opiskelijalla olisi mahdollisuus löytää ymmärtäjänsä. Tämän vuoksi olisi eettisesti kyseenalaista mitata opettajaksi hakeutuvien temperamenttia. (Keltikangas-Järvinen & Mullola 2014.) Koulutuksen yksi eettinen tehtävä on valmistaa opiskelijoita tulemaan toimeen ihmisten kanssa ja ymmärtämään erilaisuutta. Sosiaalisuutta myös arvostetaan yhteiskunnassamme ja se käsitetään yksinomaan positiiviseksi piirteeksi opettajan persoonallisuudessa. Temperamenttitutkimus on kuitenkin osoittanut korkean sosiaalisuuden kääntöpuolen, joka mielestämme on huolenaihe opettajan ammattia harjoitettaessa. Liian voimakas sosiaalisuus voi ilmetä liiallisena hyväksynnän ja suosion tavoitteluna, jolloin ihmisten kanssa toimeen tuleminen on ongelmien selvittämistä tärkeämpää. Kasvattaja ei voi vältellä kiistatilanteita eikä paeta sovinnaisuuden ja hyväksynnän taa. Vaarana on, että voimakkaasti sosiaalinen opettaja ei tällöin toimi ammattinsa vaatimalla kriittisyydellä ja oikeudenmukaisesti.

Tutkimusten mukaan liikunnan oppilasarviointiin vaikuttavat opetussuunnitelmissa mainittujen arviointikriteerien lisäksi monet muut seikat. Kansainvälisen tutkimuksen mukaan liikunnassa arviointi kohdistuu liian pitkälti oppilaan persoonallisuuteen ja käyttäytymiseen, ja arviointikriteerit koetaan epäselviksi (Hay & Penney 2009; Annerstedt & Larsson 2010; Redelius & Hay 2012). Vaikka suomalaisten opetussuunnitelmien mukaan arvioinnissa tulisi painottua taidollinen osaaminen, saattaa arviointi tutkimuksen mukaan painottua täälläkin esimerkiksi asenteeseen, käyttäytymiseen, harrastuneisuuteen, sääntöjen ja aikataulujen noudattamiseen, varustukseen ja poissaoloihin. (Jaakkola ym. 2006; Puoskari 2011.) Suomalaisessa koulussa opettajat toteuttavat arviointiaan hyvin vapaasti löyhien kriteerien avulla ja ilman ulkopuolista valvontaa. Jokainen opettaja on käytännössä itse oman arviointinsa herra, jolloin eettisen reflektoinnin merkitys korostuu. Paitsi kansainvälisesti, myös opettajat Suomessa ovat ilmaisseet huolensa selkeiden arviointikriteereiden puutteesta (Puoskari ym. 2012). Liikunnan arvioinnissa painotetaan myös eri tavoitealueita riippuen opiskelijan sukupuolesta. Tyttöillä arvosanan muodostumisessa painottuvat tahto- ja tunnealueen tekijät, kun taas pojilla kunto- ja liikehallinta. (Huisman 2004, 108, 139.) On

mielenkiintoista huomata, että näiden arviointiin vaikuttavien seikkojen ja arvioinnissa painottuvien tekijöiden taustalla voi vaikuttaa opiskelijan temperamentti.

Tulostemme mukaan tytöt ja pojat eroavat toisistaan itsearvioitujen temperamenttipiirteiden osalta. Tytöt ovat herkempiä epämukavuudelle, pelolle, surulle ja turhautumiselle, jotka mielestämme kuvaavat arvioinnissa painottuvia tahto- ja tunnealueiden tekijöitä. Pojat taas ovat parempia hallitsemaan tunteitaan ja toimintaansa, sekä suuntaamaan huomiotaan. Heillä arvosanan muodostumisessa painottuvat kunto- ja liikehallintatekijät, joiden kehittymistä voi edistää juuri kyky hallita tunteita ja toimintaa. Tämä voi näkyä esimerkiksi sinnikkäänä harjoitteluna häiriötekijöistä huolimatta. Syitä sukupuolierojen syntymiseen voidaan jäljittää kauas historiaan. Kulttuuri on ihmisen selviytymisen kannalta vaatinut sukupuolilta erilaisia ominaisuuksia ja toimintatyylejä, esimerkiksi naisilta herkkyyttä ja tunneälyä ja miehiltä toiminnan ja tunteiden hallintaa. Edellä mainitut sukupuolierot voivat olla seurausta tällaisesta kulttuurisesta evoluutiosta. Ajan myötä sukupuoliroolit ovat purkautuneet mutta vaikuttavat edelleen piilevinä yksilön toimintatyylissä. Yhteiskunta odottaa sukupuolilta tietynlaisia toimintatyylejä, mikä voi vaikuttaa yksilön käsitykseen omasta temperamentistaan. Vilkan (2012, 49–55) mukaan koulumaailmassa tyttöjen ja poikien temperamentit asetetaan vastakkain ja tätä opetetaan ikään kuin osana piilo-opetussuunnitelmaa. Opettajien arvioissa tytöt ovat koulussa kilttejä ja tottelevat, mukautuvat, istuvat hiljaa ja ovat ahkeria kun pojat taas ovat levottomia, kovaäänisiä, aktiivisia ja päättäväisiä sekä toimivat kaiken kaikkiaan rationaalisesti. Sukupuolille asetetut odotukset temperamentin suhteen voivat olla ristiriidassa yksilön todellisen temperamentin kanssa. Näin koulu sosiaalistaa tytöt tytöiksi ja pojat pojiksi ja tavallaan vahvistaa ikiaikaisia käsityksiä sukupuolten toimintatyyleistä. (Vilka 2012, 49–55.)

Temperamentin rooli kouluympäristössä korostuu, sillä kouluinstituutio asettaa tiukat rajat yksilön hyväksytylle toiminnalle. Opiskelija kohtaa haasteita, jos hänen temperamentista kumpuava toiminta ei olekaan koulussa hyväksyttyä. Tällöin opiskelijan goodness-of-fit, eli temperamentin yhteensopivuus ympäristön kanssa on huono (Thomas & Chess 1977). Tällöin opiskelijan temperamenttipiirteiden yhdistelmä ei vastaa koulun odotuksia. Koulumaailmassa temperamenttipiirteiden yhdistelmät voivat joko tukea opiskelijan koulumenestystä tai aiheuttaa alisuoriutumista suhteessa oikeaan osaamiseen. Tutkimuksen (Mullola 2012) mukaan opiskelijat, joiden tehtävääorientoitun ja joustavuuden opettaja arvioi korkeaksi ja reaktiivisuuden matalaksi, saivat korkeampia arvosanoja. Tällöin puhutaan korkeasta opetettavuudesta, jolloin opiskelija vastaa paremmin opettajan odotuksia ja saa myös

parempia arvosanoja huolimatta oikeasta osaamisestaan. (Keltikangas-Järvinen & Mullola 2014, 105.) Edellä mainitut havainnot koskevat lukuaineita, eivätkä siis ole varsinaisesti yleistettävissä liikunnan oppiaineeseen, joka toiminnallisuudellaan asettaa opiskelijan temperamentille erilaisia vaatimuksia. Liikunnassa opiskelijalle voi päinvastoin olla hyötyä korkeasta aktiivisuudesta ja nopeasta reagointikyvystä uusiin asioihin. Esimerkiksi aktiiviset, jännityshakuiset ja toimintaansa hallitsevat pärjäävät peruskoulun liikunnassa hyvin, kun taas ujut, aggressiiviset ja mielihyvälle herkät eivät sopeudu liikuntatunneille yhtä hyvin (Vaino & Palomäki 2012). Aineistomme osoitti samansuuntaisia yhteyksiä liikunnassa menestymisen ja temperamentti-piirteiden välillä lukiolaisilla. Vaikka liikunnan oppiaine eroaa lukuaineista, ovat koulun suosimat piirteet kuitenkin tärkeitä oppiaineesta riippumatta.

Olemme pohtineet koulun asettamia odotuksia oppilaan temperamentille ja toimintatyylille. Koulu tarjoaa piilotetun mallin ihanneoppilaasta myös liikunnassa opetussuunnitelmien arviointiohjeiden kautta. Kouluun sopivan temperamentin omaavien oppilaiden on helpompaa saavuttaa ihanneoppilaan mallin vaatimukset. Yksilöllisten temperamenttien vuoksi joidenkin opiskelijoiden on kuitenkin huomattavasti vaikeampaa täyttää mallin vaatimukset. Kaikki eivät ole yhtä aktiivisia, innostuneita tai pysty pitämään aikataulustaan ja tavaroistaan huolta. Paitsi että opettajat vertaavat oppilasta ja antavat arviointinsa suhteessa ihanneoppilaan malliin, myös oppilas vertaa itseään tähän malliin. Jos hän ei yllä tavalla tai toisella asetettuihin tavoitteisiin voi hänen minäkäsityksensä ja itsetuntonsa kokea kolauksen. Oppilasarvioinnin yksi tärkeä tehtävä on oppilaan itsetuntemuksen lisääminen, myönteisen minäkäsityksen vahvistaminen ja itsearviointitaitojen kehittäminen. (Koppinen ym. 1994, 113–123; Välijärvi 1995, 32–33; Ihme 2009; Jakku-Sihvonen & Heinonen 2001, 80.) On eettisesti toivottavaa, että jokainen tulisi hyväksytyksi sellaisena kuin on. Oppilasarvioinnin suhteen tämä tarkoittaa mielestämme erilaisten temperamenttien hyväksymistä ja ymmärtämistä. Opettajan tulisi hyväksyä, ettei jokaisen opiskelijan rahkeet vain yksinkertaisesti riitä ihanneoppilaan mallin saavuttamiseen.

Tutkimuksen mukaan Suomessa ero tyttöjen ja poikien koulumenestyksessä on länsimaiden suurimpia. Tytöt saavat kaikissa oppiaineissa keskimäärin poikia parempia arvosanoja. Eroa on yritetty perustella tyttöjen varhaisemmalla kypsymisellä, mutta eron syyt vaativat vielä selvittämistä. (Keltikangas-Järvinen & Mullola 2014, 73.) Kun temperamentin ja arvioinnin yhteys myönnetään, voitaisiin seuraavaksi pohtia, mitä koulumenestyksen sukupuolierolle tapahtuisi, jos temperamentin vaikutus arvosanasta poistettaisiin. Sukupuolten välinen ero koulumenestyksessä voisi mahdollisesti kaventua. Liikunnan arvosanoissa ei ole kuitenkaan

havaittu eroa sukupuolten välillä (Palomäki & Heikinaro-Johansson 2011.) Tutkimuksessamme eroa liikunnan arvosanoissa ei myöskään löytynyt, vaikka eri temperamentti piirteet olivat tytöillä ja pojilla yhteydessä arvosanaan. Koska arvosanaan yhteydessä olevat piirteet ovat tytöillä ja pojilla erilaisia, voitaisiin olettaa myös arvosanojen eroavan sukupuolten välillä.

Liikunnan oppimisympäristö poikkeaa muista aineista ja lisäksi sitä opetetaan pääosin erillisissä ryhmissä tytöille ja pojille. Esimerkiksi Ruotsissa liikuntaa opetetaan sekaryhmissä perinteisten sukupuoliroolien purkamiseksi ja tasa-arvon lisäämiseksi. Ruotsissa pojat saavat liikunnan oppiaineesta korkeampia arvosanoja kuin tytöt. Tytöille sekaryhmäopetus on kuitenkin osoittautunut epämieluisaksi ja lisäksi he saavat poikia heikompia arvosanoja liikunnasta. (Annerstedt 2008.) Suomessa perinteiseen erillisopetukseen ollaan edelleen tyytyväisiä oppimistulosten ja viihtymisen näkökulmasta (Heikinaro-Johansson & Palomäki 2011). Vaikka liikunnan arvosanoissa ei ollut eroa sukupuolten välillä, tutkimustuloksemme osoittivat tyttöjen kokevan poikia voimakkaammin negatiivista affektiivisuutta. Tähän tulokseen tulisi suhtautua vakavasti erityisesti liikunnan oppiaineen yhteydessä. Turvallinen ilmapiiri liikuntatunneilla on ehto liikunnassa oppimiseen ja viihtymiseen. Liian usein kuulee tarinoita naisista, joiden koululiikuntakokemukset ovat pelon kokemusten sävyttämiä. Liikunnanopettajan herkkyys opiskelijoiden tunteille ja tietoisuus heidän temperamentistaan voisi taata myös herkästi pelkäävien tyttöjen pärjäämisen liikunnassa. Opettajan tulisi ymmärtää, että liikuntatesteistä ahdistuva tyttö voi todella pelätä tulevaa tilannetta, eikä vain kiusallaan välttele testeihin osallistumista.

Kuten jo olemme todenneet, arvioinnin tulisi olla mahdollisimman monipuolista, jatkuvaa ja perustua selkeisiin kriteereihin. Tällöin temperamentin osuus arvosanan muodostumisessa olisi mahdollisimman pieni. Esimerkiksi jos edellisen esimerkin tyttö saa liikunnan arvosanansa opetusjakson lopussa suoritettujen liikuntatestien perusteella, voi pelko ja ahdistus nousta ratkaiseviksi tekijöiksi arvosanassa. Jos arviointia toteutettaisiin monipuolisin menetelmin jatkuvana opintojakson aikana, saisi opiskelija enemmän näyttömahdollisuuksia arvosanansa perusteiksi, eikä temperamentti pääsisi vaikuttamaan arviointiin niin paljon. Suomalaisessa liikunnanopetuksessa arvosana on perinteisesti muodostunut määrällisen arvioinnin avulla, mutta oppimiskäsityksen muuttuessa myös laadullinen arviointi on ottanut paikkansa (Numminen & Laakso 2012, 100). Kaiken kaikkiaan liikunnan arviointia käsittelevässä tutkimuksessa autenttisuuden hyötyjä on painotettu (Zhu 1997; Mintah 2003; Melograno 2007; Hay & Penney 2009; Gibbons & Kankkonen 2011; Fox 2012). Teoriassa

autenttinen arviointi kuulostaakin kaivatulta ratkaisulta arvioinnin haasteisiin. Se on kuitenkin kriteereiltään häilyvää ja selkeiden arviointikriteerien puuttuminen antaa tilaa arvioinnin ulkopuolisten muuttujien, kuten temperamentin vaikutukselle arvosanan muodostumisessa. Autenttisia arviointimenetelmiä, kuten portfoliot, esitykset ja matriisit, on jo olemassa, mutta niitä ei kokemuksemme mukaan hyödynnetä liikunnan arvioinnissa. Syy voi olla liikunnanopettajakoulutuksessa, jossa autenttiseen arviointiin tai arviointiin yleensä ei mielestämme kiinnitetä tarpeeksi huomiota.

Suomessa opiskelija saa liikunnasta numeroarvosanan, jonka muodostumisen on todettu olevan ongelmallista. Arvioinnin toteuttamiseksi on tarjottu erilaisia konkreettisia ratkaisuja, yksioikoisen numeroarvosanan sijaan. Ratkaisuksi on tarjottu esimerkiksi taitojen ja työskentelytyylin erottaminen omiksi arvosanoikseen (Keltikangas-Järvinen & Mullola 2014) tai kirjallisen arvioinnin nostaminen arvosanan rinnalle (Soini 2006). Kirjallisesti tai suullisesti toteutetun sanallisen arvioinnin heikkous on kuitenkin sen painottuminen opiskelijan temperamenttiin ja persoonallisuuteen. Esimerkki tällaisesta arviosta on kuvailu ”Tiina on aktiivinen, reipas, iloinen ja ottaa muut huomioon.” Tällöin opettaja arvioi opiskelijaa selkeiden kriteerien sijaan omien subjektiivisten mieltymystensä mukaan epäoikeudenmukaisesti. Erillinen arvosana opiskelijan taidoista ja asenteesta liikunnassa voisi temperamentin arvioinnin suhteen olla mielestämme tarkoituksenmukaista. Opiskelija voi saada arvosanan kahdeksan hyvin erilaisin perustein: Olemalla taitava mutta myöhästelemällä jatkuvasti, tai heikommilla taidoilla mutta hyvällä asenteella. Jos taas taidoista ja asenteesta annettaisiin erilliset arvosanat, voisi arviointi olla oikeudenmukaisempaa ja kertoa oppilaalle enemmän hänen toiminnastaan ja osaamisestaan. Suomessa liikuntaa arvioidaan melko kapealla asteikolla ja numeroarvioinnin tarpeellisuudesta ja oikeudenmukaisuudesta käydään jatkuvasti keskustelua. Soinin (2006) mukaan sanallinen ja kannustava arviointi voisi palvella numeroarvosanaa paremmin liikunnallisen elämäntavan omaksumista. Henkilökohtainen arviointipalaute voisi motivoida liikunnassa heikkoa opiskelijaa paremmin kuin alhainen liikuntanumero. Perinteisesti alakouluun kuuluva sanallinen arviointi voi tosin lukiokontekstissa tuntua kaukaiselta. Ehkä temperamentin ymmärtäminen ja hyväksyminen osaksi arviointia voisi kuitenkin olla eettisesti mielekästä kouluasteesta riippumatta.

Etenkin lukiolaisten kohdalla tärkeää on pohtia arvosanan merkitystä opiskelijan jatko-opintojen kannalta. Toiset opiskelijat tarvitsevat liikunnasta validin arvosanan jatko-opintoihin hakeutumiseen. Toisille taas arvosanan merkitys korostuu liikuntamotivaation herättäjänä, jolloin arvosanan kannustavuus nousee tärkeäksi liikunnallisen elämäntavan

tavoittelussa. Mielestämme lukio on oikealla tiellä tämän suhteen, sillä päättötodistukseen liikunnan arvosanan voi saada niin halutessaan. Jos arvioinnin tärkein kriteeri olisi tasa-arvoisuus ja arvosanan täydellinen validius, tulisi kaikkien arvioinnin ulkopuolisten muuttujien vaikutus häivyttää. Jos temperamentti nähdään tällaisena muuttujana, tarjotaan ratkaisuksi anonymisti toteutettuja ja standardoituja valtakunnallisia testejä. (Alatupa ym. 2007; Keltikangas-Järvinen & Mullola 2014, 151–166.) Näin toteutettuna arvioinnille asetetut tavoitteet inhimillisestä yksilön kehittämisestä eivät toteudu. Myös valtakunnalliset opetussuunnitelmat ovat asettaneet arvioinnin tavoitteet kokonaisvaltaisen autenttisen arvioinnin hengessä. Tutkimuksissa on jo kehitetty käytännön menetelmiä autenttisen arvioinnin toteuttamiseksi liikuntakasvatuksessa (Mintah 2003; Melograno 2007; Hay & Penney 2009; Gibbons & Kankkonen 2011; Fox 2012). Liikunnanopettajien tulisikin saada tietoa näistä käytännön menetelmistä ja niiden hyödyntämisestä opetuksessaan. Koemme, ettei liikunnanopettajakoulutus anna tällä hetkellä minkäänlaisia eväitä kokonaisvaltaisen arvioinnin toteuttamiseen. Toivomme, että arviointiin olisi tulevissa uusissa opetussuunnitelmissa kiinnitetty huomiota.

Tutkimuksemme osoitti temperamentin vaikuttavan liikunnan arvosanan muodostumiseen. Arvioinnin ongelmallisuuden ydin on mielestämme sille tällä hetkellä asetetut tavoitteet. Jos arvioinnin tulisi opetussuunnitelmien mukaan mitata opiskelijan osaamista ja asennetta, saa juuri jälkimmäinen häilyvien arviointikriteerien vuoksi liian suuren painotuksen. Jokainen opettaja toteuttaa arviointia oman persoonallisuutensa ja omien subjektiivisten mieltymystensä mukaan, josta seuraa epäoikeudenmukaisuutta. Kun temperamentin vaikutusta arvioinnissa on tutkittu ja se myönnetään, mielestämme ei ole enää realistista tavoitella sen täydellistä häivyttämistä arvioinnista. Korkean tehtäväorientaation ja joustavuuden, sekä matalan reaktiivisuuden omaavan opiskelijan on todettu menestyvän koulumaailmassa paremmin. Toisenlaisen temperamentin omaavalta opiskelijalta oppiminen taas vaatii enemmän. Temperamentin ansiosta jokainen ihminen on erilainen eikä kaikista voikaan tulla lääkäreitä tai lentäjiä. Koulun tehtävä olisikin antaa jokaiselle yksilölle lähtökohdistaan huolimatta mahdollisimman hyvät eväät yhteiskunnassa pärjäämiseen. Toisin sanoen tukea niitä, joiden temperamentti aiheuttaa haasteita elämässä ja toisaalta vahvistaa jokaisen yksilön käsitystä itsestään ja omista voimavaroistaan.

Erityisesti liikunnassa tulisi opiskelijoita tarkastella kokonaisuuksina. Tämä edellyttää perinteisten arviointi-ihanteiden, kuten ulkoisen mittaamisen, objektiivisuuden ja näyttöön perustumisen kyseenalaistamista. Tärkeää olisi hyväksyä arvioinnin haastavuus ja että se

sisältää aina ulkopuolisia tekijöitä. Puhutaankin kokonaan toisenlaisesta arviointifilosofiasta. (Alatupa ym. 2007; Atjonen 2012; Keltikangas-Järvinen & Mullola 2014.) Opettaja on arvioinnissaan inhimillinen, eikä häneltä tulisi odottaa kohtuuttomia, mikä ehkä unohtuu nykypäivän palvelu- ja oikeusyhteiskunnassamme. Arvosanalta ei tulisi vaatia ehdotonta totuusarvoa, vaan löytää jokin toinen keino jatko-opintoihin hakeutumisen kriteeriksi. Mielestämme onnistuimme tutkielmassamme kuvaamaan temperamentista kumpuavia haasteita liikunnan arvioinnissa. Jatkossa olisi mielenkiintoista tutkia opettajien käsityksiä opiskelijoiden temperamentista arviointiensa taustalla. Tutkimuksen edetessä ymmärsimme opettajan arvioiman temperamentin olevan itsearviointia voimakkaammin yhteydessä arvosanaan ja lisätutkimusta vaatisi myös opettajan temperamentin suhde opiskelijoiden temperamenttiin. Lisäksi arvokasta olisi tieto temperamentin merkityksestä eri kulttuureissa. Liikuntakasvatuksen näkökulmasta taas temperamentin, fyysisen aktiivisuuden ja koululiikunnassa viihtymisen yhteyksien tutkiminen voisi tarjota liikunnanopettajille hyödyllistä käyttötietoa.

LÄHTEET

- Ahadi, S. A., Rothbart, M. K. & Ye, R. 1993. Children's temperament in the US and China: similarities and differences. *European Journal of Personality* 7 (5), 359–378.
- Ahadi, S. A. & Rothbart, M. K. 1994. Temperament, development, and the big five. Teoksessa C. F. Halverson, G. A. Kohnstamm & R. Martin (toim.) *The developing structure of temperament and personality from infancy to adulthood*. Psychology Press, 189–207.
- Alatupa, S. 2007. Temperamentti ja koulumenestys. Teoksessa S. Alatupa (toim.) *Koulu, syrjäytyminen ja sosiaalinen pääoma – löytyykö huono-osaisuuden syy koulusta vai oppilaasta?* Helsinki: Sitra, 45–89. Viitattu 23.10.2014. <http://www.sitra.fi/julkaisut/raportti75.pdf>
- Alatupa, S., Karppinen, K., Keltikangas-Järvinen, L. & Savioja, H. 2007. Koulu ja sosiaalinen pääoma. Teoksessa S. Alatupa (toim.) *Koulu, syrjäytyminen ja sosiaalinen pääoma – löytyykö huono-osaisuuden syy koulusta vai oppilaasta?* Helsinki: Sitra. Viitattu 23.10.2014. <http://www.sitra.fi/julkaisut/raportti75.pdf>
- Angleitner, A. & Ostendorf, F. 1994. Temperament and the big five factors of personality. Teoksessa C. F. Halverson, G. A. Kohnstamm & R. Martin (toim.) *The developing structure of temperament and personality from infancy to adulthood*. Psychology Press, 189–207.
- Annerstedt, C. 2008. Physical education in Scandinavia with a focus on Sweden: a comparative perspective. *Physical Education and Sport Pedagogy* 13 (4), 303–318.
- Annerstedt, C. & Larsson, S. 2010. “I have my own picture what the demands are...” Grading in Swedish PEH – problems of validity, comparability and fairness. *European Physical Education Review* 16 (2), 97–115.
- Atjonen, P. 2012. Väärin liikuttu? *LIITO* 1, 13–15.
- Atjonen, P. 2011. Milloin arviointi on eettisesti kestävä? Viitattu 10.11.2014. http://oph.fi/saadokset_ja_ohjeet/ohjeita_koulutuksen_jarjestamiseen/perusopetuksen_jarjestaminen/perusopetuksen_oppilaan_arviointi/milloin_arviointi_on_eettisesti_kestavaa
- Atjonen, P. 2007. *Hyvä, paha arviointi*. Jyväskylä: Gummerus.
- Bates, J. E. 1989. Concepts and measures of temperament. Teoksessa G. A. Kohnstamm, J. E.

- Bates & M. K. Rothbart (toim.) *Temperament in childhood*. Chichester: Wiley, 3–26.
- Buss, A.H. & Plomin, R. 1984. *Temperament: Early developing personality traits*. Hillsdale, N. J.: Erlbaum.
- Costa, P. T. McCrae, R. R. 1987. Validation of the five-factor model of personality across instruments and observers. *Journal of Personality and Social Psychology* 52 (1), 81–90.
- Costa, P. T. McCrae, R. R. 1988. Personality in adulthood. A six-year longitudinal study of self-reports and spouse ratings on the NEO personality inventory manual. *Journal of Personality and Social Psychology* 54 (5), 853–863.
- Costa, P. & McCrae, R. 1992. Four ways five factors are basic. *Personality and Individual Differences* 13 (6), 653–665.
- Collier, D. 2011. Increasing the value of physical education: The role of assessment. *Journal of Physical Education, Recreation & Dance* 82 (7), 38–41.
- Costa, P. T., Terracciano, A. & McCrae, R. R. 2001. Gender differences in personality traits across cultures: Robust and surprising findings. *Journal of Personality and Social Psychology* 81 (2), 322–331.
- Derryberry, D. & Rothbart, M. K. 1988. Arousal, affect, and attention as components of temperament. *Journal of Personality and Social Psychology* 55 (6), 958–966.
- Derryberry, D. & Rothbart, M. K. 1997. *Reactive and effortful processes in the organization of temperament*. *Development and Psychopathology*, 9. Cambridge University Press, 633–652.
- Digman, J. M. 1989. Five robust trait dimensions: development, stability and utility. *Journal of Personality* 57, 195–214.
- Ellis, L. K. & Rothbart, M. K. 2001. Revision of the Early Adolescent Temperament Questionnaire. Poster presented at the 2001 Biennial Meeting of the Society for Research in Child Development, Minneapolis, Minnesota. Viitattu 20.5.2014. <http://www.bowdoin.edu/~sputnam/rothbart-temperament-questionnaires/pdf/lesa-ellis-srcd-poster-reprint.pdf>.
- Else-Quest, N. M., Hyde, J. S., Goldsmith, H. H. & Van Hulle, C. A. 2006. Gender differences in temperament: A meta-analysis. *Psychological Bulletin* 132 (1), 33–72.
- Evans, D. E. & Rothbart, M. K. 2007. Developing a model for adult temperament. *Journal of Research in Personality* 41 (4), 868–888.

- Fox, C. 2012. How teachers can use PE metrics for grading. *Journal of Physical Education, Recreation & Dance* 83 (5), 16–34.
- Gibbons, S. & Kankkonen, B. 2011. Assessment as learning in physical education: Making assessment meaningful for secondary school students. *Physical & Health Education Journal* 4 (76), 6–7.
- Goldsmith, H. H., Buss, A. H., Plomin, R., Rothbart, M. K., Thomas, A., Chess, S., Hinde, R. A., & McCall, R. B. 1987. Roundtable: What is Temperament? Four approaches. *Child Development* 58, 505–529.
- Hay, P. & Penney, D. 2009. Proposing conditions for assessment efficacy in physical education. *European Physical Education Review* 15 (3), 389–405.
- Heikinaro-Johansson, P. & Hirvensalo, M. 2007. Liikunnanopetuksen suunnittelu. Teoksessa P. Heikinaro-Johansson, & T. Huovinen, (toim.) *Näkökulmia liikuntapedagogiikkaan*. 2. uudistettu painos. Helsinki: WSOY, 94–113.
- Heikinaro-Johansson, P. & Telama, R. 2005. Physical Education in Finland. Teoksessa U. Phüse & M. Gerber (toim.) *International comparison of physical education. Concepts, problems, prospects*. Oxford: Meyer & Meyer Sport, 250–271.
- Heikka, J., Hujala, E. & Turja, L. 2009. Arvioinnista opiksi. Havainnointi, arviointi ja suunnittelu varhaispedagogiikassa. Vantaa: Printel.
- Hirsjärvi, S., Remes, P. & Sajavaara, P. 2009. Tutki ja kirjoita. 15. uudistettu painos. Helsinki: Tammi.
- Huhtinen, J. 2012. Kokoneiden liikunnanopettajien näkemyksiä liikunnan oppilasarvioinnista. Jyväskylän yliopisto. Liikuntatieteiden laitos. Pro gradu -tutkielma.
- Huisman, T. 2004. Liikunnan arviointi peruskoulussa 2003: yhdeksäsluokkalaisten kunto, liikunta-aktiivisuus ja koululiikuntaan asennoituminen. Oppimistulosten arviointi 1/2004. Helsinki: Opetushallitus.
- Hämäläinen, M., Pulkkinen, L., Allik, J. & Pulver, A. 1994. NESTA-persoonallisuustestin (NEO-PI) standardointi 'viiden suuren' persoonallisuuspiirteen arvioimiseksi. Jyväskylä: Jyväskylän yliopiston psykologianlaitoksen julkaisuja 327.
- Ihme, I. 2009. Arviointi työvälineenä. Lasten ja nuorten kasvun tukeminen. *Opetus* 2000. Jyväskylä: PS-kustannus.
- Jaakkola, T., Soini, M. & Liukkonen, J. 2006. Liikuntanumeron yhteys yläasteikäisten oppilaiden liikuntamotivaatioon - kannustin vai lannistaja. *Liikunta ja Tiede* 43 (6), 18–25.
- Jakku-Sihvonen, R. & Heinonen, S. 2001. Johdatus koulutuksen uudistuvaan

- arviointikulttuuriin. Arviointi 2/2001. Helsinki: Opetushallitus.
- Johnson, R. 2008. Overcoming resistance to achievement-based unit grading in secondary physical education. *Journal of Physical Education, Recreation & Dance* 79, 46–49.
- Jääskeläinen, A. 2003. Useimmat oppilaat haluavat numeron. *Liikunta ja Tiede -lehti* 2, 23–24.
- Kagan, J. 1989. *Unstable ideas. Temperament, cognition and self.* Cambridge: Harvard University Press.
- Kagan, J., Reznick, J. S., Clarke, C., Snidman, N., & Garcia-Coll, C. 1984. Behavioral inhibition to the unfamiliar. *Child Development* 55, 2212–2225.
- Keltikangas-Järvinen, L. 2004. Temperamentti -Ihmisen yksilöllisyys. Juva: WSOY.
- Keltikangas-Järvinen, L. 2006. Temperamentti ja koulumenestys. Juva: WSOY.
- Keltikangas-Järvinen, L. 2007. Koulu sosiaalisen pääoman lisääjänä ja elinikäisen oppimisen kasvattajana psykologisten tutkimustulosten valossa. Teoksessa S. Alatupa (toim.) *Koulu, syrjäytyminen ja sosiaalinen pääoma – löytyykö huono-osaisuuden syy koulusta vai oppilaasta?* Helsinki: Sitra, 23–44. Viitattu 23.10.2014. <http://www.sitra.fi/julkaisut/raportti75.pdf>.
- Keltikangas-Järvinen, L. 2008. Temperamentti, stressi ja elämänhallinta. Juva: WSOY.
- Keltikangas-Järvinen, L. 2009. Temperamentti – persoonallisuuden biologinen selkäranka. Teoksessa R. L. Metsäpelto & T. Feldt (toim.) *Meitä on moneksi, persoonallisuuden psykologiset perusteet.* Jyväskylä: PS-kustannus, 49–71.
- Keltikangas-Järvinen, L. & Mullola, S. 2014. *Maailman paras koulu?* Juva: WSOY.
- Keogh, B. K. 1986. Temperament contributions to goodness-of-fit in schooling. Teoksessa G. A. Kohnstamm (toim.) *Temperament discussed. Temperament and development in infancy and childhood.* Haag: Swets Publishing Service, 115–121.
- Keogh, B. K. 1989. Applying temperament research to school. Teoksessa G. A. Kohnstamm, J. E. Bates & M. K. Rothbart (toim.) *Temperament in childhood.* Chichester England: John Wiley & Sons, 437–445.
- Keogh, B. K. 1994. Temperament and teachers views of teachability. Teoksessa W. B. Carey & S. C. McDevitt (toim.) *Prevention and early intervention: Individual differences as risk factors for the mental health of children.* New York: Brunner/Mazel, 246–254.
- Klein, H. A. 1995. Self-perception in late adolescence: An interactive perspective. *Adolescence*, 30 (119), 579–592.

- Koppinen, M-L., Korpinen, E. & Pollari, J. 1994. Arviointi oppimisen tukena. Helsinki: WSOY.
- Korpinen, E. 1996: Kuka, mikä ja minkä arvoinen olen? Minäkuva ja arviointi. Teoksessa A. Räisänen & T. Frisk (toim.) Silta uuteen opiskelija-arviointiin. Arviointia opiskelija-arvioinnista. Arviointi 6. Helsinki: Opetushallitus, 69–82.
- Kristal, J. 2005. The temperament perspective. Working with children's behavioral styles. New York: Paul H. Brookes Publishing Co., Inc.
- Kumpulainen, S. 2003. Opettajasta kasvattajaksi. Liikunta ja Tiede 2, 25–26.
- Lahdes, E. 1994. Oppimistulosten arviointi. Teoksessa J. Kari (toim.) Didaktiikka ja opetussuunnittelu. WSOY: Juva, 204–224.
- Lemponen, N. 2011. Viidesluokkalaisten itsearvioidut temperamenttipiirteet, liikunnan arvosanat ja niiden väliset yhteydet. Jyväskylän yliopisto. Liikuntakasvatuksen laitos. Pro gradu -tutkielma.
- Linnakylä, P. & Välijärvi, J. 2005. Arvon mekin ansaitsemme. Kansainvälinen arviointi suomalaisen koulun kehittämiseksi. Otava: Keuruu.
- Linnakylä, P. & Atjonen, P. 2008. Arvioinnin eettisyys. Teoksessa E. Korkeakoski & H. Silvennoinen (toim.) Avaimia koulutuksen arvioinnin kehittämiseen. Koulutuksen arviointineuvoston julkaisuja 31. Vaajakoski: Gummerus kirjapaino Oy, 47–63.
- Lounassalo, I. & Martinmäki, U. 2007. Yhdeksäsluokkalaisten oppilaiden mielipiteitä ja näkemyksiä liikunnan numeroarvioinnista. Jyväskylän yliopisto. Liikuntatieteiden laitos. Pro gradu -tutkielma.
- Lukion opetussuunnitelman perusteet 2003
- Lukiolaki 1998. 21.8.1998.
- Lukioasetus 1998. 6.11.1998
- Malinen, K. 2004. Temperamentin yhteys parisuhteen laatuun ja kestävyYTEEN 42-vuotiailla naisilla ja miehillä. Jyväskylän yliopisto. Psykologian laitos. Pro gradu -tutkielma.
- Martin, R. P., Nagle, R. & Paget, K. 1983. Relationships between temperament and classroom behavior, teacher attitudes, and academic achievement. Journal of Psychoeducational Assessment 1, 377–386.
- Martin, R. P., Wisenbaker, J. & Huttunen, M. 1994. Review of factor analytic studies of temperament measures based on the Thomas-Chess structural model: Implications for the big five. Teoksessa C. F. Halverson, G. A. Kohnstamm &

- R. Martin (toim.) The developing structure of temperament and personality from infancy to adulthood. Psychology Press, 189–207.
- Matanin, M. & Tannehill, D. 1994. Assessment and grading in physical education. *Journal of Teaching in Physical Education* 13, 395–406.
- Mehrabian, A. 1996. Analysis of the big-five personality factors in terms of the PAD temperamental model. *Australian Journal of Psychology* 48 (2), 86–92.
- Melograno, V. J. 2007. Grading and report cards for standards-based physical education. *Journal of Physical Education, Recreation & Dance* 78, 45–53.
- Metsämuuronen, J. 2006. Tutkimuksen tekemisen perusteet ihmistieteissä II. Jyväskylä: Gummerus.
- Miettunen, J., Veijola, J., Lauronen, E., Kantojärvi, L. & Joukamaa, M. 2007. Sex differences in Cloninger's temperament dimensions—a meta-analysis. *Comprehensive Psychiatry* 48, 161–169.
- Mintah, J. 2003. Authentic assessment in physical education: Prevalence of use and perceived impact on students' self-concept, motivation, and skill achievement. *Measurement in Physical Education and Exercise Science* 7, 161–174.
- Mohnsen, B. 2006. Assessment and grading in physical education, strategies. *A Journal for Physical and Sport Educators* 20 (2), 24–28.
- Mullola, S., Rajava, N., Lipsanen, J., Hirstiö-Snellman, P., Alatupa, S. & Keltikangas-Järvinen, L. 2010. Teacher-perceived temperament and educational competence as predictors of school grades. *Learning and Individual Differences* 20, 209–214.
- Mullola, S. 2012. Teachability and school achievement. Is student temperament associated with school grades? Helsingin yliopisto. Research report 341.
- Mullola, S., Ravaja, N., Lipsanen, J., Alatupa, S., Hintsanen, M., Jokela, M. & Keltikangas-Järvinen L. 2012a. Gender differences in teachers' perceptions of students' temperament, educational competence, and teachability. *British Journal of Educational Psychology* 82, 185–206.
- Mullola, S., Hintsanen, M., Jokela, M., Lipsanen, J., Alatupa, S., Rajava, N. & Keltikangas-Järvinen, L. 2012b. Associations between teacher-rated versus self-rated student temperament and school achievement. *Scandinavian Journal of Educational Research* 58 (2), 147–172.
- Numminen, P. & Laakso, L. 2012. Liikunnan opetusprosessin ABC. 11. painos. Jyväskylä: Liikuntatieteiden laitos.

- Palomäki, S. & Heikinaro-Johansson, P. 2011. Liikunnan oppimistulosten seuranta-arviointi perusopetuksessa 2010. Koulutuksen seurantaraportit 2011: 4. Helsinki: Opetushallitus.
- Perusopetuslaki 1998. 21.8.1998.
- Pietilä, M. & Koivula, P. 2013. Valtakunnalliset opetussuunnitelman perusteet. Teoksessa T. Jaakkola, J. Liukkonen, & A. Sääkslahti (toim.) Liikuntapedagogiikka. Opetus 2000. Jyväskylä: PS-kustannus, 274–287.
- Puoskari, M. 2012. Oppilasarviointi – opettajan vai oppilaan ääni kuuluville? Liikunnanopettajien näkemyksiä liikunnan oppilasarvioinnista. Jyväskylän yliopisto. Liikuntatieteiden laitos. Pro gradu -tutkielma.
- Puoskari, M., Palomäki, S. & Heikinaro-Johansson, P. 2012. Liikunnanopettajien kokemuksia liikunnan oppilasarvioinnista. LIITO 1, 10–12.
- Putnam, S. P., Ellis, L. K. & Rothbart, M. K. 2001. The structure of temperament from infancy through adolescence. Teoksessa A. Elias & A. Angleitner (toim.) Advances in research on temperament. Lengerich: Pabst Science, 165–182.
- Rahkamo, S. 2003. Kuka on kymppin liikkuja? Liikunta ja Tiede -lehti 2, 23.
- Redelius, K. & Hay P. 2012. Student views on criterion-referenced assesment and grading in Swedish physical education. Physical Education & Sport Pedagogy 17 (2), 211–225.
- Rothbart, M. K. & Derryberry, D. 1981. Development of individual differences in temperament. Teoksessa M. E. Lamb & A. L. Brown (toim.) Advances in Developmental Psychology. Hillsdale N. J.: Erlbaum, 37–86.
- Rothbart, M. K. 1989. Temperament in childhood: A framework. Teoksessa G. A. Kohnstamm, J. E. Bates & M. K. Rothbart (toim.) Temperament in childhood. Chichester: Wiley, 59–73.
- Rothbart, M. K. & Mauro, J. A. 1990. Questionnaire approaches to the study of infant temperament. Teoksessa J. W. Fagen & J. Colombo (toim.) Individual differences in infancy: reliability, stability and prediction. Hillsdale N. J.: Erlbaum, 411–429.
- Rothbart, M. K., Ahadi, S. A. & Evans, D. E. 2000. Temperament and personality: Origins and outcomes. Journal of Personality and Social Psychology 78 (1), 122–135.
- Rothbart, M. K. & Bates, J. E. 2006. Temperament. Teoksessa R. M. Lerner & W. Damon (toim.) Handbook of child psychology, Social, emotional and personality development, Vol. 3, 6. painos. New York: Wiley, 99–166.

- Rothbart, M. K. 2001. Temperament and human development. *International Encyclopedia of the Social & Behavioral Sciences*. 15586–15591. Viitattu 20.5.2014.
<http://dx.doi.org/10.1016/B0-08-043076-7/01708-3>
- Rothbart, M. K. 2011. *Becoming who we are: Temperament and personality in development*. New York: Guilford Press.
- Schwebel, D. C., Severson, J., Ball, K. K. & Rizzo, M. 2006. Individual difference factors in risky driving: the roles of anger/hostility conscientiousness, and sensation-seeking. *Accident Analysis & Prevention* 38 (4), 801–810.
- Soini, M. 2006. Motivaatioilmaston yhteys yhdeksäsluokkalaisten fyysiseen aktiivisuuteen ja viihtymiseen koulun liikuntatunneilla. *Studies in Sport, Physical Education and Health* 120, University of Jyväskylä, Finland.
- Strelau, J. 1998. *Temperament, a psychological perspective*. New York: Plenum Press.
 Viitattu 11.11.2014.
<http://site.ebrary.com/lib/jyvaskyla/docDetail.action?docID=10048266>
- Thomas, A. & Chess, S. 1977. *Temperament and development*. New York: Brunner/Mazel. Inc.
- Uusikylä, K. & Atjonen, P. 2000. *Didaktiikan perusteet*. Helsinki: WSOY.
- Vainio, N. & Palomäki, S. 2012. Voiko ujo Ulla saada kiitettävän liikunnasta? *LIITO* 1, 16–19.
- Vilkka, H. 2012. Sukupuolitettu temperamentti. Tampere: Sofia. Viitattu 4.11.2014.
<http://hanna.vilkka.fi/wp-content/uploads/2012/03/VILKKA.K%C3%84SIKIRJOITUS-2-kopio.pdf>
- Virta, A. 1999. Uudistuva oppimisen arviointi. Mahdollisuuksia ja varauksia. Turun yliopisto. Kasvatustieteiden tiedekunta. Opettajankoulutuslaitos. Julkaisusarja B. Tutkimuksia 65.
- Väljjarvi, J. 1996. Oppilasarviointi opiskelun uudistumisen tukena ja tukahduttajana lukiossa. Teoksessa A. Räisänen & T. Frisk (toim.) *Silta uuteen opiskelija-arviointiin. Arviointia opiskelija-arvioinnista*. Arviointi 6. Helsinki: Opetushallitus, 123–142.
- Väljjarvi, J. 1995. Monipuolinen oppilasarviointi tuloksellisen oppimisen edellytyksenä. Teoksessa K. Salmio & K. Lindroos-Himberg (toim.) *Askelia yleissivistävän koulutuksen arviointiin*. Helsinki: Opetushallitus, 30–36.
- Walker, S., Berthelsen, D. & Irving, K. 2001. Temperament and peer acceptance in early

childhood: sex and social status differences. *Child Study Journal* 31 (3), 177–192.

Weckman, S. 2008. Liikunnanopetuksen oppilasarviointi – kyselytutkimus yläluokkien opettajille. Jyväskylän yliopisto. Liikuntatieteiden laitos. Pro gradu -tutkielma. Viitattu 10.11.2014. <https://jyx.jyu.fi/dspace/handle/123456789/18480>

Zhou, Q., Main, A. & Wang, Y. 2010. The relations of temperamental effortful control and anger/frustration to Chinese children's academic achievement and social adjustment: A longitudinal study. *Journal of Educational Psychology* 102 (1), 180–196.

LIITTEET

LIITE 1 Sähköpostiviesti, Liisa Keltikangas-Järvinen

Liisa Keltikangas-Järvinen Liisa.Keltikangas-Jarvinen@helsinki.fi 23 September 2012 20:07

To: Kaisa Lämsä kaisa.m.lamsa@student.jyu.fi

Hei,

parhaiten pääset asiassa eteenpäin niin, että laitat johonkin kirjaston tietokantaan hakusanan temperamentti ristiin esim. liikunnan tai opettamisen kanssa.

Minun on mahdotonta esittää edes lyhyttä tärkeimpien kirjojen luetteloa, koska erilaisia koulukuntia ja lähestymistapoja on niin paljon. Tiiviskin luettelo kattaisi monta hyllymetriä kirjoja. Se, miksi temperamentista ei opettajakoulutuksessa puhuta mitään, onkin hyvin mielenkiintoinen kysymys. Lyhyt vastaus olisi, että siksi, kun siitä puhuvat Suomessa väärät ihmiset, muun alan ihmiset kuin opettajat.

Yst. terv. Liisa Keltikangas-Järvinen

(Vastaanotettu 23.9.2012. Tulostettu: 21.12.2012)

LIITE 2 Sähköposti kouluille

Hei!

Opiskelemme Jyväskylän yliopistossa liikuntatieteellisessä tiedekunnassa liikunnan- ja terveystiedonopettajaksi. Teemme pro gradu -tutkielmaamme, jossa pyrimme selvittämään temperamenttipiirteiden ja liikunnan arvosanan välisiä yhteyksiä lukiolaisilla.

Pyytäisimme ystävällisesti toimittamaan kyselyn lukionne 2. vuosikurssin opiskelijoille joko sähköpostitse alla olevana linkkinä tai parhaassa tapauksessa kyselyn voisi teettää opiskelijoilla esimerkiksi ryhmänohjaustuokioissa.

Tutkimus on sähköinen kysely ja löytyy _____ linkin alta. Sen täyttämiseen kuluu noin 15 minuuttia. Parhaimmillaan kysely voi lisätä opiskelijan itsetuntemusta. Täyttämällä kyselyn opiskelija osallistuu myös leffalippujen arvontaan!

Tietosuojasta:

Kaikki kerättävä tieto on ehdottoman luottamuksellista. Vastaukset ja liikunnan arvosanat jäävät ainoastaan tutkimuskäyttöömme. Tulosten raportointi ei paljasta yksittäisiä vastaajia, sillä kyselylomakkeen monivalintakysymysten antamat tiedot sekä liikunnan arvosanat käsitellään tilastollisin menetelmin numeerisesti.

Tulokset raportoidaan opinnäytetyössämme ja mahdollisissa muissa tieteellisissä julkaisuissa esimerkiksi keskiarvoina ja prosentteina, milloin yksittäisen vastaajan tiedot eivät ole niistä tunnistettavissa. Opettaja ei näe vastauksia, jolloin vastaaminen ei vaikuta mitenkään opiskelijan arviointiin tms sähköisessä muodossa olevat kyselylomaketiedot ja liikunnan arvosanat tallentuvat Jyväskylän yliopiston palvelimelle käyttäjätunnuksiemme ja henkilökohtaisten salasanojemme taakse. Kun olemme saaneet raportoitua kaikki tulokset, tuhoamme sähköisen aineiston.

Tutkimuksesta on mahdollista saada lisätietoja ottamalla meihin yhteyttä sähköpostitse: kaisa.m.lamsa@student.jyu.fi, sofialofman@gmail.com

Terveisin Sofia Löfman ja Kaisa Lämsä

LIITE 3 Taustatiedot ja liikuntakurssien arvosanat

Hei sinä lukiolainen,

Opiskelemme Jyväskylän yliopistossa liikuntatieteellisessä tiedekunnassa liikunnan- ja terveystiedonopettajaksi. Tähän sähköiseen kyselylomakkeeseen vastaamalla pääset osallistumaan tutkimukseemme, jossa pyrimme selvittämään temperamentti- ja persoonallisuuden ja liikunnan arvosanan välisiä yhteyksiä lukiolaisilla.

Kaikki kerättävä tieto on luottamuksellista. Antamasi vastaukset ja liikunnan arvosanat jäävät ainoastaan tutkimuskäyttöömme. Tulosten raportointi ei paljasta yksittäisiä vastaajia. Kysymme nimeäsi leffalippujen arvontaan!

Tervetuloa vastaamaan kyselyymme! Kyselyn alussa kysymme taustatietojasi. Kyselyn toinen osio kartoittaa temperamentti- ja persoonallisuustietojasi ja voi lisätä itsetuntemustasi. Kyselyyn vastattuasi osallistut leffalippujen arvontaan! Tsemppiä vastaamiseen!

Nimi: _____

Sukupuoli: tyttö ___ poika ___

Ryhmä (esim. 12a): _____

Lukio: _____

Liikuntakurssien arvosanat:

LI1: 4 5 6 7 8 9 10

LI2: 4 5 6 7 8 9 10

LIITE 4 Kysely ja väittämien vastausten frekvenssijakaumat prosentteina (%)

© 2007 Mary K. Rothbart, D. E. Evans. All Rights Reserved.

Finnish translation: Professor Katri Räikkönen-Talvitie and the Developmental Psychology Research Group, University of Helsinki, Finland

The Adult Temperament Questionnaire (the ATQ, 77-item short form)

AIKUISEN TEMPERAMENTTIKYSELY

Seuraavilla sivuilla esitetään väittämiä, joita voidaan käyttää kuvaamaan ketä tahansa henkilöä. Kaikki ihmiset ovat ainutlaatuisia ja keskenään erilaisia. Tämän kyselyn tarkoituksena on selvittää juuri näitä eroavaisuuksia, joten oikeita tai väärä vastauksia tässä kyselyssä ei ole. Pyydämme Sinua arvioimaan asteikolla 1-7 miten seuraavat väittämät kuvaavat Sinua. Suurempi luku kuvaa väittämän suurempaa paikkansapitävyyttä Sinun kohdallasi.

Ympyröi jos väittämä

- 1 kuvaa minua erittäin huonosti
- 2 kuvaa minua huonosti
- 3 kuvaa minua melko huonosti
- 4 ei kuvaa minua hyvin eikä huonosti
- 5 kuvaa minua melko hyvin
- 6 kuvaa minua hyvin
- 7 kuvaa minua erittäin hyvin

Mikäli joku väittämistä ei lainkaan sovellu Sinun kohdallasi (esimerkiksi jos väittämä koskee autolla ajamista, etkä itse aja autoa), **ympyröi "ES" (ei sovellu kohdallani)**. Tarkistathan, että olet vastannut jokaiseen kohtaan.

(Seuraava taulukko 1-ES jokaisen sivun ylälaitaan)

kuvaa minua erittäin huonosti	kuvaa minua huonosti	kuvaa minua melko huonosti	ei kuvaa minua hyvin eikä huonosti	kuvaa minua melko hyvin	kuvaa minua hyvin	kuvaa minua erittäin hyvin	ei sovellu kohdallani
1	2	3	4	5	6	7	ES

	Väittämä	1	2	3	4	5	6	7
1.	Pelästyin herkästi.	7	25	24	17	16	7	5
2.	Myöhästelen usein tapaamisista.	33	29	14	5	11	5	3
3.	Joskus hyvinkin pienet tapahtumat saavat	0	2	4	11	24	37	22
4.	Voimakkaat äänet ovat mielestäni erittäin	7	17	21	16	19	14	6
5.	Vuorottelu kahden eri tehtävän välillä on minulle usein hankalaa.	14	21	19	23	12	10	1
6.	Odottaminen hitaasti etenevässä jonossa ei yleensä hermostuta minua.	6	14	12	13	20	25	11
7.	En nauttisi esityksestä joka koostuu kovaäänisestä musiikista ja vahvoista	24	35	14	13	6	5	3
8.	Teen usein suunnitelmia, joita en kuitenkaan myöhemmin toteuta.	4	16	24	19	19	12	6
9.	Hyvästien jättäminen ei yleensä erityisesti	15	25	19	19	12	8	2
10.	En yleensä huomaa aivan pieniä visuaalisia	9	23	24	22	12	9	2
11.	Silloinkin kun oloni on energinen, voin tarvittaessa istua rauhallisesti ilman erityistä	7	11	17	14	13	23	16
12.	Minusta tuntuisi epämiellyttävältä katsoa erittäin korkealta alas maahan.	11	22	15	9	15	12	17
13.	Musiikkia kuunnellessani huomaan yleensä musiikkiin liittyvät tai sen herättämät	5	7	9	15	19	23	23
14.	En nauttisi työstä johon sisältyy paljon	39	29	13	11	5	2	1
15.	Pystyn jatkamaan tehtävän suorittamista silloinkin kun en mielelläni tekisi koko	3	9	11	12	21	33	12
16.	Välillä en pysty tuntemaan mielihyvää	6	20	18	24	25	8	1

17.	Ärsynnyn kovasti, jos kaupasta ei löydy juuri sitä tuotetta jonka haluaisin ostaa.	7	26	21	15	14	15	3
18.	Huomaan yleensä tunteita kuvaavat tai tunteita herättävät elementit maalauksissa ja kuvissa.	4	27	18	20	15	13	4
19.	Olen melko puhelias.	0	7	6	19	25	23	21
20.	Tulen harvoin itse surulliseksi katsoessani surullista elokuvaa.	12	23	19	19	11	10	5
21.	Huomaan usein lintujen äänet.	1	4	6	21	29	26	13
22.	Tulen levottomaksi pienissä suljetuissa tiloissa, kuten hississä.	22	26	17	15	10	6	5
23.	Kuunnellessani musiikkia käänän tavallisesti ääntä kovemmalle kuin muut.	11	15	18	19	17	12	8
24.	Ymmärrän joskus asioita vaistonvaraisesti, paljoakaan miettimättä.	1	1	6	23	33	23	15
25.	Joskus pienetkin asiat tekevät minut todella surulliseksi.	7	19	11	14	23	13	12
26.	Minun on helppo pidätellä naurua sellaisissa tilanteissa joissa nauraminen ei olisi soveliasta.	9	19	30	10	12	12	8
27.	Voin pakottaa itseni vaikean tehtävän pariin silloinkin kun minua ei oikeastaan huvittaisi edes yrittää.	4	12	19	12	25	23	6
28.	Minulla on hyvin harvoin päiviä, jolloin en kokisi vähintäänkin lyhyitä voimakkaan onnellisuuden hetkiä.	4	7	13	15	15	28	18
29.	Häiriinnyn helposti yrittäessäni keskittyä johonkin tehtävään.	6	14	19	21	24	8	8
30.	Luulen että nauttisin haastavan, nopean ja paljon rytinää ja räiskettä sisältävän videopelin pelaamisesta.	13	15	10	22	16	13	13
31.	Hermostun aina joutuessani istumaan ja odottamaan (esim. odotushuoneessa).	10	27	26	11	17	9	1
32.	Liian kirkkaat valot häiritsevät minua.	9	23	17	20	22	6	3
33.	En yleensä kiinnitä huomiota ihmisten silmien väriin.	8	12	22	14	21	18	6

34.	Tulen harvoin surulliseksi kuullessani onnettomista tapahtumista.	13	26	19	16	15	11	1
35.	Kun minut keskeytetään tai tulen häirityksi kesken jonkin puuhan, pystyn helposti keskittymään uudestaan asiaan jota olin tekemässä.	2	12	18	18	27	18	4
36.	Kirskuvat tai karkeat äänet (esim. raapiminen) ovat mielestäni erittäin ärsyttäviä.	4	7	14	10	22	23	21
37.	Pidän keskusteluista joissa on mukana useita ihmisiä.	1	2	10	15	31	21	20
38.	Olen yleensä kärsivällinen.	1	6	14	11	22	32	14
39.	Kun lepään silmät suljettuina, erilaisia kuvia nousee joskus mieleeni.	1	3	8	6	25	32	25
40.	Ollessani hermostunut minun on erittäin vaikea olla tarkkaavainen.	3	9	23	20	25	14	6
41.	Joskus mieleni on täynnä kaikenlaisia irrallisia ajatuksia ja mielikuvia.	0	6	9	16	29	23	16
42.	Kirkkaat värit häiritsevät minua toisinaan.	13	21	26	15	16	5	4
43.	Vaikka olisin innostunut kertomaan omasta ideastani, pystyn kuitenkin vaivatta odottamaan puheenvuoroani.	1	7	12	17	28	22	14
44.	En nauttisi hurjasta ajelusta huvipuiston laitteissa.	33	22	18	7	8	8	5
45.	Olen toisinaan surullinen pidempään kuin tunnin, pari.	18	19	14	15	16	11	7
46.	Nautin harvoin sosiaalisesta kanssakäymisestä suuressa ihmisjoukossa.	23	25	16	16	11	6	4
47.	Miettiessäni asiaa joka pitäisi tehdä, ryhdyn yleensä myös heti tuumasta toimeen.	6	23	26	22	12	7	5
48.	Ärsyynyn tai turhaudun herkästi melko pienistäkin asioista.	9	17	19	14	21	16	4
49.	Tulen vähästä onnelliseksi.	2	3	6	15	27	28	19
50.	Kun odotan ilolla ja innoissani jotain tulevaa tapahtumaa, minun on vaikea samalla kohdistaa huomioni keskittymistä vaativiin tehtäviin.	0	6	15	17	31	23	8

51.	Tunnen joskus paniikkia tai kauhua ilman mitään näkyvää syytä.	29	25	9	16	14	7	1
52.	Minulla on herkkä hajuaisti.	1	9	22	28	23	11	7
53.	Minun on usein vaikea vastustaa himoitsemiani ruokia, juomia tms.	6	16	12	14	22	16	15
54.	Vilkkuvat värivalot häiritsevät minua.	11	22	22	17	16	9	3
55.	Saan asiat yleensä tehdyksi ennen määräaika (esimerkiksi laskujen maksaminen, kotitöiden tekeminen, jne.).	3	9	16	15	24	18	16
56.	Olen usein surullinen.	36	29	12	10	7	4	2
57.	Huomaan usein kuinka huoneen värit ja valaistus vaikuttavat mielialaani.	21	20	17	17	14	7	4
58.	Pysyn yleensä rauhallisena enkä turhaudu, vaikka asiani eivät sujuisikaan haluamallani tavalla.	4	12	22	16	29	14	4
59.	En pidä koväänisestä musiikista.	16	32	22	14	9	6	1
60.	Ollessani oikein innostunut jostain asiasta minun on yleensä vaikea hillitä haluani ryhtyä heti toimeen, mahdollisia seuraamuksia harkitsematta.	2	7	22	26	27	13	3
61.	Säikähdän joskus kovia ääniä.	3	20	15	15	26	15	7
62.	Minulla on joskus eläviä ja yksityiskohtaisia unia (esim. paikoista tai olosuhteista), jotka poikkeavat kaikesta siitä mitä olen hereillä ollessani kokenut.	2	8	9	11	29	19	22
63.	Nähdessäni houkuttelevan esineen kaupassa minun on yleensä hyvin vaikea vastustaa kiusausta ostaa se.	17	29	18	12	17	5	1
64.	Nauttisin esityksestä joka koostuu vilkkuvista, värikkäistä ja kirkkaista valoista.	5	10	24	23	18	15	4
65.	Tulen heti surulliseksi kun kuulen onnettomasta tapahtumasta.	6	11	28	19	26	8	3
66.	Katsoessani elokuvaa en yleensä huomaa miten maisemaa, lavastusta, kuvakulmia tms. käytetään kohtausten tunnelman välittämisessä.	12	22	27	22	8	7	1

67.	Haluan yleensä viettää vapaa-aikani muiden ihmisten seurassa.	1	1	4	9	29	26	29
68.	En pelästy, jos uskoessani olevani yksin huomaankin yhtäkkiä jonkun olevan lähelläni.	6	18	24	17	22	10	3
69.	Olen usein tietoinen siitä kuinka säätilojen vaihtelu vaikuttaa mielialaani.	7	10	12	25	24	16	7
70.	Tarvitaan paljon jotta tuntisin itseni todella onnelliseksi.	22	24	23	15	13	3	1
71.	Kiinnitän harvoin huomiota siihen miltä esineiden materiaali tuntuu.	7	22	26	19	18	6	2
72.	Vältän yleensä sellaisia tilanteita joiden tulevista käänteistä olen epävarma.	7	14	19	28	17	12	3
73.	Nautin erityisesti sellaisista keskusteluista, joissa voin puhua ilman että täytyy ensin harkita sanojaan.	0	0	3	9	21	27	40
74.	Luovat ideat pulpahtavat joskus mieleeni ilman erityistä vaivannäköä.	4	6	17	17	21	22	14
75.	Kun yritän tehdä jotain uutta, olen harvoin huolestunut mahdollisesta epäonnistumisesta.	4	9	17	22	21	19	7
76.	Minun on helppo olla pelleilemättä tilanteissa, joissa se ei olisi sopivaa.	4	4	7	16	12	31	26
77.	En nauttisi siitä, että voisin huutaa niin kovaa kuin kurkusta lähtee.	17	20	17	22	6	15	4

Tähän loppuivat kysymykset! Lämmin kiitos vastaamisesta!

Adult Temperament Questionnaire

The Adult Temperament Questionnaire (ATQ) was adapted from the Physiological Reactions Questionnaire developed by Derryberry and Rothbart (1988). Based upon the results from recent studies (Rothbart, Ahadi, & Evans, 2000; Evans & Rothbart, in preparation;) we have formulated a self-report model of temperament that includes general constructs of effortful control, negative affect, extraversion/surgency, and orienting sensitivity. The general constructs are referred to as factor scales (i.e., they have resulted in superfactors) and the sub-constructs are referred to as scales. The ATQ short form includes 77 items and includes the same general constructs and sub-constructs as the long form.

References

- Derryberry, D. & Rothbart, M.K. (1988). Arousal, affect, and attention as components of temperament. Journal of Personality and Social Psychology, 55, 958-966.
- Evans, D.E. & Rothbart, M.K. (in preparation). A Hierarchical Approach to Temperament and its Relation to the Big Five.
- Rothbart, M.K. Ahadi, S.A. & Evans D.E. (2000). Temperament and personality: Origins and outcomes. Journal of Personality and Social Psychology, 78, 122-135.

Adult Temperament Questionnaire SHORT FORM

RELIABILITIES AND CORRELATIONS WITH LONG FORM SCALES

For statistics reported here, the sample size = 258 undergraduates.

Factor scales listed in bold type. Scales (i.e., sub-constructs) for factor scales listed in normal print below their factor scale.

Reliability (Alpha)

Negative Affect	.81
Fear	.64
Sadness	.62
Discomfort	.69
Frustration	.72
Effortful Control	.78
Inhibitory Control	.60
Activation Control	.69
Attentional Control	.73
Extraversion	.75
Sociability	.71
High Pleasure	.68
Positive Affect	.62
Orienting Sensitivity	.85
Neutral Perceptual Sensitivity	.64
Affective Perceptual Sensitivity	.79
Associative Sensitivity	.67

Correlations of Short Form Scales with Long Form Scales

Negative Affect	.93
Fear	.91
Sadness	.87
Discomfort	.85
Frustration	.93
Effortful Control	.96
Inhibitory Control	.90
Activation Control	.96
Attentional Control	.94
Extraversion	.91
Sociability	.93
High Pleasure	.86
Positive Affect	.90
Orienting Sensitivity	.95
Neutral Perceptual Sensitivity	.86
Affective Perceptual Sensitivity	.91
Associative Sensitivity	.90

Hierarchical Listing of Scales

Factor scales listed in capital bold print.

Main scales as sub-components of factor scales listed in red beneath the factor scale that they are associated with. iite 3

NEGATIVE AFFECT

Fear: Negative affect related to anticipation of distress.

Sadness: Negative affect and lowered mood and energy related to exposure to suffering, disappointment, and object loss.

Discomfort: Negative affect related to sensory qualities of stimulation, including intensity, rate or complexity of visual, auditory, smell/taste, and tactile stimulation.

Frustration: Negative affect related to interruption of ongoing tasks or goal blocking.

EXTRAVERSION/SURGENCY

Sociability: Enjoyment derived from social interaction and being in the presence of others.

Positive Affect: Latency, threshold, intensity, duration, and frequency of experiencing pleasure.

High Intensity Pleasure: Pleasure related to situations involving high stimulus intensity, rate, complexity, novelty, and incongruity.

EFFORTFUL CONTROL

Attentional Control: Capacity to focus attention as well as to shift attention when desired.

Inhibitory Control: Capacity to suppress inappropriate approach behavior.

Activation Control: Capacity to perform an action when there is a strong tendency to avoid it.

ORIENTING SENSITIVITY

Neutral Perceptual Sensitivity: Detection of slight, low intensity stimuli from both within the body and the external environment.

Affective Perceptual Sensitivity: Spontaneous emotionally valenced, conscious cognition associated with low intensity stimuli.

Associative Sensitivity: Spontaneous cognitive content that is not related to standard associations with the environment.

SCORING INSTRUCTION for Adult Temperament Questionnaire SHORT FORM

Reversed (R) Items: After the initial coding of the questionnaire, reversed items need to be reverse coded (i.e., a response of 1=7, 2=6, 3=5, 4=4, 5=3, 6=2, and 7=1). Items that are reversed are marked with an “R” next to their item number in the listing of items by scale.

Missing Data: Our work with this adult questionnaire has been with undergraduate students. When sampling from this type of population, there is typically a minimal number of 1) non-responses, 2) more than one response for the same item, or 3) and selection of the “not applicable” response option. All three of these cases constitute missing values. We insert the mean item response from the whole sample to replace these missing values. For dealing with a larger number of missing values, one option is use a mean score by adding the number of Likert-scale responses for a given subject followed by dividing by the number of valid (nonmissing) responses.

To score the main scales, add all of the Likert-responses within a given scale together and divide by the number of valid item responses (or all items constructed for a scale if the sample mean is used to replace missing values). The listing of items by scales below displays the factor scales with their corresponding regular scale sub-constructs.

Factor-scales names are listed in bold print. To score factor scales for the short form, add the Likert scores for all of the items of scales that are listed below a given factor scale and then divide by the total number of items belonging to that factor scale. *Note:* The instructions for scoring factor scales in the short form are different than the long form (see long form scoring instructions).

SHORT FORM ITEMS BY SCALES

FACTOR SCALES IN CAPITAL, BOLD PRINT

Regular scales in red print

NEGATIVE AFFECT

Fear

- 1. I become easily frightened.
- 12. Looking down at the ground from an extremely high place would make me feel uneasy.
- 22. When I am enclosed in small places such as an elevator, I feel uneasy.
- 51. Sometimes, I feel a sense of panic or terror for no apparent reason.
- 61. Loud noises sometimes scare me.
- 68R. It does not frighten me if I think that I am alone and suddenly discover someone close by.
- 75R. When I try something new, I am rarely concerned about the possibility of failing.

Frustration

- 6R. I rarely become annoyed when I have to wait in a slow moving line.
- 17. I find it very annoying when a store does not stock an item that I wish to buy.
- 31. Whenever I have to sit and wait for something (e.g., a waiting room), I become agitated.
- 38R. I am usually a patient person.
- 48. It doesn't take very much to make feel frustrated or irritated.
- 58R. I usually remain calm without getting frustrated when things are not going smoothly for me.

Sadness

- 9R. I rarely feel sad after saying goodbye to friends or relatives.
- 20R. I seldom become sad when I watch a sad movie.
- 25. Sometimes minor events cause me to feel intense sadness.
- 34R. I seldom become sad when I hear of an unhappy event.
- 45. I sometimes feel sad for longer than an hour.
- 56. I often feel sad.
- 65. When I hear of an unhappy event, I immediately feel sad.

Discomfort

- 4. I find loud noises to be very irritating.
- 32. I'm often bothered by light that is too bright.
- 36. I find certain scratchy sounds very irritating.
- 42. Very bright colors sometimes bother me.
- 54. Colorful flashing lights bother me.
- 59. Loud music is unpleasant to me.

EFFORTFUL CONTROL

Activation Control

- 2R. I am often late for appointments.
- 8R. I often make plans that I do not follow through with.
- 15. I can keep performing a task even when I would rather not do it.
- 27. I can make myself work on a difficult task even when I don't feel like trying.
- 47. If I think of something that needs to be done, I usually get right to work on it.
- 55. I usually finish doing things before they are actually due (for example, paying bills, finishing homework, etc.).
- 72R. When I am afraid of how a situation might turn out, I usually avoid dealing with it.

Attentional Control

- 5R. It's often hard for me to alternate between two different tasks.
- 29R. When I am trying to focus my attention, I am easily distracted.
- 35. When interrupted or distracted, I usually can easily shift my attention back to whatever I was doing before.
- 40R. It is very hard for me to focus my attention when I am distressed.
- 50R. When I am happy and excited about an upcoming event, I have a hard time focusing my attention on tasks that require concentration.

Inhibitory Control

- 11. Even when I feel energized, I can usually sit still without much trouble if it's necessary.
- 26. It is easy for me to hold back my laughter in a situation when laughter wouldn't be appropriate.

43. I can easily resist talking out of turn, even when I'm excited and want to express an idea.
- 53R. I usually have trouble resisting my cravings for food drink, etc.
- 60R. When I'm excited about something, it's usually hard for me to resist jumping right into it before I've considered the possible consequences.
- 63R. When I see an attractive item in a store, it's usually very hard for me to resist buying it.
76. It is easy for me to inhibit fun behavior that would be inappropriate.

EXTRAVERSION/SURGENY

Sociability

- 14R. I would not enjoy a job that involves socializing with the public.
19. I usually like to talk a lot.
37. I like conversations that include several people.
- 46R. I rarely enjoy socializing with large groups of people.
67. I usually like to spend my free time with people.

High Intensity Pleasure

- 7R. I would not enjoy the sensation of listening to loud music with a laser light show.
23. When listening to music, I usually like turn up the volume more than other people.
30. I would probably enjoy playing a challenging and fast paced video-game that makes lots of noise and has lots of flashing, bright lights.
- 44R. I would probably not enjoy a fast, wild carnival ride.
64. I would enjoy watching a laser show with lots of bright, colorful flashing lights.
73. I especially enjoy conversations where I am able to say things without thinking first.
- 77R. I would not enjoy the feeling that comes from yelling as loud as I can.

Positive Affect

3. Sometimes minor events cause me to feel intense happiness.
- 16R. I sometimes seem to be unable to feel pleasure from events and activities that I should enjoy.
28. I rarely ever have days where I don't at least experience brief moments of intense happiness.
49. It doesn't take much to evoke a happy response in me.
- 70R. It takes a lot to make me feel truly happy.

ORIENTING SENSITIVITY

Neutral Perceptual Sensitivity

- 10R. Barely noticeable visual details rarely catch my attention.
- 21. I'm often aware of the sounds of birds in my vicinity.
- 33R. I rarely notice the color of people's eyes.
- 52. I often notice mild odors and fragrances.
- 71R. I am rarely aware of the texture of things that I hold.

Affective Perceptual Sensitivity

- 13. When I am listening to music, I am usually aware of subtle emotional tones.
- 18. I tend to notice emotional aspects of paintings and pictures.
- 57. I am often aware how the color and lighting of a room affects my mood.
- 66R. When I watch a movie, I usually don't notice how the setting is used to convey the mood of the characters.
- 69. I am often consciously aware of how the weather seems to affect my mood.

Associative Sensitivity

- 24. I sometimes seem to understand things intuitively.
- 39. When I am resting with my eyes closed, I sometimes see visual images.
- 41. Sometimes my mind is full of a diverse array of loosely connected thoughts and images.
- 62. I sometimes dream of vivid, detailed settings that are unlike anything that I have experienced when awake.
- 74. Without applying effort creative ideas sometimes present themselves to me.