

Antti Nyman

**Jalkapallon videovalmennus multimodaalisena verkko-
opetuksena: kriittinen integroiva kirjallisuuskatsaus**

Koulutusteknologian pro gradu -tutkielma

19. joulukuuta 2022

Jyväskylän yliopisto
Informaatioteknologian tiedekunta

Tekijä: Antti Nyman

Yhteystiedot: antti.t.nyman@student.jyu.fi

Ohjaaja: Antti Ekonoja

Työn nimi: Jalkapallon videovalmennus multimodaalisena verkko-opetuksena: kriittinen integroiva kirjallisuuskatsaus

Title in English: Football video coaching as multimodal online education: critical integrative literature review

Työ: Pro gradu -tutkielma

Sivumäärä: 75+19

Tiivistelmä: Tämä teoreettinen tutkimus perustuu tieteenfilosofisesti kriittisen teorian perinteeseen ja sen intressinä on muuttaa maailmaa uutta tietoa tuottamalla. Tutkimuksen tavoite on selvittää, miten jalkapallon videovalmentamista voitaisiin parantaa, jos metanarratiivina käytetään verkko-opetusta. Pyritään siis uuden tiedon avulla lisäämään eri toimijoiden aktiivista roolia jalkapallon videovalmennusprosessissa problematisoimalla vallitseva tilanne ja esittämällä toimia asioiden parantamiseksi.

Tutkimuksessa vastataan siihen, miten hyvin multimodaalisen verkko-opetuksen malli soveltuu jalkapallon videovalmennusta kuvaavaksi malliksi, mitä jalkapallon videovalmennuksen ongelmia mallin avulla voidaan tunnistaa ja mitä potentiaalisia kehityssuuntia mallin kautta voidaan esittää jalkapallon videovalmennuksen jatkotutkimusagendaksi. Tutkimuksessa yhdistyvät laadullinen sisällönanalyysi ja integroiva kirjallisuuskatsaus. Teoriaohjaavan sisällönanalyysin runkona käytetään multimodaalisen verkko-opetuksen mallia, jonka osa-alueet toimivat yläluokkina. Integroivassa kirjallisuuskatsauksessa analysoidaan 34 tieteellisen artikkelin aineistoa abduktiivista päättelyä käyttäen.

Tutkimuksen tuloksena esitetään integroiva katsaus tärkeimmistä löydöksistä. Katsauksen perusteella syntyi malli jalkapallon videovalmennuksesta multimodaalisena verkko-

opetuksena, jonka avulla pohditaan kriittisesti jalkapallon videovalmennukseen liittyviä ongelmia, kuten teknologian ylikäyttöä, henkisen kuormituksen lisääntymistä ja valmennuksen aliresursointia sekä potentiaalisia kehittämissuuntia, kuten joukkuepelin kehittämistä, pelaajan osallistumisen lisäämistä ja valmentajien kehittymistä.

Avainsanat: jalkapallo, videovalmennus, videopalaute, verkko-opetus, integroiva kirjallisuuskatsaus, kriittinen teoria, laadullinen sisällönanalyysi.

Abstract: Regarding philosophy of science, this theoretical study is based on critical theory. The interest of this study is to change the world by creating new knowledge and the goal is to find out how video coaching of football could be made better, if the metanarrative of online learning is used. With the help of new knowledge, the attempt is to increase the active role of different stakeholders in the video coaching process by problematizing the current situation and by proposing ideas to improve it.

The study answers how well the multimodal model for online learning is also able to model video coaching of football, what problems in video coaching can be distinguished and what potential development areas can be proposed with the help of the model as the future research agenda for the area. This study combines qualitative content analysis with integrative literature review. Multimodal model for online learning is used as the structure for the theory guided content analysis so that its classes are used as the main categories of the analysis. 34 scientific articles were analyzed in the integrative literature review by using abductive thinking.

As a result of this study, an integrative review of the most important findings is presented. Based on the review, a multimodal model for video coaching of football as online learning is proposed. Based on the new model, a critical analysis of problems such as overuse of technology, increase of mental workload and under-resourcing of coaching together with potential development areas such as development of teamplay, player participation and coach development are discussed.

Keywords: football, video coaching, video feedback, online learning, integrative literature review, critical theory, qualitative content analysis.

Kuviot

Kuvio 1.	Videovalmennuksen teoreettinen viitekehys (Groom ym., 2011, s. 24).....	5
Kuvio 2.	Videopalaveri ja palautteenanto (Suomen Palloliitto, 2022).	6
Kuvio 3.	Multimodaalisen verkko-opetuksen malli (Picciano, 2017, s. 182).....	9
Kuvio 4.	Aineiston haku ja valinta mukaan tutkimukseen.	25
Kuvio 5.	Jalkapallon videovalmennus multimodaalisena verkko-opetuksena -malli....	49

Taulukot

Taulukko 1.	Toistettavat kirjallisuuskatsauksen tyypit Whittemorea (2007) mukaillen.....	19
Taulukko 2.	Kirjallisuuskatsauksen laatukriteerit Whittemoren (2007) mukaan.....	22
Taulukko 3.	Laadullisen sisällönanalyysin tyypit (Tuomi & Sarajärvi, 2009, s. 99).....	29
Taulukko 4.	Tutkimuksessa käytetty teorialähtöinen sisällönanalyysi Tuomea ja Sarajärveä (2009, s. 116) mukaillen sekä esimerkki käytetystä luokittelusta.....	30
Taulukko 5.	Esimerkki yhdestä artikkelista abstrahoitujen alaluokkien luokittelusta teoriasta otettuihin yläluokkiin.	31
Taulukko 6.	Tutkimuksen menetelmät ja mitä ne tuovat tutkimukseen.....	60

Sisältö

1	JOHDANTO.....	1
2	TEOREETTINEN TAUSTA	3
2.1	Jalkapallo, valmennus ja videovalmennus	3
2.2	Oppiminen, opetus ja verkko-opetus	6
2.3	Multimodaalisen verkko-opetuksen malli.....	8
3	TUTKIMUSASETELMA	12
3.1	Kriittinen teoria.....	12
3.2	Tutkimuksen tavoite ja tutkimuskysymykset.....	17
3.3	Integroiva kirjallisuuskatsaus.....	18
3.4	Aineistonhankinta	23
3.5	Laadullinen sisällönanalyysi.....	28
3.6	Luotettavuuskriteerit	32
4	TULOKSET	34
4.1	Sisältö.....	34
4.2	Sosiaalisuus.....	35
4.3	Itsenäinen opiskelu.....	37
4.4	Keskustelu.....	39
4.5	Reflektointi	40
4.6	Yhteistyö	42
4.7	Arviointi.....	44
4.8	Oppimisyhteisö	46
5	JOHTOPÄÄTÖKSET JA POHDINTA	48
5.1	Videovalmennus multimodaalisena verkko-opetuksena -malli	48
5.2	Jalkapallon videovalmennukseen liittyvät ongelmat	50
5.2.1	Teknologian ylikäyttö.....	50
5.2.2	Henkinen kuormitus ja valvonta.....	51
5.2.3	Valmennuksen aliresursointi	53
5.3	Jalkapallon videovalmennuksen potentiaaliset kehityssuunnat	54
5.3.1	Joukkueena pelaamisen kehittäminen	55
5.3.2	Pelaajan oma osallistuminen	56
5.3.3	Valmentajan kehittyminen.....	58
5.4	Tutkimuksen luotettavuuden arviointi	60
	LÄHTEET	63
	LIITTEET	76
A	Artikkelit kirjallisuuskatsauksessa	76
B	Artikkeleissa esiintyvät ylä- ja alaluokat	80
C	Alaluokkien esiintymisen määrät artikkeleissa yläluokittain	92

D	Alaluokkien esiintymisten määrät artikkeleissa mallissa esitettynä	94
---	--	----

1 Johdanto

Maslovin ja Franksin (2019) mukaan urheilija saa urheilusuoritusten aikana jatkuvasti aistiensa kautta palautetta suorituksen laadusta ja onnistumisesta. Tällä sisäisellä palautteella on tärkein rooli motorisessa oppimisessa, mutta jo pitkään aikaa on tiedetty, että oikea-aikainen ja hyödyllinen valmentajan antama lisäinformaatio parantaa oppimistuloksia. Aikaisemmassa tutkimuksessa on myös huomattu, että valmentajien havainnointiin ja muistamiseen perustuvat menetelmät ovat epätarkkoja ja subjektiivisia. Nykyään onkin yleisesti käytössä suorituksesta tallennettuun videokuvaan perustuvia teknologisia järjestelmiä, joiden avulla voidaan parantaa havaintojen tarkkuutta ja objektiivisuutta (Liebermann ym., 2019). Vaikka teknologiat ovatkin olemassa, ei ole kattavaa mallia siitä, minkälaisella mekanismilla videon avulla annettu palaute vaikuttaa suoritukseen ja miten palautetta kannattaa antaa, jotta se vaikuttaa kaikista tehokkaimmin (Maslovat & Franks, 2019).

Yksi varhaisimmista videoteknologian käytön pedagogiikan tutkimuksista on Groomin (2004) tapaustutkimus, jossa havaittiin videon käytön parantavan pelaajien tietämystä, kriittistä ajattelua, päätöksentekoa ja itseluottamusta. Myöhemmin Groom ja muut (2011) ovat tarkentaneet havaintojaan juniorijalkapallovalmentajien videoanalyysin käytöstä ja luoneet siitä teoreettisen mallin. Tässä tutkimuksessa pyritään selvittämään, miten jalkapallon videovalmentamista voisi parantaa pedagogisesta näkökulmasta. Nykymaailmassa verkko-opetus on yleistynyt lähes hallitsevaksi opetusmenetelmäksi (Topping ym., 2022), ja kenties myös jalkapallon videovalmentamista voitaisiin ajatella digitaalisena oppimisympäristönä — onhan video nykyään lähtökohtaisesti digitaalisessa muodossa, ja siten helposti jatkojalostettavissa digitaalisissa ympäristöissä (Liebermann ym., 2019).

Tutkimuksessa käsitellään videon käyttöä erityisesti jalkapallovalmennuksen kontekstissa. Joissakin muissa lajeissa saattaa olla paljonkin yhteneväisyyttä jalkapallon kanssa esimerkiksi vuosirytmien, pelin luonteen tai harjoittelutapojen osalta. Toista täysin samanlaista ympäristöä ei kuitenkaan ole, joten tässä tutkimuksessa keskitytään jalkapallon

erityistarpeisiin. Monesti videoteknologioiden käyttöön jalkapallossa liittyy myös data-analytiikan hyödyntäminen. Näitä teknologisia lähestymistapoja käytetään usein rinnakkain ja molemmista vastaa sama henkilö tai tiimi. Tässä tutkimuksessa keskitytään nimenomaan videon käyttämiseen, ja data-analytiikkaa käsitellään vain silloin, kun se suoranaisesti liittyy videoon.

Tutkimuksessa sovellettiin kriittisen teorian tarjoamaa viitekehystä, jotta päästiin aiheessa pintaa syvemmälle ja lähestyttiin asiaa jalkapallon pelaajan itsensä toteuttamisen mahdollisuuksien lisäämisen näkökulmasta. Pyrittiin siis selvittämään, miten jalkapallon videovalmentamista voisi parantaa pedagogisesti. Integroivassa kirjallisuuskatsauksessa kerättiin 34 tieteellisen artikkelin aineisto, joka analysoitiin laadullista sisällönanalyysia ja abduktiivista päättelyä käyttäen. Analysointi perustui multimodaalisen verkko-opetuksen malliin (Picciano, 2017) (ks. luku 2.3) ja siinä pyrittiin selvittämään miten hyvin mallia voisi soveltaa jalkapallon videovalmentamiseen. Tuloksena syntyi malli jalkapallon videovalmennuksesta multimodaalisena verkko-opetuksena. Lopuksi kerättiin yhteen tärkeimmät aiheesta esiin nousseet teemat sekä kriittisestä näkökulmasta, jotta niiden negatiivista vaikutusta tulevaisuuden kehitykseen voitaisiin rajoittaa, että tulevaisuuden kehityssuuntia positiivisesti katsovasta näkökulmasta, jotta parhaat mahdollisuudet saataisiin konkreettisesti käyttöön.

Seuraavaksi luvussa 2 käydään läpi tärkeimpiä käsitteitä ja teoreettisia malleja, jotka muodostavat tutkimuksen teoreettisen viitekehysten. Näistä tärkeimmät ovat jalkapallo lajina ja multimodaalisen verkko-opetuksen malli. Sen jälkeen luvussa 3 selitetään tämän tutkimuksen tutkimusasetelma, eli mitä menetelmiä on käytetty, millä perusteella ne on valittu ja miten niitä on sovellettu. Tutkimusasetelmassa korostuu, kuinka voidaan tutkia jotain, mitä ei välttämättä ole aikaisemmin käytännössä toteutettu. Luvussa 4 on kuvattu tutkimuksen tulokset, eli se mitä kirjallisuuskatsauksen sisällönanalyysissä selvisi. Luku 5 kokoaa yhteen tutkimuksen johtopäätökset ja niihin liittyvän pohdinnan, eli vastaa lopulta luvussa 3.2 esitettyihin tutkimuskysymyksiin.

2 Teoreettinen tausta

Tässä luvussa avataan aihepiirin teoreettista taustaa. Tutkimus kuuluu koulutusteknologian alaan, ja näin ollen kaikille lukijoille tulee olla selvää, minkälaisessa ympäristössä tapahtuvaa opettamista ja valmennusta tämä tutkimus kuvaa. Toisin sanoen minkälainen laji jalkapallo on ja mitä videovalmentaminen tarkoittaa. Luvussa käsitellään myös tärkeimpiä pedagogisia teorioita, jotka soveltuvat videovalmentamisen yhteyteen. Lopuksi esitellään multimodaalisen verkko-opetuksen malli (Picciano, 2017), joka ohjaa myöhemmin tutkimuksessa kuvattavan laadullisen sisällönanalyysin toteutusta.

2.1 Jalkapallo, valmennus ja videovalmennus

Jalkapallo on kahden 11 pelaajan joukkueen pelaama peli, jossa yritetään voittaa vastustajajoukkue tekemällä enemmän maaleja heidän kenttäpäässään sijaitsevaan maaliin kuin he pystyvät tekemään oman joukkueen kenttäpäässä sijaitsevaan maaliin (Salokannel & Savolainen, 2018). Jalkapallolle on ominaista suuri pelaajien määrä ja siitä johtuva pelin monimutkaisuus. Jatkuva peliajasta seuraa tauottomuus, minkä takia pelaajilla on ottelun aikana runsaasti itsenäisesti tehtäviä päätöksiä. Oikeiden pelitekojen päättäminen ja suorittaminen kuuluu siis pelaajien vastuulle, vaikka joukkueet pyrkivätkin sopimaan yhteisen taktiikan, jonka mukaisesti toimivat joukkue- ja yksilötasolla (Salokannel & Savolainen, 2018). Menestyksen kannalta on siis olennaista, että pelaajat ymmärtävät, joko tietoisesti tai tiedostamatta, mitä kentällä missäkin tilanteessa kannattaa tehdä (Salokannel & Savolainen, 2018).

Jalkapallovalmentajan työ tapahtuu pääasiassa ottelutapahtumien ulkopuolella. Toki valmentajalla on oma roolinsa otteluiden aikanakin, mutta suurin osa valmentajan työstä tapahtuu muualla. Pelitapahtumien perusteella luodaan harjoitteita, joissa opetellaan toivottua toimintaa yksilöinä ja joukkueena (Sarmiento ym., 2015). Suorituksista annetaan palautetta ja niitä pyritään jatkuvasti parantamaan. Tässä prosessissa voidaan soveltaa erilaisia harjoitusmenetelmiä. Osa menetelmistä perustuu saman liikemallin toistamiseen, kun taas jotkut menetelmät perustuvat kyselytekniikoihin, joiden avulla pelaajia yritetään saada ymmärtämään, miksi jokin asia on hyvä tapa toimia (Kelly, 2017).

Jalkapallojoukkueet ovat ottaneet käyttöönsä paljon erilaista teknologiaa (Liebermann ym., 2019), jolla kilpailuetua toisiin joukkueisiin verrattuna yritetään hakea. Videon käyttö valmennuksen apuna on yksi näistä. Videovalmennuksen ja -palautteen oikeanlainen suunnittelu voi olla tärkeässä roolissa pelaajien suorituksiin vaikuttamisessa. Videon käyttö jalkapallovalmennuksessa on hyvin yleistä ja sen avulla valmistaudutaan vastustajan pelaamiseen, arvioidaan pelaajien tasoa ja kehitystä, opetellaan yhtenäistä pelaamista sekä kehitetään pelaajien pelitekoja (Sarmiento ym., 2015). Videoteknologia on ollut jalkapallossa käytössä oikeastaan jo niin kauan, kuin otteluiden videoiminen on teknologian kehittymisen myötä ollut mahdollista.

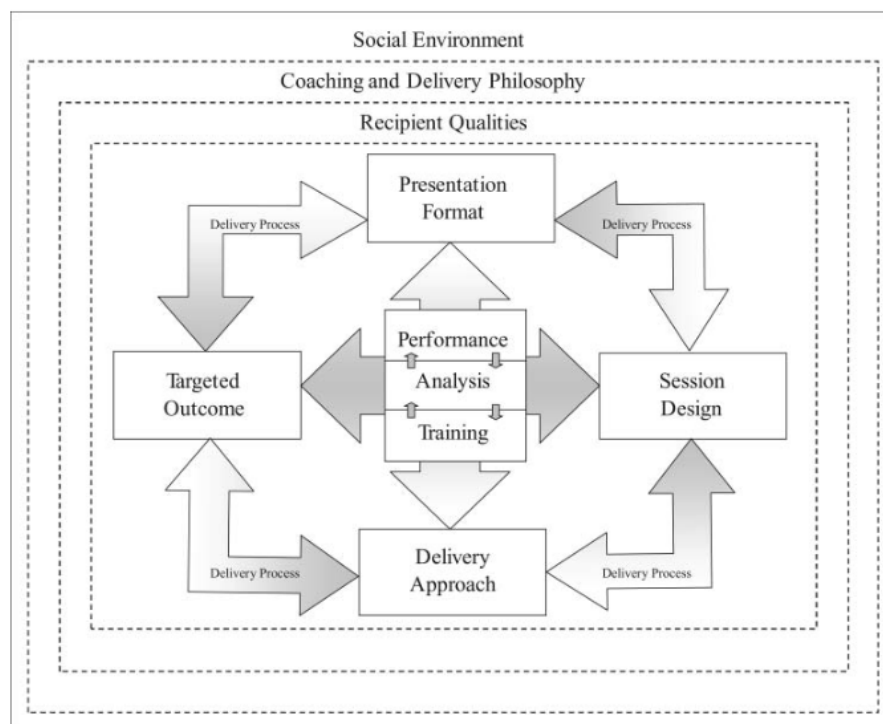
Jalkapallomaailman ja teknologian yhteensovittaminen on muuttunut ajan saatossa (Kelly, 2017) ja entistä parempia toimintatapoja kehitetään jatkuvasti. Parhaatkin jalkapallovalmentajat muistavat vain pienen osan pelin aikana sattuneista tapahtumista (Franks & Miller, 1991). Ennen videoteknologioiden aikakautta jalkapallon pelaamista analysointiin kirjaamalla tapahtumia muistiin paperille (Maslovat & Franks, 2019), jolloin valmentajien subjektiivisia havaintoja voitiin täydentää objektiivisemmilla havainnoilla. Erilaisia notaatiosysteemejä on kehitetty ja arvioitu jatkuvasti. Nykyään notaatiosysteemeissä hyödynnetään tietokoneiden tarjoamia mahdollisuuksia (Cushion ym., 2012)

Aikaisemmin videokameralaitteistot ja erityisesti videoiden editointilaitteistot olivat kalliita ja suurikokoisia. Ne olivatkin vain harvojen käytössä ja silloinkin erittäin aikaa vievä menetelmä. Nytemmin digitalisoitumisen myötä kohtuuhintaista videovälineistöä on laajasti saatavilla ja materiaalin editointiin on tarjolla helppokäyttöisiä sovelluksia ja palveluita. Otteluiden ja harjoitusten kuvaaminen sekä läpikäynti pelaajan kanssa onnistuu tarvittaessa jopa mobiililaitteella (Suomen Palloliitto, 2022), vaikkakin paremmilla laitteilla saavutetaan korkeampi laatu. Otteluita voidaan nykyään kuvata jopa lennätettävillä miehittämättömillä ilma-aluksilla, eli drooneilla (Lee ym., 2021).

Kun ottelu on kuvattu, sitä voidaan analysoida laadullisesti erityisesti tätä tarkoitusta varten kehitetyillä analysointiohjelmistoilla. Ne muistuttavat toimintalogiikaltaan kirjallisen materiaalin analysointiin tarkoitettuja laadullisen analysoinnin työkaluja ja niissä voidaan

luokitella pelitapahtumia erilaisiin ryhmiin ja lisätä niihin erilaisia kommentteja tai tunnisteita. Monesti tärkeimmiksi tunnistettuja videoklippejä esitetään pelaajille, jolloin he saavat visuaalista lisäpalautetta suoritustensa parantamiseksi (Maslovat & Franks, 2019). Pelien analysointi on nykyään myös ulkoistettavissa ostopalveluksi (Suomen Palloliitto, 2022), jolloin lajitellut videoklipit ja niihin liittyvä numeerinen data tulevat helposti käsiteltävässä muodossa suoraan valmentajien käyttöön. Suuri osa analysoinnista pystytään nykyään jo tekemään tietokoneistetusti ilman ihmisten ajankäyttöä (Cuevas ym., 2020) ja automatisoitu analysointi varmasti vain lisääntyy tulevaisuudessa.


Groom ja muut (2011) ovat käyneet läpi havaintojaan englantilaisten juniorijalkapallovalmentajien videoanalyysin käytöstä yhdessä keskeisimmistä videoanalyysin teoretisoinneista (Kuvio 1). He tunnistivat videopalaverin onnistumiseen vaikuttaviksi asioiksi monia valmennusympäristöön, valmennuksen tavoitteisiin ja valmennukseen osallistuvien henkilöiden psykologisiin ominaisuuksiin liittyviä tekijöitä, kuten esimerkiksi valmentajan ulosannin, vastaanottajan psykologiset piirteet sekä negatiivisen ja positiivisen palautteen suhteen.



Kuvio 1. Videovalmennuksen teoreettinen viitekehys (Groom ym., 2011, s. 24).

Groomin ja kollegoiden (2011) malli kuvaa melko hyvin nykyistä videovalmennustapaa, joka on vakiintunut melko samanlaiseksi ympäri maailman, ja jossa on kyse siitä, että valmentaja antaa palautetta pelaajille videopalaverissa saavuttaakseen jonkin tietyn tavoitteen. Käytetty tapa siis muistuttaa pitkälti luokkahuoneopetusta menneiltä ajoilta. Toisaalta uudenlaisiakin lähestymistapoja on nähtävissä esimerkiksi Suomen Palloliiton (2022) koulutusmateriaaleissa (Kuvio 2). Mutta vaikka kuvauksessa mainitaankin pelaajalähtöisiä tavoitteita sekä erilaisten alustojen käyttöä, on niissäkin luokkahuonemaisuus pääasiallinen toteutustapa.


MODUULI 1



LAADULLINEN ANALYYSI

MITEN?

- VIDEOPALAVERI/PALAUTTEENANTO
 - Joukkueen/suorituksen/ottelun painopisteiden/teemojen mukaisesti!
 - JOUKKUETASOLLA-OSAJOUKKUETASOLLA -RYHMÄTASOLLA -YKSILÖTASOLLA
 - Yksilön kehittäminen: esim. havainnointi, peliasento, 1. kosketus...
 - Ei liikaa asioita kerralla, ei liian monimutkaisesti
 - Enemmän positiivista kuin negatiivista, varsinkin nuorille. Kuitenkin korjaavalle palautteellekin on sijansa.
 - Löydä itse laatutekijät ja ratkaisumallit
 - Opeta urheilijat tunnistamaan tilanteet, ajattelemaan, löytämään ratkaisumallit
 - Kysele ja osallista!
- Videoiden (klippien) jakaminen eri alustojen kautta urheilijalle (Google Drive, Dropbox, WhatsApp, analysohjelmien omat alustat ja pilvipalvelut...)



Kuvat: Mauri Heinonen/SPL

Kuvio 2. Videopalaveri ja palautteenanto (Suomen Palloliitto, 2022).

2.2 Oppiminen, opetus ja verkko-opetus

Opetustilanteiden kuvaamiseen on olemassa monenlaisia teoreettisia malleja. Kuten yllä mainittiin, ei perinteinen valmennus ole tyypiltään verkko-opetusta, vaan käytännön kontekstissa tapahtuvaa oppimista luokkahuoneytyöskentelyllä tuettuna. Valmennustilanteet tapahtuvat olosuhteissa, joissa tietotekniikan käyttö on ylipäätään hankalaa, sillä lähtökohtaisesti tiloissa ei sitä ole käytetty. Ennen kaikkea kyseessä ovat niin vahvasti käytännön liikkumiseen ja tekemiseen kohdistuvat taidot, että perinteisesti on ajateltu, että

valmentajat voivat käyttää teknologiaa omassa tekemisessään ja pelien analysoimisessa, mutta pelaajien kanssa toimimiseen sitä on turhaa tuoda.

Jo pitkään on kuitenkin tiedetty, että videoiden näyttäminen pelaajille on hyödyllistä, jotta he voivat oppia lisää pelistä (Andersen ym., 2022; Groom & Cushion, 2004). Nykyään pisimmälle videovalmennuksen vieneillä seuroilla ja joukkueilla on huoneet, joissa esitysten pitäminen tietotekniikan avulla on helppoa, ja jopa pukukopeissa alkaa olla nykyään näyttöjä. Lisäksi nykyään löytyy jokaiselta ihmiseltä mobiililaitteet, joita voidaan käyttää videoiden ja muun materiaalin jakamiseen tai videokonferenssien pitämiseen niitä varten kehitetyillä sovelluksilla. Olemme saavuttaneet ajan, jolloin striimattava audio ja video sekä virtuaalimaailmat ovat kaikkien saatavilla opetuskäytössä (Anderson, 2008).

Opetuksen teoria auttaa kuvittelemaan uudenlaisia maailmoja (Anderson, 2008). Videovalmennusta pohdittaessa mietittiin sitä, minkälaisilla teorioilla valmennustilanteita voitaisiin analysoida siten, että ne murtautuisivat ulos perinteisen luokkahuoneopetuksen kahleista. Hyvä oppiminen on oppijakeskeistä (*learner-centred*) eli ottaa huomioon esimerkiksi oppijoiden aikaisemman tietämyksen, tietokeskeistä (*knowledge-centred*) eli auttaa yhdistelemään tietoa eri lähteistä, arviointikeskeistä (*assessment-centred*) eli sisältää erilaisia arvioinnin muotoja ja yhteisökeskeistä (*community-centred*) eli hyödyntää toisia oppijoita tietämyksen muodostamisessa (Anderson, 2008).

Tietotekniikkaa voidaan sisällyttää perinteiseen opetukseen erilaisilla tavoilla. Verkkooppimisella (*online learning*) tarkoitetaan sellaista oppimista, joka tapahtuu pelkästään digitaalisten työkalujen avulla verkon välityksellä (Topping ym., 2022). Tällöin aika, paikka ja tahti, jolla oppiminen tapahtuu, on ainakin teoriassa täysin oppijan kontrolloitavissa. Sulautuva oppiminen (*blended learning*) puolestaan tarkoittaa sellaista oppimista, jossa verkko-opetuksen lisäksi on myös kasvokkain tapahtuvaa opetusta (Topping ym., 2022). Tällöin osa oppimisesta tapahtuu ennalta määritellyssä paikassa ja aikaan. Picciano (2009) on vielä tarkentanut, että sulautuvassa oppimisessä osa normaalisti kasvokkain tapahtuvasta opetuksesta täytyy tietoisesti korvata verkko-opetuksella. Tietokoneavusteinen yhteisöllinen oppiminen (*computer-supported collaborative learning, CSCL*) tarkoittaa sitä, että yhteisöissä ja ryhmissä tapahtuvaa oppimista tuetaan teknologian ja esimerkiksi juuri

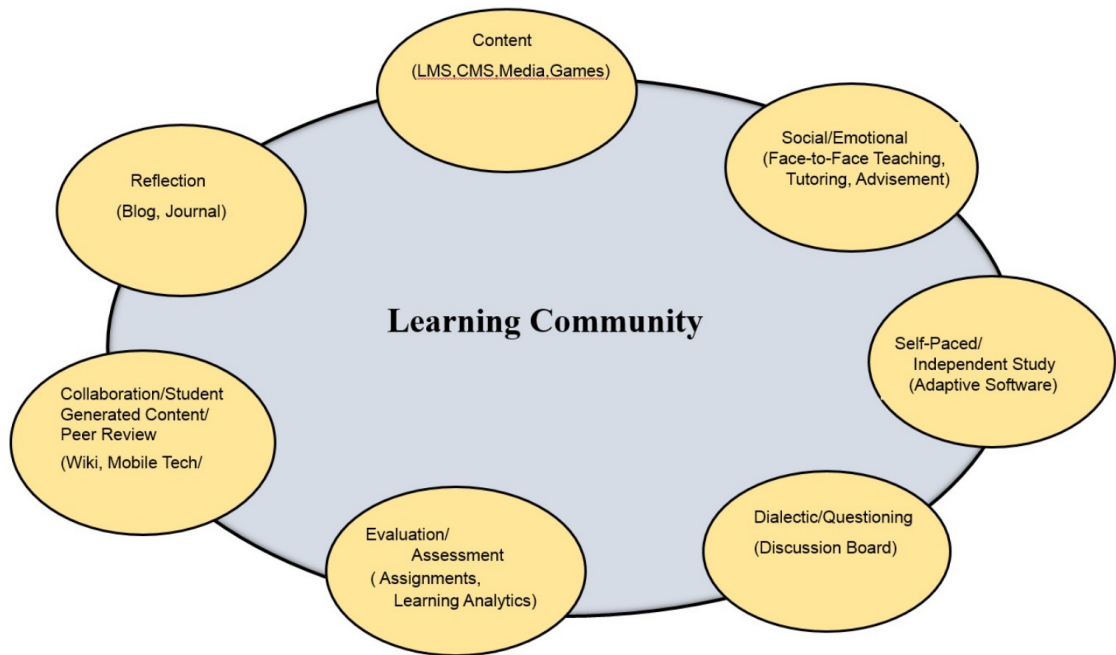
verkko-oppimisen keinoin (Topping ym., 2022). Tämä voidaan toteuttaa täysin verkossa, mutta monesti yhteisöllistä oppimista on toteutettu kouluympäristöissä.

Tietotekniikan käytön hyödyllisyyttä tukee myös tutkimusnäyttö opetustutkimuksen puolelta. Toppingin ja kollegoiden (2022) tekemän systemaattisen katsauksen mukaan digitaalinen teknologia oli tehokkaampi kuin perinteinen opetus 85 % tutkimuksista. Sulautuva oppiminen havaittiin merkittävästi tehokkaammaksi kuin puhdas verkko-oppiminen. Fasilitoitu vertaisten välillä tapahtuva yhteistyö myös vaikuttaa positiivisesti oppimiseen (Topping ym., 2022). Yhtäaikaisten ja vuorovaikutteisten oppimisaktiviteettien havaittiin parantavan oppijoiden sitoutumista, kun taas sosiaalinen vuorovaikutus vertaisten kesken paransi oppijoiden hyvinvointia (Topping ym., 2022).

2.3 Multimodaalisen verkko-opetuksen malli

Aikaisempien teorioiden pohjalta Picciano (2017) on luonut multimodaalisen verkko-opetuksen mallin (Kuvio 3). Se perustuu laajaan teoreettiseen pedagogiseen tietämykseen ja siitä on olemassa hieman rajoitetumpi aikaisempi malli (Picciano, 2009). Malli sisältää seitsemän pedagogista tavoitetta sekä lähestymistavat, joilla ne voidaan saavuttaa. Malli on sikäli joustava, että kaikkia eri osioita ei tarvitse aina käyttää. Osiot voivat olla päällekkäisiä, mutta se ei ole pakollista. Tärkeää on, että eri osiot muodostavat yhdessä eheän kokonaisuuden.

Sisältö (*content*) on aina olennaista opetuksessa, mutta sitä voidaan jakaa erilaisilla tavoilla. Monesti opettajan puhe ja oppilaiden kuunteleminen on pääasiallinen sisällönjakotapa. Vastaavasti kirjoitettua tekstiä on helppo jakaa. On tiedossa, että erilaiset kuvat, visualisoinnit ja simulaatiot ovat hyödyksi oppimisessa (Picciano, 2017). Useiden aistikanavien käyttö ja monipuoliset materiaalit johtavat parantuneeseen oppimiseen (Topping ym., 2022). Oppimisenhallintajärjestelmiä (*learning management system, LMS*) käytetään laajasti sisältöjen jakamiseen, mutta ne eivät ole ainoa vaihtoehto. Myös pelejä voi käyttää opetusmateriaalina. Tärkeintä on kuitenkin sisältöjen monipuolisuus (Picciano, 2017).



Kuvio 3. Multimodaalisen verkko-opetuksen malli (Picciano, 2017, s. 182).

Opetuksen sosiaalinen ja emotionaalinen (*social/emotional*) hyöty saadaan käyttöön parhaiten silloin, kun tavataan kasvotusten (Picciano, 2017). Opettajan tai tukihenkilön läsnäolo auttaa opiskelijaa sopeutumaan paremmin erilaisiin tilanteisiin kaikilla ikätasoilla (Picciano, 2017). On myös arveluja, että yhteisöllinen oppiminen erityisesti vuorovaikutuksessa vertaisoppijoiden kanssa parantaa sekä oppimista että opetuksen miellyttävyyttä (Topping ym., 2022). Motivaation, minäpystyvyyden, stressin, tunteiden ja muiden psykososiaalisten tekijöiden optimaalinen esiintyminen tehostaa oppimista (Topping ym., 2022). Vaikka näiden hyödyntäminen on mahdollista verkkoympäristöissäkin, on toteutuu se helpoiten silloin, kun ihmiset kohtaavat fyysisesti.

Itsenäinen opiskelu (*self-paced/independent study*) voidaan integroida osaksi muuta opetusta ja se voi olla vaikkapa pääosassa kurssin toteutuksessa (Picciano, 2017). Oppilaan tason mukaan adaptoituvat opetussovellukset, jotka voivat esimerkiksi tarjota oppijalle juuri hänen tasonsa mukaista materiaalia, ovat yleistymässä ja mahdollistavat yksilöidymmän itsenäisen opiskelun verkossa. Voidaan käyttää myös erilaisia digitaalisia materiaaleja, esimerkiksi oppimispelejä (*educational games*) tai multimediamateriaaleja (*computer-assisted*

instruction, CAI), jotka ovat käytettävissä joko täysin verkon välityksellä tai paikallisesti opettajan läsnä ollessa (Topping ym., 2022).

Dialektiikka ja kyseleminen (*dialectic/questioning*) auttaa opettajaa tietämään, mitä oppijat ennestään osaavat, ja taitava opettaja osaa kysyä oikeita kysymyksiä, jotta saa oppijat ajattelemaan kriittisesti (Picciano, 2017). Verkkoympäristössä tämä osio toteutetaan monesti keskustelualueena, jossa oppijat voivat kysyä opettajalta tai keskustella keskenään.

Reflektiiva (*reflection*) opiskelija ja opettaja ovat pedagogisen lähestymistavan kulmakiviä. Hyödyllisimmillään reflektointi on silloin, kun sen tulokset voidaan jakaa muiden kanssa (Picciano, 2017). Blogit, päiväkirjat ja muut muistiinpanotekniikat ovat yleisimpiä toteutustapoja verkossa. Tieteelliseen positivismiin perustuvia behavioristisia strategioita voidaan käyttää faktojen opettamiseen, tajunnallisen käsittelyn tärkeyttä korostavia kognitiivisia strategioita periaatteiden ja prosessien opettamiseen ja sosiaalisen vuorovaikutuksen huomioivia konstruktivistisia strategioita korkeamman tason ajattelun tukemiseen (Picciano, 2017; Topping ym., 2022).

Yhteisöllinen oppiminen ja ongelmanratkaisu (*collaboration/student generated content/peer review*) on helpottunut paljon digitaalisten työkalujen avulla (Picciano, 2017). Logistiset ongelmat ryhmitöissä ovat pienentyneet, kun kukin voi tehdä omaa osuuttaan työstä oman aikataulunsa ja sijaintinsa mukaisesti. Kompleksisuusteorioihin pohjaavaa konnektivismia voidaan käyttää täysin uuden tiedon luomiseen (Picciano, 2017; Siemens, 2004). Wikit ja muut jaettavat editorit mahdollistavat eri- tai yhtäaikaisen työskentelyn ja materiaalin saumattoman jakamisen.

Arviointi (*evaluation/assessment*) on aina kuulunut opetukseen eikä ole poistumassa digitalisaation myötäkään (Picciano, 2017). Mahdollisuudet monipuoliseen arviointiin sen sijaan paranevat koko ajan. Kirjoitelma, esitykset ja sähköiset portfolioit siirtyvät helposti oppijoiden ja opettajien välillä. Myös automatisoidun oppimisanalytiikan rooli arvioinnissa on kasvamassa (Picciano, 2017).

Kaikki eri osiot kootaan yhteen oppimisyhteisön (*learning community*) ympärille ja vuorovaikutusta voi olla kaikkien eri osioiden ja roolien välillä (Picciano, 2017). Garrison, Anderson ja Arthur (1999) ovat luoneet mallin, jossa tietokoneavusteista opetusta jaotellaan

kolmeen osioon, jotka ovat vuorovaikutuksessa keskenään. Tätä kutsutaan tutkivaksi yhteisöksi (*community of inquiry, CoI*). Kognitiivinen läsnäolo on tärkeä, jotta on edellytyksiä kriittiseen ajatteluun ja merkitysten rakentamiseen. Sosiaalinen läsnäolo tuo mukaan osallistujien henkilökohtaiset ominaisuudet sekä tarpeet ja on oleellinen osa, jotta ihmiset kokevat olevansa osa jotain kokonaisuutta. Opetuksellinen läsnäolo tarkoittaa opetuksen suunnittelua ja organisointia sekä varsinaista opetusta, tai fasilitointia, jossa tuetaan oppijoiden vuorovaikutusta opetustavoitteiden saavuttamiseksi. Picciano (2017) esittelee myös muutama tapauksen, jossa hänen malliaan on sovellettu erilaisten verkko-opetusten luokitteluun, arvioimalla mitä osioita mallista niissä on käytetty.

3 Tutkimusasetelma

Tässä luvussa kuvataan tutkimuskysymysten syntyyn oleellisesti taustalla vaikuttanut kriittinen teoria, jonka jälkeen tutkimuskysymykset ja tutkimuksen tavoite esitellään. Tutkimuksessa siis selvitetään, minkälaisia pedagogisia teemoja jalkapallon videovalmennuksen osalta on tutkittu, ja mitkä ovat niiden mahdollisuudet ja hyödyt. Tutkimuksessa yritetään myös selvittää, olisiko olemassa vielä optimaalisempia valmennustapoja, jos teknologia olisi pidemmälle kehittyntä tai voitaisiin luopua joistakin nykymalliin kuuluvista rajoitteista. Tulokset esitetään integroivan kirjallisuuskatsauksen avulla, josta kerrotaan tutkimuskysymysten esittelyn jälkeen. Sitten kuvataan, miten kirjallisuuskatsauksen aineisto hankittiin ja miten laadullista sisällönanalyysiä käytettiin tutkimuskysymyksiin vastaamiseksi. Lopuksi esitellään kriteerit tämän tutkimuksen luotettavuuden arviointia varten. Näitä kriteerejä sovelletaan tutkimuksen lopuksi luotettavuusarvioinnissa.

3.1 Kriittinen teoria

Kriittinen teoria sai alkunsa, kun perinteisen yhteiskuntateorian tyytyessä kuvaamaan vallitsevaa tilannetta tarpeellisenä ja luonnollisena, haluttiin osoittaa muutoksen mahdollisuuksia vallitseviin yhteiskuntarakenteisiin (Anttila, 2006, s. 585). Samalla kritisoitiin positivistista tiedekäsitystä ja korostettiin poliittisesti riippumatonta ja kantaa ottavaa tutkijaa sekä pyrittiin luomaan muutospainetta vallanpitäjille (Anttila, 2006, s. 586). Alkunsa koulukunta sai Frankfurtin yliopiston yhteydessä toimineessa vapaassa sosiaalitieteiden tutkimusinstituutissa (ns. Frankfurtin koulu), jossa merkittäviä tutkijoita olivat muun muassa Theodor Adorno, Herbert Marcuse, Max Horkheimer ja Erich Fromm (Anttila, 2006, s. 585). Kenties merkittävin kriittisen teorian kehittäjä on Frankfurtin koulun toista sukupolvea edustava Jürgen Habermas, jonka kritiikki kohdistui erityisesti teknologiskapitalistiseen yhteiskuntakäsitykseen, jossa ei riittävästi huomioida laajoja syy – seuraus -yhteyksiä yksittäisten ongelmien ratkaisua optimoitaessa (Anttila, 2006, s. 588). Kriittinen teoria on alkuajoista lähtien ollut kiinnostunut sosiaalitieteiden ydinkysymysten

lisäksi laajemmistakin kiinnostuksenkohteista, kuten esimerkiksi urheilusta (How, 2003, s. 17).

Habermasin (1971) esittelemät tiedonintressit ovat 1) empiiris-analyyttinen tieto, jolla pyritään syy-seuraussuhteita ymmärtämällä kontrolloimaan tiedon kohdetta, 2) historiallis-hermeneuttinen tieto, joka selventää ja lisää tietoa asioiden merkityksistä ja suhteista ja 3) emansipatorinen tieto, joka edustaa kriittistä teoriaa. Kriittisen teorian emansipatorinen lähestymistapa pyrkii ihmisten suurempaan autonomiaan ja itsemääräämiseen (How, 2003, s. 117), vapauttamaan ihmiset väärästä tietoisuudesta (Kallio, 2006) sekä heidän suurempaan valtaistumiseensa, voimaantumiseensa ja osallistumiseensa (Anttila, 2006, s. 441).

Kriittisessä tutkimuksessa on oleellista, että tuloksilla ei vahingossa vahvisteta olemassa olevia ennakkoluuloja (Anttila, 2006, s. 391). Näin tapahtuu helposti esimerkiksi haastattelututkimuksissa kysymyksenasettelun kohdistuessa vain olemassa oleviin asioihin. Kriittiselle teorialle on ominaista, että viesti on tärkeämpi kuin viestinviejä. Ei siis sokeasti uskota asiantuntijan lausuntoon tai tieteen ja tekniikankaan apuun, vaan oma huolellinen pohdinta ovat aina tarpeellisia johtopäätösten tekemiseen (Anttila, 2006, s. 390). Vallitseva asioiden olotila vaatii perusteluja saadakseen oikeutuksen olla juuri sellainen, eikä jotain muuta, kenties parempaa, jota voisi olla (Anttila, 2006, s. 591). Riippumattoman ja voimakkaan tutkijan tulee nostaa esiin sellaisia kysymyksiä, joita muut eivät asemastaan tai sidoksistaan johtuen ole halukkaita selvittämään (Anttila, 2006, s. 391), mutta joista voi olla hyötyä niille, joilla ei ole valtaa määrätä asioita, joista keskustellaan ja joita tutkitaan.

Monet vallitsevaa elämäntapaa kuvaavista suurista ja pienistä narratiiveista on rakennettu selittämään ja perustelemaan, miksi teemme asioita juuri sillä tavalla kuin teemme ja niillä saattaa olla poliittinen tarkoitus (Hoy & McCarthy, 1994, s. 85). Metanarratiivit ovat niitä isoja tarinoita, jotka pitävät yllä läntisen maailman omakuvasta edistyksenä, ja totuutena (How, 2003, s. 187). Kriittinen historia voi paljastaa väärinymmärryksiä siitä, miksi olemme päätyneet sinne missä olemme (Hoy & McCarthy, 1994, s. 131). Ideaalisen ja todellisen tilanteen välillä tulee aina olemaan eroa. Ei pidä silti jättää ideaalista olotilaa vain saavuttamattomaksi illuusioksi, vaan pitää kriittisesti miettiä, mitä tuo ero tarkoittaa käytännössä ja miten se olisi kurottavissa umpeen (Hoy & McCarthy, 1994, s. 77). Pitää

päästä pintailmiötä ja itsestäänselvyyksiä syvemmälle eli kiinni syvärakenteisiin, joille pintailmiöt rakentuvat (Anttila, 2006, s. 385).

Kriittisestä teoriasta keskusteleminen saattaa monesti olla hankalaa, koska kaikki tutkimus voidaan katsoa jollain tasolla kriittiseksi ja kriittinen suhtautuminen mielletään usein negatiiviseksi asiaksi (Anttila, 2006, s. 590). Kriittisessä teoriassa kriittisyyteen liittyy oleellisesti vapaus, joka mahdollistaa sen, että kriittisen pohdinnan seurauksen ihmisellä on vapaus valita arvojensa mukaisesti (Anttila, 2006, s. 590). Kulttuurissa, joka ei ole vain yhdenlaisen ajattelutavan ylivaltaa, kritiikki on toivottava asia, joka vie kehitystä eteenpäin ja auttaa pitämään vain yhdenlaisen ajattelutavan sallivan autoritäärisen valtarakenteen loitolla (Hoy & McCarthy, 1994, s. 197). Anglo-amerikkalaisessa tieteellisessä traditiossa empiirisesti tehdyillä havainnoilla on ollut hallitseva rooli suhteessa muuhun tutkimukseen, jota on pidetty ideologisesti määräytyvänä olettamisena. Myös termin ”spekulaatio” merkitys on ollut negatiivinen ja se on yhdistetty vääränlaiseen olettamiseen ja jopa faktojen vääristelyyn (How, 2003, s. 2). Kriittisessä teoriassa spekulaatio on tärkeä järkeilyn elementti. Spekuloiva henkilö on sellainen, joka ei dogmaattisesti hyväksy asioita sellaisena, miltä ne ensi silmäyksellä päällepäin näyttävät, vaan esittää vaihtoehtoisia tapoja hahmottaa asioita (How, 2003, s. 3).

Teoreettisesta perustutkimuksesta poiketen kriittinen teoreettinen tutkimus problematisoi vallitsevat asiantilat — sen lisäksi, että tekee niitä näkyväksi. Samalla voidaan esittää myös ajatuksia siitä, kuinka asioiden tulisi olla. Monesti tutkimukset jäävät problematisoinnin tasolle ilman parempien vaihtoehtojen osoittamista (Kallio, 2006). Kriittinen teoria tutkimusotteena on luonteeltaan sellainen, että se vie pintarakenteita syvemmälle kiinnittämällä huomiota vallitsevaan ja totuttuun sekä paljastaa oletuksia sekä valtatekijöitä (Anttila, 2006, s. 385). Kriittinen tutkimus pyrkii vähintään teoreettiseen ja monesti jopa metateoreettiseen pohdintaan ja luo siten vastapainoa itsestäänselvyyksiä tuottavalle ja vallitsevalle ajattelutapaa toistavalle empiiriselle tutkimukselle (Anttila, 2006, s. 587).

Kriittis-emansipatorinen tieteenperinne eroaa positivistisesta ja hermeneuttisesta tieteensuunnista laaja-alaisuudellaan. Se mahdollistaa sekä selittävien että ymmärtävien menetelmien käytön, mutta myös muita menetelmiä (Anttila, 2006, s. 387). Periaatteessa

kriittistä teoriaa on mahdollista yhdistää perinteisempiin kvalitatiivisiin ja kvantitatiivisiin menetelmiin, mutta tällöin aineisto täytyy saada vastaamaan kriittiseen ja vapauttavaan tiedonintressiin. Perinteisillä menetelmillä tämä on vaikeaa, sillä ihmisiltä ei voi suoraan kysyä esimerkiksi heidän ”vääristä uskomuksistaan” (Anttila, 2006, s. 387).

Perinteinen käsitys teoriasta on melko rajoittava, sillä tyypillisesti ajatellaan, että vain yksi teoria kerrallaan voi olla oikeassa tietystä aiheesta ja että vain tietynlaiset luonnontieteellisellä menetelmällä muodostetut teoriat ovat oikeita teorioita. Kriittisen teorian tulee perustella itseään sosiaalisilla olosuhteilla ja tarkoituksilla (Hoy & McCarthy, 1994, s. 104). Verrattuna perinteiseen teoriaan, kriittinen teoria on itsereflektioivampaa ja epäilevämpää vallitsevia olosuhteita kohtaan. Silloin nämä puutteet tulisi tuoda kriittisen reflektion ja argumentoinnin avulla esiin. Teorian ja käytännön suhde on kaksisuuntainen, eli dialoginen (How, 2003, s. 21). Kriittistä teoriaa tukee hermeneutiikka, joka vaatii kontekstisidonnaisuutta ja näkee teoriat tulkintana todellisuuden kuvaamisen sijaan (Hoy & McCarthy, 1994, s. 172).

Kriittiset katsaukset voivat saada meidät tietoisiksi erilaisista tavoista tehdä asioita, ja samalla ymmärtämään erikoisuuksia tai ihmeellisyyksiä, joita valitsemassamme tavassa on. Samalla ne voivat saada meidät ymmärtämään, että jokaisella lähestymistavalla on omat vahvuutensa ja heikkoutensa (Hoy & McCarthy, 1994, s. 84). Täten voimme myös loogisesti huomata, että yhden arvomaailman valitseminen ja toteuttaminen väistämättä sulkee ulkopuolelle toisenlaisten arvomaailman. Näin ollen voimme päätellä, että ei ole olemassa valintaa, jolla olisi vain hyötyjä ilman haittoja (Hoy & McCarthy, 1994, s. 84). Kriittinen tutkimus on siis sitä, että otetaan etäisyyttä omaan vallitsevaan elämäntapaan ja arvioidaan sen itsestään selväksi oletettuja periaatteita.

Tässä tutkimuksessa kriittisen teorian lähestymistapa näkyy pääosin kolmella tavalla. Ensinnäkin kriittisestä teoriasta on saatu ajatusmalleja ja työkaluja sen ymmärtämiseen, että nykyinen jalkapallon videovalmennuksen malli perustuu historiallisiin kehityssuuntiin ja on vain yksi mahdollinen tapa toteuttaa jalkapallon videovalmennusta. Videovalmennus, kuten moni muukin ala tai käytäntö, on saanut alkunsa jossain tietyssä kontekstissa, jota ovat koskeneet juuri sen kontekstin teknologiset rajoitteet ja sen kontekstin käsitykset esimerkiksi

hyvästä oppimisesta tai ihmisten kasvusta. Täten käyttöön ovat valikoituneet jotkin tietyt menetelmät, joiden on juuri silloin katsottu parhaiten soveltuvan juuri niiden rajoitteiden puitteissa oikeaan käyttöön. Saattaa kuitenkin olla, että aikojen saatossa ja paikan vaihtuessa onkin vallalle tullut aivan erilainen ympäristö. Nyt kuitenkin aikaisemmin käyttöön otetut menetelmät ovat jo vakiinnuttaneet paikkansa käytössä ja niiden kehittäminen menee helposti hienosäätöön sen sijaan, että etsittäisiin täysin uusia kulmia, joista asioita voi nykyisten rajoitteiden puitteissa katsoa. Monesti nykyisen toimintaympäristön ja -tapojen muuttaminen vaatii sosiaalisten rakenteiden ja ajatustapojen muutosta. Vallitseva tietoisuus ei siis pysty huomaamaan niin sanottuja ”koettelemattomia mahdollisuuksia”, jotka ovat rajatilanteiden toisella puolella (Freire, 2000, s. 125). Rajatilanteilla tarkoitetaan hetkiä, jolloin henkilö passiivisen mukautumisen sijaan toimii asioiden muuttamiseksi (Freire, 2000, s. 109)

Toiseksi tässä tutkimuksessa kaivaudutaan kriittisen teorian tapaan pintatietoa syvemmälle, mikä tässä tutkimuksessa tapahtuu problematisoimalla aiheesta tehtyä tutkimusta, mutta myös esittämällä tapoja, joilla vakiintuneita käytäntöjä voitaisiin muuttaa paremmiksi. Tutkimuksessa luotava jalkapallon videovalmennus multimodaalisena verkko-opetuksena -malli tarjoaa uudenlaisen metanarratiivin, joka voisi ohjata jalkapallon videovalmennusta uudenlaiseen suuntaan. Tällä mallilla voitaisiin korvata aikaisemmin vakiintunut metanarratiivi, jossa jalkapallon videovalmennusta ei nähdä niinkään monipuolisena verkossa tapahtuvana toimintana, jossa pelaaja on aktiivinen toimija, vaan pikemminkin perinteisenä luokkahuoneessa tapahtuvana tallentavana kasvatuksena (Freire, 2000, s. 76), jossa pelaajat opettelevat muistamaan ulkoa valmentajan heille kertomaa informaatiota.

Kolmanneksi tämän tutkimuksen koko olemassaolo on lähtenyt siitä, että jalkapallon pelaajalla itsellään voisi olla suurempi rooli oppimisprosessissa. Tällöin hän voisi olla aktiivisempi toimija ja ikään kuin vapautua siitä perinteisestä opetuksen mallista (Freire, 2000, s. 85), jossa opettaja on aktiivinen toimija ja oppija vain passiivinen tiedon vastaanottaja. Tämä toteuttaa siis kriittisen teorian emansipatorista lähestymistapaa, jossa opiskelija vapautuu passiivisesta roolistaan ja yhdistää ymmärryksensä opettajansa kanssa (Freire, 2000, s. 119). Tässä tutkimuksessa pyritään sekä kritisoimaan joitakin aikaisemmista

toimintatavoista johtuvia ongelmakohtia, että esittämään vaihtoehtoisia kehityssuuntia vallitsevalle videovalmennuksen toteuttamistavalle.

3.2 Tutkimuksen tavoite ja tutkimuskysymykset

Tämä tutkimus on luonteeltaan teoreettinen ja tutkii jo olemassa olevaa tutkimustietoa. Tämä lähtökohta valikoitui, koska videon käytön suhteen on konkreettista elämismailman tietoa saatavissa vain tietystä vallitsevasta todellisuudesta, ja jouduttaisiin tyytymään mahdollisten todellisuuksien kuvitteluun. Tutkimus perustuu tieteenfilosofisesti kriittisen teorian perinteeseen. Tämän voi huomata siitä tutkimuksen perusoletuksesta, että havaintomailma ei ole objektiivinen totuus, vaan ihmisen oman toiminnan tuote (Tuomi & Sarajärvi, 2009, s. 37). Tieto syntyy ihmisten toiminnassa ja emansipatorinen tiedonintressi pyrkii vallasta vapauttamiseen (Tuomi & Sarajärvi, 2009, ss. 38–39). Tutkimuksen intressinä on muuttaa maailmaa havaintotietoa tuottamalla. Tiedon hankinnan ehtona on, että havaitaan eroja havaintomailman ja teoreettisen tiedon välillä. Näin voidaan löytää tietoa, joka lopulta johtaa maailman muuttamiseen.

Tässä tutkimuksessa noudatetaan teoreettisen analyysin runkoa (Tuomi & Sarajärvi, 2009, s. 21), jonka mukaan analyysissä edetään problematisoinnista ja ongelman esittämisestä implisiittisten asioiden eksplisiittiseen selittämiseen ja lopuksi arvioidaan saatujen tulosten pätevyyttä. Tuomen ja Sarajärven (2009, s. 21), mukaan teoreettisessa analyysissä on kyse eräänlaisesta ongelmanratkaisuesseestä, jossa argumentoidaan havaintojen perusteella uskottavasti lähdeaineistoa käyttäen. Teoreettisen analyysin lähteet voivat olla vain tieteellisesti relevantteja tekstejä (Tuomi & Sarajärvi, 2009, s. 21), ja siinä korostuu kuka on sanonut mitäkin.

Tämän tutkimuksen tavoite on selvittää, miten jalkapallon videovalmentamista voitaisiin parantaa, jos metanarratiivina käytetään verkko-opetusta. Pyritään siis luomaan uudenlainen metanarratiivi, joka mahdollistaa jalkapallon videovalmentamisen näkemisen sellaisten linssien läpi, jotka ovat omiaan lisäämään pelaajan omaa aktiivista roolia prosessissa. Samoin pyritään problematisoimaan vallitseva tilanne, mutta myös esittämään uudenlaisia toimia, joilla vallitsevaa asioiden tilaa voidaan parantaa.

Tässä tutkimuksessa etsitään vastauksia seuraaviin tutkimuskysymyksiin:

1. Miten hyvin multimodaalisen verkko-opetuksen malli (ks. luku 2.3) soveltuu jalkapallon videovalmennusta kuvaavaksi malliksi?
 - 1.1. Mitä jalkapallon videovalmennuksen ongelmia (esimerkiksi pelaajan omaa roolia pienentäviä tai oppimisprosessiin osallistumista passivoivia) mallin avulla voidaan tunnistaa?
 - 1.2. Mitä potentiaalisia kehityssuuntia (esimerkiksi pelaajan omaa roolia kasvattavia tai oppimisprosessiin osallistumista aktivoivia) mallin avulla voidaan esittää jalkapallon videovalmennuksen jatkotutkimusagendaksi?

3.3 Integroiva kirjallisuuskatsaus

Kirjallisuuskatsausten tarkoitus on kehittää olemassa olevia teorioita sekä luoda uusia teorioita ja ne voidaan laajasti jakaa kuvaileviin kirjallisuuskatsauksiin, systemaattisiin kirjallisuuskatsauksiin sekä meta-analyyseihin (Salminen, 2011; Whitemore, 2007). Kuvailevat katsaukset voidaan puolestaan vielä jakaa alaryhmiin narratiivinen ja integroiva kirjallisuuskatsaus (Salminen, 2011). Kuvailevat katsaukset ovat kahta muuta päätyyppiä sallivampia sääntöjen ja tutkimuskysymysten tyyppien suhteen, ja niiden avulla voidaan käsitellä laajojakin aineistoja ja ilmiöitä. Toisaalta integroiva katsaus muistuttaa tiedonkeruun vaatimuksiltaan jo pitkälti systemaattista katsausta (Whitemore, 2007), sillä integroiva kirjallisuuskatsaus on itsenäinen tutkimus, joka sisältää metodologiaosuuden ja tekee systemaattisen ja toistettavan katsauksen tiettyyn rajattuun kirjallisuuden alueeseen (Callahan, 2010). Integroivaa kirjallisuuskatsausta voi pitää myös katsauksena, jossa on asennetta, eli esimerkiksi selkeä viesti siitä mitä pitäisi tulevaisuudessa tutkia (Elsbach & van Knippenberg, 2020).

Erityyppiset katsaukset painottavat eri asioita (Taulukko 1). Integroivat kirjallisuuskatsaukset ovat laajin toistettavista katsaustyypeistä (Whitemore, 2007). Ne kokoavat kirjallisuutta yhden teeman ympärillä, mutta voivat käyttää lähteinään monenlaisia tutkimusotteita, julkaisutyyppisiä ja erilaisia perspektiivejä (Whitemore, 2007). Tyyli-ilajina se ei ole kuitenkaan vähemmän tarkka tai helpompi tehdä kuin systemaattinen

kirjallisuuskatsaus (Torraco, 2005). Systemaattisuus erottaa integroivat kirjallisuuskatsaukset käsitteellisistä tai teoreettisista käsikirjoituksista (Callahan, 2010). Integroivassa kirjallisuuskatsauksessa havaintojen pitäisi ennemminkin nousta esiin katsauksesta kuin ohjata sitä, kuten monesti on käsitteellisissä käsikirjoituksissa (Elsbach & van Knippenberg, 2020). Käsitteelliset tai teoreettiset käsikirjoitukset eivät myöskään ole käsittelyltään yhtä kattavia (Elsbach & van Knippenberg, 2020).

Katsauksen tyyppi	Kuvaus	Laajuus	Aineisto	Analyysi
Integroiva katsaus	Alueen kirjallisuuden synteesi, analyysi ja johtopäätösten teko.	Kapea tai laaja	Erityyppiset tutkimukset	Narratiivinen
Systemaattinen katsaus	Aikaisemman tutkimuksen objektiivinen ja täsmällinen yhteenveto.	Kapea	Määrälliset tutkimukset	Narratiivinen tai tilastollinen
Meta-analyysi	Aikaisemman tutkimuksen tilastollinen yhteenveto.	Kapea	Määrälliset tutkimukset	Tilastollinen

Taulukko 1. Toistettavat kirjallisuuskatsauksen tyypit Whitemorea (2007) mukaillen.

Integroivan kirjallisuuskatsauksen avulla voidaan tuottaa uudenlaista tietoa jo aikaisemmin tutkitusta aihepiiristä ja sitä käytetään kuvaamaan tutkittavaa aluetta laaja-alaisesti (Salminen, 2011). Se myös auttaa kriittisessä analysoinnissa ja syntetisoinnissa (Torraco, 2005). Integroiva kirjallisuuskatsaus noudattaa paljolti samoja periaatteita kuin systemaattinen kirjallisuuskatsaus (Whitemore, 2007). Tärkeää on määritellä selkeä

tarkoitus, jota varten katsaus on olemassa ja miksi juuri integroiva kirjallisuuskatsaus on oikea menetelmä tiedon tuottamiseksi (Post ym., 2020; Torraco, 2016). Kypsiä aihepiirejä käsittelevät integroivat katsaukset voivat auttaa yhdistämään eri aihepiirejä luodakseen uusia perspektiivejä katsoa asioita, kun taas kapea-alaisemmissa katsauksissa on myös mahdollista keskittyä paremmin asioiden syvällisempään ymmärtämiseen ja synteesiin (Elsbach & van Knippenberg, 2020; Torraco, 2005, 2016).

Kirjallisuuskatsaukset edistävät teorioiden muodostamista silloin, kun ne eivät vain raportoiki aikaisempien tutkimusten tuloksia, vaan analysoivat ja syntetisoivat teemoja löytääkseen uusia tapoja hahmottaa asioita (Post ym., 2020). Kriittisessä läpikäynnissä pyritään tunnistamaan teemoja, kaavoja yhteyksiä ja aukkoja tiedossa ja ymmärryksessä (Elsbach & van Knippenberg, 2020). Synteesissä puolestaan pyritään yhdistelemään asioita uudella tavalla ja luomaan jotakin uutta (Elsbach & van Knippenberg, 2020). Aiheen uudelleenkäsitteellistämässä on erona synteesiin, että lisäksi esitetään uudenlainen ajattelutapa aiheesta. Tämä kannattaa tehdä, jos nykyinen tapa käsitteellistää aihepiiriä on aikansa elänyt tai muulla tapaa ongelmallinen ja uudelleen käsitteellistämälle on tarvetta (Torraco, 2016). Integroivat kirjallisuuskatsaukset voivat paljastaa uusia perspektiivejä asioihin, analysoida oletuksia aikaisemmassa tutkimuksessa, selkeyttää teorioiden rakenteita, muodostaa selkeämpiä rajatapauksia, testata uusia teorioita tai teoretisoida systeemejä ja mekanismeja (Post ym., 2020). Se siis pyrkii luomaan uusia ideoita ja tutkimussuuntia alalle sekä esittämään uusia tutkimuskysymyksiä ja tarvetta tulevalle tutkimukselle (Torraco, 2005). Integroivissa kirjallisuuskatsauksissa voidaan tehdä johtopäätöksiä myös laadullisten tutkimusten tuloksista, mikä ei ole mahdollista systemaattisissa katsauksissa tai meta-analyyseissä (Elsbach & van Knippenberg, 2020).

Integroivan kirjallisuuskatsauksen vaiheet ovat karkeasti kuvattuna 1) tutkimusongelman ja -kysymysten asettelu, 2) kirjallisuuden hakeminen ja valitseminen tarkasti määritellyjä kriteerejä noudattaen, 3) alkuperäislähteiden huolellinen läpikäynti ja havaintojen organisoitu kerääminen, 4) lähteiden luotettavuuden arvioiminen, 5) systemaattisen analysointimenetelmän määrittely ja toteuttaminen sekä 6) johtopäätösten kriittinen ja läpinäkyvä raportointi (Whittemore, 2007). Rakenteeltaan integroiva kirjallisuuskatsaus voi muistuttaa mitä tahansa tutkimusraporttia johdantoineen, menetelmineen, tuloksineen ja

johtopäätöksineen. Aiheenkäsittely voidaan järjestellä ajallisen, menetelmällisen tai teemallisen järjestyksen tai yhteneväisyyden perusteella (Torraco, 2016).

Selkeä ja loogisesti etenevä päättely on yksi tärkeimmistä asioista integroivassa kirjallisuuskatsauksessa (Torraco, 2016). Uutta mallia tai teoriaa ei voi esittää, jos ei ole kuvannut asioiden alkuperää tai niitä vaiheita, joilla lopputulokseen on päädytty. Aineiston läpikäynti pitää kuvata ja pohdinnassa tulee käydä ilmi, miten johtopäätöksiin on päädytty (Torraco, 2005). Integroivan kirjallisuuskatsauksen synteessin tuloksena voi syntyä esimerkiksi tutkimusagenda, taksonomia tai muu luokittelu, käsitteellinen malli tai viitekehys, meta-analyysi tai metateoria (Post ym., 2020; Torraco, 2016). Integroivan kirjallisuuskatsauksen laatua ja läpinäkyvyyttä parantaa esimerkiksi käsitteellinen matriisi, jossa aihealueen avainkäsitteet on listattu toisella akselilla ja toisella akselilla artikkeli, jossa ne esiintyvät (Torraco, 2005). Tekijöiden kannattaa harkita kuvioiden käyttämistä katsauksen rakenteen ja sisällön hahmottamisen helpottamiseksi. Esimerkiksi käsittekartat ja aikajanaat ovat hyödyllisiä visualisointeja (Torraco, 2016).

Kirjallisuuskatsauksen laatukriteerit kattavat monia näkökulmia (Taulukko 2). Hyvän integroivan kirjallisuuskatsauksen tunnusmerkkejä on, että menetelmäosiossa kerrotaan selkeästi 1) mistä aineisto löydettiin, 2) koska haut tehtiin, 3) kuka haut teki, 4) millä hakuehdoilla tulokset löytyivät, 5) mikä määrä tuloksia milläkin haulla löytyi ja 6) miksi tietyt artikkelit valittiin ja toisia ei (Callahan, 2010). Vastaavasti hyvä integroiva kirjallisuuskatsaus on 1) ytimekäs täyttääkseen jonkin tarpeen, 2) selkeä sekä aineistonhankinnan että analyysin osalta, jotta se olisi toistettavissa, 3) kriittinen suhtautumiseltaan aineiston käsittelyn osalta, 4) vakuuttava argumentoinnin laadun ja rakenteen osalta sekä 5) oman aihepiirinsä tietoa kerryttävä (Callahan, 2014).

	Laatukriteeri
1.	Hyvin määritelty ongelma ja katsauksen tarkoitus.
2.	Katsausmenetelmän määrittely.
3.	Katsauksen tekijöillä kokemusta aihealueesta ja menetelmästä.

4.	Selkeä kuvaus katsauksen protokollasta.
5.	Kattava ja eksplisiittisesti kuvattu aineiston haku.
6.	Eksplisiittinen, puolueeton ja toistettava aineistonhankinta.
7.	Aineiston laatu otettu huomioon analyysissä.
8.	Systemaattinen analyysi, jossa löydöksiin otetaan kantaa.
9.	Todistusaineisto mukana koskien aineistoa.
10.	Johtopäätökset perustuvat todistusaineistoon.
11.	Menetelmälliset puutteet tai rajoitteet on tuotu esiin.

Taulukko 2. Kirjallisuuskatsauksen laatuksiteerit Whitemoren (2007) mukaan.

Kriittisen tarkastelun katsotaan kuuluvan oleellisena osana integroivaan kirjallisuuskatsaukseen (Salminen, 2011). Integroivassa kirjallisuuskatsauksessa pitää olla kriittistä analyysiä ja luovaa synteesiä (Elsbach & van Knippenberg, 2018). Kritiikki kattaa sekä vahvuudet ja avainjohtopäätökset, joita aikaisempi tutkimus on saavuttanut, että puutteet ja aukot tutkimuksessa (Torraco, 2005). Pieni otanta voi johtaa vähemmän yleistettäviin johtopäätöksiin, kun taas suuri otanta tekee analyysistä työlästä. Monenlaisten lähteiden käyttämisen saatetaan joskus katsoa antavan mahdollisuuden subjektiivisuudelle, puolueellisuudelle ja kurinalaisuuden puutteelle (Whitemore, 2007). Parhaat kirjallisuuskatsaukset tarkastelevat kirjallisuutta jonkin tietyn linssin läpi. Vain harvoin on hyödyllistä tai edes mahdollista käsitellä kaikkia eri puolia aihealueesta (Torraco, 2005).

Integroivassa kirjallisuuskatsauksessa aineistosta saatu tieto pyritään syntetisoimaan käsitteelliseksi malliksi, joka tarjoaa uuden perspektiivin aihepiiriin (Torraco, 2005). Synteesi ei ole vain kooste aikaisemmasta tutkimuksesta, vaan se tarjoaa uuden perspektiivin aihepiiriin (Torraco, 2005). Tällainen saattaa olla vaikkapa tutkimusagenda, taksonomia, vaihtoehtoinen käsitteellinen malli tai metateoria (Post ym., 2020; Torraco, 2005). Integroivan kirjallisuuskatsauksen saavutuksia voidaan mitata sillä, kuinka paljon se kirvoittaa uutta ajattelua tai uusia suuntia tutkimusalueelle.

Tämä tutkimus on integroiva kirjallisuuskatsaus, joka kokoaa yhteen olemassa olevaa tutkimusta jalkapallon videovalmennuksesta, ja soveltaa aikaisemmassa teoriassa esiteltyjä käsitteitä aineiston synteesissä. Videovalmennusta on tutkittu jonkin verran, mutta aikaisemmin ei ole juurikaan pohdittu minkälaisista lähtökohdista tutkimuksia on tehty tai minkälaisia lähtökohtia on jäänyt tutkimatta tai vähälle tutkimukselle. Tämä tutkimus pyrkii luomaan uusia tutkimussuuntia videovalmennuksen monipuolistamiseksi ja herättämään ajatuksia siitä, ovatko nykyiset pääsuuntaukset hedelmällisimpiä kaikkien mahdollisten suuntausten joukossa. Erityisesti tämä kirjallisuuskatsaus pyrkii selvittämään, soveltuuko multimodaalisen verkko-opetuksen malli jalkapallon videovalmennuksen analysoimiseen.

3.4 Aineistonhankinta

Aineistonhankinta integroivassa kirjallisuuskatsauksessa on systemaattinen prosessi, jonka tulisi olla mahdollisimman hyvin toistettavissa.

Aineistonhankinta (Kuvio 4) alkoi satunnaisella ja alustavalla artikkelien keräämisellä sekä miellekartan laatimisella tammikuussa 2022. Tämän jälkeen menetelmäksi valikoitui kirjallisuuskatsaus, jota varten tarvittiin systemaattinen tapa hakea artikkeleita. Edes alan johtavilta asiantuntijoilta ei löytynyt sellaista listausta kansainvälisistä julkaisuista, jonka kautta olisi saanut kattavan listauksen aihepiiriin liittyvistä artikkeleista.

Kirjaston tiedonhakuasiantuntijoiden avulla tehtiin hakuja muutamaan tietokantaan, joihin yliopistolla oli oikeudet. Näistä selvästi parhaimmaksi osoittautui Scopus-tietokanta, jonka kautta artikkeleita löytyi kattavasti. Kun myöhemmin verrattiin Scopusen kautta löydettyjä artikkeleita siihen listaan, joka oli kerätty satunnaisella menetelmällä aikaisemmin, havaittiin, että vain yksittäisiä artikkeleita puuttui tietokannan kautta löydetystä listasta. Myöhemmin kuvataan, miten nämäkin artikkelit tulivat mukaan tutkimusaineistoon.

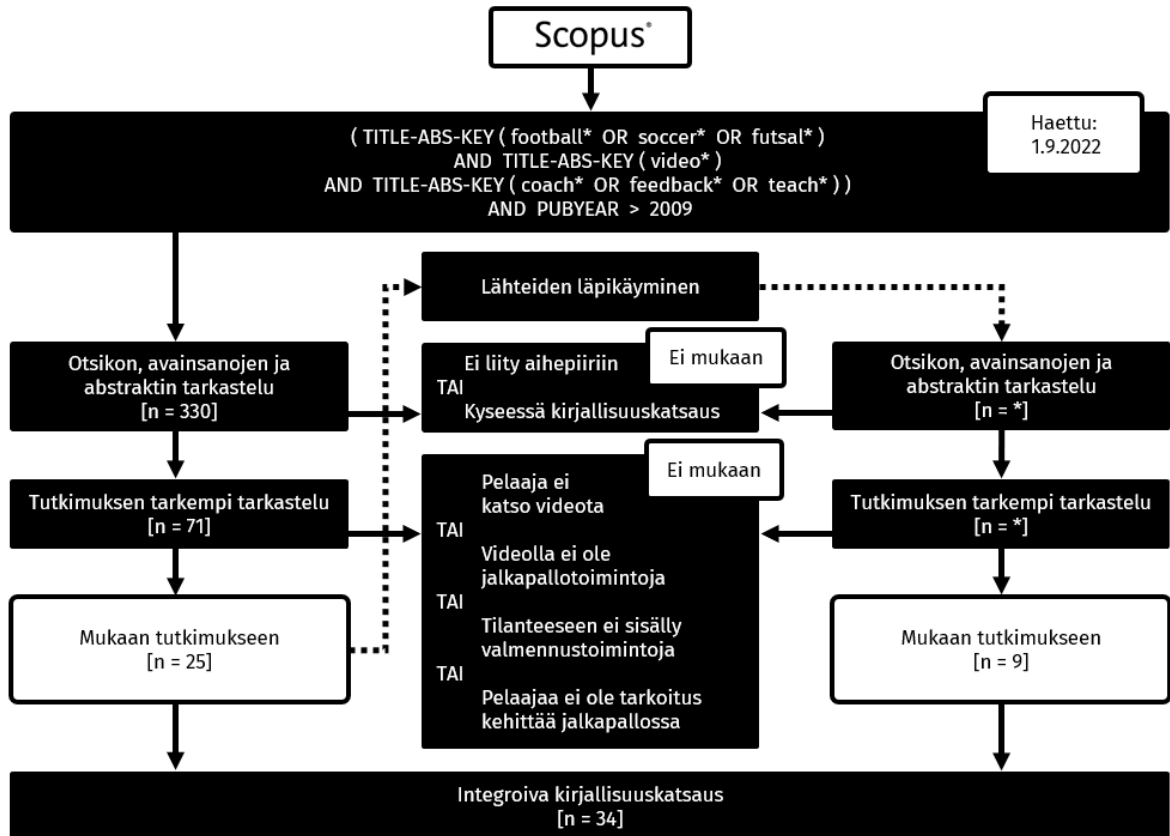
Kielirajaukseksi asetettiin englanti, sillä suomen kielellä aihepiiriä ei ole juurikaan tutkittu ja muiden soveltuvien kielten ymmärtämiseen ei ollut kielitaitoa saatavilla. Videovalmennukseen liittyvää tutkimusta on lisäksi erityisesti espanjaksi ja portugaliksi. Mukaan analyysiin tuli kuitenkin useita espanjan- ja portugalinkielisten tutkijoiden artikkeleja englannin kielellä julkaistuna.

Alustavan aihepiiriin tutustumisen perusteella päätettiin, että mukaan tutkimukseen otetaan vuoden 2010 aikana tai sen jälkeen julkaistut artikkelit. Tähän on oikeastaan kaksi syytä. Ensinnäkin vanhempaa tutkimusta löytyi sähköisistä tietokannoista vain vähän. Näin ollen kattavan kuvan saamiseen vanhemmista tutkimuksista ei ollut toimivia keinoja. Myös vanhempien tutkimusten mukaan ottamista harkittiin, mutta lopulta päädyttiin siihen, että tutkimuksen kannalta on parempi tehdä kattava analyysi joltain tietyltä aikaväliltä kuin ottaa mukaan myös satunnaisia artikkeleja sieltä täältä. Jos joku esimerkiksi haluaa toistaa tutkimuksen ja verrata eri aikakausia, niin tällä tavalla se on helpompaa. Toiseksi videovalmennus on kehittynyt nopeasti teknologioiden ja erityisesti niiden saatavuuden kehittyessä (ks. luku 2.1). Näin ollen videon käyttö on varmasti monipuolistunut aiemmasta ja sikäli uudempi tutkimus antaa laajan kuvan videon käytöstä ilman vanhempien tutkimusten mukaan ottamista.

Hakutermien suhteen aloitettiin siitä, että mukana tulee olla ainakin jalkapallo-sana eli jompikumpi sen käytössä olevista versioista *football* tai *soccer*. Alustavan aihepiiriin tutustumisen perusteella päädyttiin ottamaan vaihtoehdoksi myös termin *futsal*, joka siis tarkoittaa jalkapallon sisarlajia, jota pelataan viiden pelaajan joukkueilla tasaisilla sisäalustoilla. Tähän ratkaisuun päädyttiin siksi, että lajeja ovat tutkineet pitkälti samat tutkijat, ja lajivalinnan saattaa määrittää tutkimuksen suorittamisen vuodenaika tai käytössä olevat tilat. Lajien sisäinen logiikka on niin samankaltainen, että suurta vaikutusta tutkimuksen tuloksiin sillä ei ole, mutta näin saatiin mukaan isompi määrä artikkeleita.

Toisena vaadittavana hakuterminä on sana *video*. Videovalmennuksen ollessa kyseessä tämä sana lähes poikkeuksetta esiintyy artikkelin otsikossa tai vähintään abstraktissa. Näiden lisäksi käytin vielä vaatimusta, että mukana täytyy olla jonkin sanoista valmentaminen (*coach*), palaute (*feedback*) tai opettaminen (*teach*). Nämä sanat löytyivät hakuprosessin hiomisvaiheessa ja osoittautuivat sellaisiksi, että niitä käyttäen olisi mahdollista saada sopiva määrä artikkeleja läpikäytäväksi ilman, että pois karsiutuu aihepiiriä käsitteleviä artikkeleja. Tätä testattiin vertaamalla erilaisia hakuja ja katsomalla, mitä laajimmasta hausta jää pois hakutermejä lisäämällä. Lopulliseksi hakulauseeksi muotoutui:

(TITLE-ABS-KEY (football* OR soccer* OR futsal*) AND TITLE-ABS-KEY (video*) AND TITLE-ABS-KEY (coach* OR feedback* OR teach*)) AND PUBYEAR > 2009



Kuvio 4. Aineiston haku ja valinta mukaan tutkimukseen.

Tarkempaa hyväksymismenettelyä varten tarvittiin määritelmä jalkapallon videovalmennukselle. Koska alustavassa aihepiiriin tutustumisessa ei sellaista ollut löytynyt, jouduttiin tekemään oma määritelmän. Siinä on neljä eri tekijää, joiden kaikkien täytyy olla voimassa yhtä aikaa, jotta kyseessä katsotaan olevan tiukan määritelmän mukainen jalkapallon videovalmennus. Nämä tekijät ovat:

1. Pelaaja katsoo videota,
2. jossa on jalkapallotoimintoja
3. ja valmentaja tekee valmennustoimintoja,
4. jotta pelaaja kehittyisi paremmaksi jalkapallossa.

Ensimmäinen kriteereistä on melko selkeä. Jos pelaaja ei itse katso videota, ei kyseessä silloin ole videovalmentaminen. Monesti valmentajat katsovat videota analysoidakseen peliä. Tätäkin voi pitää videovalmentamisena, mutta silloin ainoa vaikutus pelaajan pelisuoritukseen tulee sitä kautta, että video vaikuttaa valmentajan käsitykseen jalkapallosta, pelaajan vahvuuksista tai heikkouksista ja minkä perusteella valmentaja esimerkiksi suunnittelee tietynlaisia harjoitteita pelaajaa kehittämään. Pelaaja ei kuitenkaan missään vaiheessa ole välttämättä tietoinen videon käytöstä, joten tällöin videon avulla valmentaminen on epäsuoraa suhteessa siihen, että pelaaja itse katsoo videota.

Toinen kriteeri on hieman monimutkaisempi, mutta siihenkin on loogisella päättelyllä esitettävissä selkeä peruste. Toisessa kriteerissä siis vaaditaan, että videolla, jota pelaaja katsoo, on jalkapallotoimintoja. Hyvinkin voi olla mahdollista, että esimerkiksi psyykinen valmentaja näyttää pelaajalle jotakin videota, jonka tarkoitus on esimerkiksi vaikuttaa pelaajan motivaatioon tai muuhun henkiseen kapasiteettiin ilman, että videolla on mitään tekemistä jalkapallon kanssa. Tässä tiukassa määritelmässä haluttiin kuitenkin rajata jalkapallon videovalmennus käsittämään vain sellaisia videoita, joissa on jalkapalloon oleellisesti liittyvät elementit mukana, kuten pallo, kenttä, maalit vastustajat ja niin edelleen. Jalkapallotoiminnoilla tarkoitetaan siis tässä jalkapalloympäristössä tapahtuvia lajin sääntöjen ja luonteen mukaisia toimintoja, kuten syöttämistä, kuljettamista, torjumista, laukomista.

Kolmas kriteeri vaatii, että toisen toimijan on tehtävä valmennustoimintoja. Ei siis riitä, että valmentaja jakaa esimerkiksi linkin pelivideoon pelaajille, vaan mukana täytyy olla vähintäänkin jonkinlaisia valmennustoimintoja. Yksinkertaisimmillaan nämä toiminnot voivat olla videon palastelemista klippeihin ja videoklippien jakamista tai sanallisten tai tekstimuotoisten kommenttien esittämistä videoiden yhteydessä. Laajemmassa mittakaavassa toiminnot voivat olla videopalavereita, joihin sisältyy lukuisia pienempiä toimintoja videoiden esittämiseen ja kommentointiin liittyen.

Neljäs kriteeri on taas sellainen, että sen olemassaolo ei ole päivänselvää. Se siis vaatii, että koko toiminnan tarkoitus on kehittää ensimmäistä toimijaa kehittämään jalkapallossa. Tämä on kuitenkin tarpeellista, sillä muuten pelaaja ja valmentaja voisivat viihdemielessä katsoa

pelejä ja kommentoida sitä. Toki voidaan ajatella, että valmennustoiminto itsessään pitää sisällään tavoitteen kehittää ja kehittyä. Mielestäni tämä on kuitenkin hyödyllinen lisäys asian selkiyttämiseksi.

Näiden neljän kriteerin perusteella voidaan sanoa, että kyseessä on jalkapallon videovalmentaminen. Jos neljä edellä mainittua tekijää toteutuvat tutkimusartikkelissa, niin kyseessä on jalkapallon videovalmentamiseen liittyvä tutkimus. Tätä kriteeristöä sovellettiin artikkelien valinnassa. Lopulta sen käyttäminen oli selkeää, vaikka joissakin tapauksissa oli hieman vaikeuksia määrittää, onko esimerkiksi yksittäisen pelaajan tekemä asia jalkapalloteko, jos siitä puuttuu vastustaja. Tässä päädyttiin kuitenkin käyttämään laajempaa merkitystä ja hyväksymään sellainen tutkimus mukaan analyysiin. Suurin vaikeus artikkelien valinnassa oli kuitenkin se, että todella monessa artikkelissa ei kuvattu kovinkaan tarkasti sitä, mitä videoilla itse asiassa oli. Tällöin mainittiin vain, että video jotenkin liittyi asiaan, mutta ei tarkemmin kuvattu videon sisältöä, mikä myös vaikeutti artikkelien valintaa.

Tietokantapohjainen aineistonhaku suoritettiin 1. syyskuuta 2022, jonka jälkeen päätettiin jatkaa aineiston laajentamista lumipallomenetelmällä. Kaikkien tutkimukseen hyväksytyjen artikkelien (n=25) lähdeviitteet käytiin läpi, ja jos otsikko viittasi vähänkin jalkapallon videovalmennukseen, se altistettiin samalle kriteeristölle kuin tietokannan kautta löydettyt artikkelit. Sen tuli siis olla englanninkielinen, 2010 tai myöhemmin julkaistu jalkapallon videovalmennusta käsittelevä artikkeli, joka ei ole kirjallisuuskatsaus. Tätä kautta tutkimukseen tuli mukaan 9 artikkelia lisää. Lopulliseksi artikkelien kokonaisuudeksi integroivassa kirjallisuuskatsauksessa tuli siis 34 artikkelia. Kirjallisuuskatsauksessa mukana olevat artikkelit on listattu liitteessä A.

Käytetyn alkuperäisen tietokannan kattavuutta ilmentää se, että vain noin pieni määrä uusia artikkeleja löytyi jatkohauilla. Tällä menetelmällä päästiin erittäin kattavaan otantaan aihepiirin kirjallisuudesta, vaikka edelleen on mahdollista, että joitakin yksittäisiä artikkeleita löytyy, jotka ovat jostain syystä sellaisia, että niitä ei ole Scopus-tietokannassa julkaistu ja lisäksi niihin ei ole viitattu yhdessäkään tätä kautta löytyneessä artikkelissa. Todennäköisesti tällaisten artikkelien määrä on kuitenkin pieni. Tutkimukseen mukaan päätyneistä artikkeleista lähes kaikki ovat aikakausjulkaisujen artikkeleita. Mukana on vain

yksi konferenssiartikkeli. Tämä kertoo aineiston hyvästä laadusta, sillä se on läpäissyt tieteellisen seulan ja sikäli vastaa hyvin tieteen parasta käsitystä aihepiiristä.

Aineiston hallintaan käytin Zotero-viitteidenhallintaohjelmaa, jonka selainlaajennosta käytettiin viitteiden lisäämiseen tietokantaan ja Word-integraatiota lähdemerkintöjen lisäämiseen tähän tutkielmaan. Viitteidenhallintaohjelmasta artikkelilistaus vietiin Exceliin, jota käytettiin alustavaan kirjallisuuteen tutustumiseen sekä artikkelien karsintaan mukaan tai pois tutkimuksesta. Samaa viitteidenhallintaohjelmaa käytettiin myös varsinaisen sisällönanalyysin toteuttamiseen. Viitteidenhallintaohjelman merkitys tutkimuksen laadulle oli suuri, sillä se helpotti huomattavasti luotettavaa aineistonhallintaa.

3.5 Laadullinen sisällönanalyysi

Laadullinen sisällönanalyysi on kenties yleisin tapa tehdä analyysiä erilaisille aineistoille. Sitä voidaankin pitää jonkinlaisena yleisenä kattomenetelmänä tarkemmin määritellyille analyysin alatyypeille. Tärkeimmät vaiheet sisällönanalyysissä ovat 1) kiinnostuksenkohteiden päättäminen ja niissä pitäytyminen, 2) aineiston läpikäynti ja litteroiminen eli koodaaminen, 3) merkittyjen asioiden erottaminen muusta aineistosta ja luokittelu, teemoittelu sekä tyypittely ja 4) raportin kirjoittaminen (Tuomi & Sarajärvi, 2009, s. 92). Luokittelu on lähinnä määrällistä laskemista, teemoittelu pilkkomista ja ryhmittelyä aihepiirin mukaan ja tyypittely yleistysten eli tyyppiesimerkkien muodostamista (Tuomi & Sarajärvi, 2009, s. 93).

Sisällönanalyysillä siis tarkoitetaan tekstien kuvaamista sanallisesti (Tuomi & Sarajärvi, 2009, s. 106). Tässä tutkimuksessa menetelmää on käytetty luomaan selkeää kuvausta tutkittavasta ilmiöstä ja pelkistämällä ilmauksia, käsitteellistämällä niitä ja kokoamalla ne uudestaan teorian tarkentamiseksi yllä kuvatulla tavalla. Sisällön erittelyllä puolestaan tarkoitetaan sitä, että kvantitatiivisesti kuvataan tekstien sisältöä (Tuomi & Sarajärvi, 2009, s. 106). Tässä tutkimuksessa erittelyä on hyödynnetty esimerkiksi artikkelien luokittelemiseksi määrittäin eri kategorioihin (ks. liite C).

Sisällönanalyysiä voidaan tehdä erilaisilla lähestymistavoilla (Taulukko 3). Aineistolähtöinen sisällönanalyysi voidaan vaiheistaa kolmeen eri osioon: aineiston

redusointiin eli pelkistämiseen, klusterointiin eli ryhmittelyyn ja abstrahointiin eli käsitteiden luomiseen (Tuomi & Sarajärvi, 2009, s. 108) ja analyysi tehdään aineiston ehdoilla. Aineistolähtöisessä sisällönanalyysissä varsinainen kirjallisuuskatsauksen tulos syntyy, kun saatujen luokkien sisällä tarkastellaan millaisia kuvauksia aiheista esitetään (Tuomi & Sarajärvi, 2009, s. 124). Teorialähtöisessä analyysissä tukeudutaan Tuomen ja Sarajärven (2009, s. 97) mukaan heti analyysin alussa johonkin tiedettyyn teoriaan, eli analyysiä ohjaa valmiiksi luotu teoreettinen kehys. Teoriaohjaavassa analyysissä edetään aluksi aineistolähtöisesti, mutta loppuvaiheessa tuodaan mukaan teoreettinen viitekehys ohjaamaan analyysiä. Tässä tutkimuksessa käytetään teoriaohjaavaa sisällönanalyysia.

	Aineistonhankinta	Aineiston analyysi	Raportointi
Aineistolähtöinen analyysi	Metodologia ohjaa Vapaa	Aineistolähtöinen	Aineistolähtöinen
Teoriaohjaava analyysi	Metodologia ohjaa Vapaa	Teoriaohjaava, kaksiosainen; aineistolähtöinen, johon liitetään teoriaohjaava	Teoriaohjaava
Teorialähtöinen analyysi	Teorialähtöinen	Teorialähtöinen	Teorialähtöinen

Taulukko 3. Laadullisen sisällönanalyysin tyypit (Tuomi & Sarajärvi, 2009, s. 99).

Eri analyysitapoja ohjaa erilainen päättelyn logiikka. Aineistolähtöisessä analyysissä noudatetaan induktiivista päättelyä, eli siis edetään yksittäisistä havainnoista yleiseen (Anttila, 2006, s. 117). Teorialähtöisessä analyysissä taas noudatetaan deduktiivista päättelyä, eli pyritään yleisestä kohti yksittäistä (Anttila, 2006, s. 116). Teoriaohjaavassa analyysissä, kuten tässä tutkimuksessa, käytetään abduktiivista päättelyä. Siinä tutkijalla on jonkinlainen johtoajatus, jota kohti havainnot lopulta keskittyvät (Kallio, 2006, s. 119).

Aikaisempi tieto ei ole mukana sitä varten, että sitä testattaisiin, vaan että löytyisi uusia tapoja ajatella (Tuomi & Sarajärvi, 2009, s. 97).

Tässä tutkimuksessa siis yhdistyy sisällönanalyysi kirjallisuuskatsaukseen. Tuomi ja Sarajärvi (2009, s. 121) ovat kirjoittaneet, että tällöin sisällönanalyysiä voidaan käyttää vaikkapa luokittelurungon luomiseen. Runko ei ole kuitenkaan varsinainen tutkimuksen tulos, vaan apukeino synteesiä varten. Tässä tutkimuksessa luokittelurunkona ja teoriaohjaavan analyysin runkona käytettiin Piccianon (2017) multimodaalisen verkko-opetuksen mallia, jonka osa-alueet toimivat yläluokkina sisällönanalyysissä. Analyysissä on pitkälti kyse keksimisestä ja ideoinnista ilman sen suurempaa menetelmää. Tutkimuksen tekijä itse aikaisempia kokemuksiaan, tietoaan ja osaamistaan hyödyntäen tekee tarvittavat ratkaisut ja johtopäätöksen hyvän tutkimuksen tekemiseksi. Tarvitaan herkkyyttä, terävyyttä ja onnekkautta (Tuomi & Sarajärvi, 2009, s. 100).

Tässä tutkimuksessa käytettiin siis teoriaohjaavaa sisällönanalyysiä ja abduktiivista päättelyä (Taulukko 4). Aineisto oli valmiina viitteidenhallintaohjelmistossa käsiteltäväksi. Kaikki artikkelit käytiin läpi ja niistä merkattiin ilmaukset, jotka liittyvät videovalmennukseen. Kun kaikki artikkelit oli merkattu, käytiin merkkaukset läpi ja niistä muodostettiin pelkistetyt ilmaukset. Yksi alkuperäinen ilmaus saattoi liittyä useampaankin pelkistettyyn ilmaukseen, mutta yleisesti liitos oli yhden suhde yhteen.

Alkuperäinen ilmaus	Pelkistetty ilmaus	Alaluokka	Yläluokka
Merkataan aineistosta.	Pelkistetään merkkauksesta.	Abstrahoidaan ryhmitellyistä pelkistyksistä.	Alaluokat ”pakotetaan” yläluokkiin.
”Another barrier faced by players was their ‘fear’ of being wrong.” (De Martin Silva & Francis, 2020)	Väärässä olemisen pelko pelaajan esteenä.	Epäonnistumisen pelko	Sosiaalisuus

Taulukko 4. Tutkimuksessa käytetty teorialähtöinen sisällönanalyysi Tuomea ja Sarajärveä (2009, s. 116) mukailten sekä esimerkki käytetystä luokittelusta.

Pelkistettyjä ilmauksia käytiin läpi niin kauan, että niistä saatiin abstrahoitua sopiva määrä alaluokkia. Sitten alaluokkia alettiin pakottamaan annettuun teoriaan multimodaalisista verkko-oppimisympäristöistä (Picciano, 2017). Pakottaminen on ehkä turhan voimakas sana, sillä alaluokat solahtivat melko helposti osaksi teoriaa. Kukin alaluokka luokiteltiin kuuluvaksi johonkin olemassa olevasta teoriasta saatuun yläluokkaan ja yläluokat listattiin artikkeleittain (Taulukko 5) luokittelun kattavuuden selvittämiseksi (ks. liite C).

	Sisältö	Sosiaalisuus	Isenäinen opiskelu	Keskustelu	Reflektointi	Yhteistyö	Arviointi	Oppimisyhteisö
(Groom ym., 2012)		Poliittisuus ja vallankäyttö Tasa-arvoisuus			Valmentajan tekemä analysointi			

Taulukko 5. Esimerkki yhdestä artikkelista abstrahoitujen alaluokkien luokittelusta teoriasta otettuihin yläluokkiin.

Kaikki katsaukseen mukaan otetut artikkelit käytiin vastaavalla tavalla läpi. Tuloksena syntyi kirjallisuuskatsaus, jossa käydään läpi tärkeimmät tutkimuksessa esiin nousseet teemat sekä malli, jonka avulla videovalmennusta voidaan hahmottaa uudesta näkökulmasta. Tutkimuksen tulokset esitetään luvussa 4 ja tutkimuksista nousseet alaluokat ja niiden esiintyminen tutkimuksittain esitetään liitteessä B.

Analyysin suorittamiseen kokeiltiin useampaakin laadullisen analyysin ohjelmistoa. Mikään niistä ei kuitenkaan ollut kaikilta ominaisuuksiltaan tämän tutkimuksen tarkoituksiin sopiva. Ohjelmistojen lisenssit olivat kalliita ja lisäksi analyysin tulokset olisivat katsottavissa vain silloin kun lisenssi on voimassa. Kohtuuhintainen ohjelmisto taas toimi vain niin hitaasti, että sen käyttäminen olisi viivästyttänyt tutkimuksen valmistumista. Näin ollen päädyttiin siihen, että Zotero-viitteidenhallintaohjelmistossa olevia merkkauks- ja kommentointiominaisuuksia käyttämällä voitiin korvata laadullisen analyysin ohjelmisto

tämän tutkimuksen tarpeita varten. Tällöin tulokset saatiin käsiteltyä nopeasti ja ne säilyvät käytössä ilman erillisen lisenssin hankkimista.

3.6 Luotettavuuskriteerit

Tutkimus ei täytä tieteellisyyden kriteerejä, jos se ei ole luotettava. Pohjan luotettavuudelle antavat normaalit hyvät työskentelytavat, kuten tarkkuus ja huolellisuus, sekä tieteellisen työskentelyn periaatteet, kuten oikeaoppinen lainaaminen ja viittaaminen. Tutkimuksen luotettavuutta parantaa myös selkeä teoreettinen tausta ja tarkasti kuvattu menetelmä (Tuomi & Sarajärvi, 2009, s. 140).

Yleisesti määrällisten tutkimusten luotettavuuden arviointiin käytetään validiteettia ja reliabiliteettia. Laadullisessa tutkimuksessa ne eivät kuitenkaan ole samassa roolissa kuin määrällisessä (Eskola & Suoranta, 1998, s. 212; Lincoln & Guba, 1985, s. 294). Tässä tutkimuksessa luotettavuuden arviointiin käytetään Lincolnin ja Guban (1985) esittelemiä sekä Eskolan ja Suorannan (1998) suomentamia käsitteitä, jotka ovat uskottavuus (*credibility*), siirrettävyys (*transferability*), varmuus (*dependability*) ja vahvistuvuus (*confirmability*).

Uskottavuus tarkoittaa sitä, vastaavatko tutkijan käsitteellistykset ja tulkinnat tutkittavien todellisuutta (Eskola & Suoranta, 1998, s. 212). Lincolnin ja Guban (1985, s. 301) mukaan tutkimuksen uskottavuutta voidaan parantaa esimerkiksi käyttämällä riittävästi aikaa tutkimukseen syventymiseen, triangulaatiolla, ulkopuolisen henkilön läpikäynnillä, hypoteesin vaiheittaisella hienosäätämällä, alkuperäisen aineiston säilömisellä sekä tutkittavien itsensä suorittamalla tarkastuksella. Triangulaation tyyppejä puolestaan ovat aineiston, menetelmien, tutkijoiden ja teorioiden monipuolinen soveltaminen.

Siirrettävyys käsittää tutkimuksen tulosten soveltamisen toisessa kontekstissa (Eskola & Suoranta, 1998, s. 212). Laadullisen tutkimuksen tulokset eivät ole sellaisenaan siirrettävissä toiseen kontekstiin, vaan pätevät siinä ajassa ja paikassa, jossa tutkimus on tehty. Lincoln ja Guba (1985, s. 316) toteavat, että tutkija itse ei ole vastuussa tutkimuksen tuloksen soveltamisesta toisessa kontekstissa, vaan se, joka haluaa suorittaa tutkimuksen uudestaan eri ympäristössä. Tällöin alkuperäisen tutkijan rooli on antaa niin tarkka ja paikkansapitävä

kuvaus tutkimuksen etenemisestä ja käytetyistä menetelmistä, että seuraava tutkija pystyy arvioimaan mahdollista siirrettävyyttä sekä suorittamaan oman tutkimuksensa.

Varmuus ottaa huomioon erilaiset ennakkoehdot, joita tutkimuksen tekemisessä on tullut ilmi ja jotka voivat ennakoimattomasti vaikuttaa tutkimuksen kulkuun (Eskola & Suoranta, 1998, s. 213). Lincolnin ja Guban (1985, s. 317) suosittama menetelmä tutkimuksen varmuuden parantamiseksi, on suorittaa tutkimukselle tarkastus, jossa käydään läpi sekä prosessi, jolla se eteni, että lopputuotteet, jotka tutkimuksessa syntyivät. Näiden perusteella ulkopuolinen tarkastaja pystyy toteamaan, onko tutkimus toteutettu luotettavalla tavalla.

Vahvistuvuus paranee mikäli muissa tutkimuksissa on tehty vastaavia havaintoja (Eskola & Suoranta, 1998, s. 213). Muiden tutkimusten havaintojen tarkastelun lisäksi Lincoln ja Guba (1985, s. 319) suosittavat tutkijaa käyttämään varmuuden yhteydessä mainittua tarkastusta myös vahvistuvuuden toteamiseksi. Löydökset pitäisi olla jäljitettävissä alkuperäiseen aineistoon ja päättelyn on pitänyt edetä loogisesti ja uskottavasti. Käytettyjen kategorioiden ja luokittelujen tulee olla perusteltuja ja selkeitä. Vahvistuvuutta tukee, jos tutkimuksen aikana syntyneitä materiaalia voidaan avoimesti tarkastella.

Laadullisen tutkimuksen luotettavuuden arvioiminen on monipuolinen ja aikaa vievä prosessi, mutta sen suorittaminen on tärkeää, jotta tutkimuksen lukijalle syntyy kuva siitä, kannattaako tutkimuksen perusteella suunnitella käytännön toimia tai voiko sen perusteella esimerkiksi linjata parhaita toimintatapoja (Lincoln & Guba, 1985, s. 328). Tämän tutkimuksen luotettavuuden arviointi suoritetaan tulosten jälkeen muun pohdinnan yhteydessä luvussa 5.4 tässä esitettyjen kriteerien perusteella.

4 Tulokset

Tutkimuksen tuloksissa kerrotaan siitä, miten suoritettun sisällönanalyysin perusteella havaittiin, että jalkapallon videovalmennusta voidaan analysoida multimodaalisen verkko-opetuksen mallin avulla. Luku on jaoteltu alilukuihin Piccianon (2017) multimodaalisen verkko-opetuksen mallin osa-alueiden mukaisesti. Suoritettun aineistonhankinnan ja sille suoritettun laadullisen sisällönanalyysin perusteella tässä esitetään integroiva katsaus tärkeimmistä löydöksistä. Kattava listaus siitä, mitkä teemat esiintyvät missäkin artikkelissa, löytyy liitteestä B. Liite D puolestaan kertoo artikkelien määrällisen esiintymisen teemoittain.

4.1 Sisältö

Erilaisia kuvia, visualisointeja ja simulaatioita voidaan hyödyntää verkko-opetusympäristöissä. Jalkapallon videovalmennusympäristössä opetussisällön pääosan muodostavat pelikontekstista kuvatut videot (Andersen ym., 2022; Kermarrec, 2016; Paven ym., 2021), jotka mahdollistavat tehokkaan oppimisen, koska asia on helpommin ymmärrettävissä oikeassa kontekstissaan (Jones ym., 2020). Vaikkakin jalkapallosta kuvattua videota voidaan pitää jokseenkin objektiivisena lähtökohtana analyysille (Middlemas & Harwood, 2018; Reeves & Roberts, 2013), on myös osoitettu, että esitettävien videoiden valinta, editointi ja tulkinta vaikuttavat siihen minkälaisen kuvan niiden perusteella voi esimerkiksi pelin kulusta tehdä (Brümmer, 2018).

Opetusmateriaalissa voidaan hyödyntää videon visuaalisuutta (Andersen ym., 2022; Jones ym., 2020; Middlemas & Harwood, 2018), liittämällä niihin musiikkia tai muita multimodaalisia elementtejä (Groom ym., 2011; Middlemas & Harwood, 2020) tai piirtämällä niihin erilaisia graafisia merkintöjä (Jones ym., 2020), jotka helpottavat opetettävien konseptien ymmärtämistä ja auttavat pelaajia kohdistamaan huomiota niihin asioihin, jotka tulevaisuudessa voisivat auttaa heitä pelaamaan paremmin (Brümmer, 2018, 2019; Kermarrec, 2016). Opetusmateriaaleissa käytetyn kielen tulee olla helposti ymmärrettävissä ja jargonia tulee välttää, jotta ymmärtäminen on mahdollista ja osallistuminen kaikille helppoa (Andersen ym., 2022).

Tyypillisesti videovalmennusta varten kuvattava video kuvataan tietystä perspektiivistä – yläviistosta ja siten että koko joukkueen toiminta on kerralla näkyvässä – mikä mahdollistaa yhteistoiminnan analysoinnin ja oletetusti objektiivisen yleisnäkökuvan (Brümmer, 2018, 2019; Kermarrec, 2016; Machado & da Costa, 2020). Vielä laajempaa kuvakulmaa voidaan saada vaikkapa lennokeilla (Lee ym., 2021). Toki on olemassa lukuisia muitakin kuvakulmia ja etäisyyksiä, joista peliä voisi kuvata. Yleisesti hyväksytty taktinen kuvakulma on kuitenkin laajasti käytössä.

Otteluista kuvattua videota voidaan analyysi- ja läpikäyntivaiheissa toistaa, hidastaa, nopeuttaa tai vaikkapa pysäyttää havaintojen tekemisen helpottamiseksi ja paremman ymmärryksen saamiseksi (Brümmer, 2018, 2019; Kermarrec, 2016; Middlemas & Harwood, 2020). Videosisällön yhteydessä voidaan käyttää sekundääristä dataa, kuten esimerkiksi määrällistä analyysiä (Andersen ym., 2022; Kermarrec, 2016; Wright ym., 2012) ja videon on jopa sanottu voivan toimia yhdistävänä elementtinä urheilupsykologien ja lajivalmentajien tarjoaman avun suhteen (Groom ym., 2011).

Opetussisällön määrän suhteen on syytä olla harkitseva, jotta vältetään informaatiohäiki ja pysytään niissä rajoissa, joissa pelaajat pystyvät materiaalia sisäistämään (Andersen ym., 2022; Groom ym., 2011; Wright ym., 2016). Sisältöjen säilyttämiseen ja organisointiin on myös syytä kiinnittää huomiota. Materiaalien esittämisessä voidaan hyödyntää erityyppisiä ja kokoisia laitteita, kuten kannettavia tietokoneita, projektoreja tai mobiililaitteita (Wright ym., 2012). On myös tärkeää huomioida että teknologiasta ei tule itseisarvo, vaan se pysyy välineenä oppimisen tukena silloin kun se on siinä hyödyksi (Greve ym., 2022).

4.2 Sosiaalisuus

Videovalmennuksen sosiaalinen ympäristö on vahvimmillaan silloin kun ihmiset kohtaavat fyysisesti. Jalkapallojoukkueissa tätä tapahtuu vielä runsaasti, vaikka esimerkiksi osa palavereista voidaan korvata virtuaalisilla tapaamisilla ja eriaikaisella viestinnällä.

Tutkimusten perusteella sosiaalisessa ympäristössä painottuu valmentajan näkemys (Brümmer, 2019; Raya-Castellano ym., 2020, 2021, s.; Reeves & Roberts, 2013), eikä muiden näkemyksille tai keskustelulle välttämättä jää juuri tilaa (Wright ym., 2016). Tällöin

videomateriaali on valittu ja editoitu siten, että se tukee valmentajan näkemystä ja monesti ympäristö on sellainen, että pelaajat eivät uskalla haastaa valmentajan näkemystä (Magill ym., 2017; Middlemas & Harwood, 2018). Kurinpito ja sovittujen sääntöjen noudattaminen saattavat olla valmentajalle erityisen tärkeitä asioita ja niiden ylläpito osa palaverien opetussisältöä (Booroff ym., 2016; Raya-Castellano ym., 2021). Toisaalta on myös esimerkkejä siitä, että sosiaalinen ympäristö on rakennettu niin, että myös pelaajat pääsevät kertomaan näkemyksensä (Groom ym., 2011; Hjort ym., 2018; Wright ym., 2016). Jos ilmapiiri ei salli julkista valmentajan haastamista, saattaa sitä tapahtua kuitenkin pelaajien kesken silloin, kun valmentaja ei ole paikalla kuulemassa (Brümmer, 2019).

Videopalavereja saatetaan käyttää myöskin suorastaan poliittisessa tarkoituksessa, joka ei välttämättä kumpua objektiivisesta videoiden analysoimisesta, vaan tarkoitus on löytää videosta tukea ennalta päätetyille asioille. Valmentaja saattaa esimerkiksi esittää videoiden avulla pelaajalle syitä, miksi pelaaja ei pääse mukaan ykkösjoukkueeseen (Booroff ym., 2016).

Pelaajien tunnetiloja ymmärtämällä valmentajan on mahdollista parantaa oppimisilmapiiriä ja saada parempi yhteys pelaajiinsa (Andersen ym., 2022; Middlemas & Harwood, 2018). Videopalaverit ja muut opetustilanteet ovatkin hyviä tilanteita pelaajien ilmeiden tarkkailuun ja positiivisen ilmapiirin luomiseen, sillä juuri silloin ei olla stressaavassa pelitilanteessa. Hyvä yhteishenki joukkueessa parantaa tuloksia ja videoiden kanssa työskentely saattaa vaikuttaa positiivisesti hyvän ryhmähengen muodostumiseen (De Martin Silva & Francis, 2020; Groom ym., 2011; Middlemas & Harwood, 2018). Hyvän yhteishengen luomisessa osansa on pelaajien tasa-arvoisella kohtelulla palautteen kohdistumisen (Booroff ym., 2016), puheenvuorojen jaon (Groom ym., 2012) ja pelaajien mielipiteiden arvottamisen (Magill ym., 2017) suhteen.

Kenties useimmin mainittu videovalmennuksen ja -palautteen vaikutus kohdistuu pelaajien itseluottamukseen (Middlemas & Harwood, 2020; Raya-Castellano ym., 2020; van Maarseveen, Oudejans, & Savelsbergh, 2018). Videovalmennuksen avulla on mahdollista parantaa pelaajien itseluottamusta (Brümmer, 2018; De Martin Silva & Francis, 2020; Groom ym., 2011; Middlemas & Harwood, 2018), mutta on myös viitteitä, että hyvä

itseluottamus parantaa pelaajien kykyä ottaa vastaan palautetta, esimerkiksi videon avulla (Middlemas & Harwood, 2018).

Sosiaalinen ympäristö kuormittaa pelaajia eri tavoin. Vaikka suoraa kuormituksen vaikutusta pelisuoritukseen ei olekaan osoitettu (Ciocca ym., 2022), tapahtuu fyysisissä kohtaamisissa kuormittavia asioita, kuten väärinymmärryksiä toisten sanomisten suhteen (De Martin Silva & Francis, 2020; Schei & Giske, 2020), väärässä olemisen ja epäonnistumisen pelkoa (De Martin Silva & Francis, 2020; Middlemas & Harwood, 2018) ja kritiikin vastaanottamista (Middlemas & Harwood, 2018).

Suuressa roolissa tasapainoisen sosiaalisen ympäristön luomisessa on tutkimusten perusteella positiivisen ja negatiivisen palautteen suhde. Negatiivinen palaute saattaa ahdistaa pelaajia (Magill ym., 2017) ja voi olla että huonosti pelattuihin tilanteisiin tai suuriin henkilökohtaisiin virheisiin palaaminen voi vain huonontaa tilannetta (McKenna ym., 2018). Näistä tilanteista saattaa myös jäädä negatiivinen asenne koko videovalmennusta kohtaan (Middlemas & Harwood, 2018).

Yleisesti ottaen uskotaankin että positiivinen tai vähintäänkin tasapainoinen palaute rohkaisee pelaajia syvällisempään suoritustensa analysoimiseen (Raya-Castellano ym., 2021) ja johtaa parempaan lopputulokseen (Raya-Castellano ym., 2020; Reeves & Roberts, 2013; Wright ym., 2016). On myös huomattu, että mikäli pelaajat saavat itse päättää milloin palautetta pyytävät, he pyytävät sitä pääosin onnistuneiden suoritusten jälkeen (van Maarseveen, Oudejans, & Savelsbergh, 2018).

4.3 Itsenäinen opiskelu

Monet tutkimukset viittaavat siihen suuntaan, että henkilökohtainen ja yksilöllinen palaute voisi olla suuremmassakin roolissa joukkuepalautteen ohella (Brümmer, 2018; Groom ym., 2011; Hjort ym., 2018; McKenna ym., 2018; Middlemas & Harwood, 2018, 2020; Wright ym., 2016). Henkilökohtaisissa tapaamisissa voidaan keskittyä juuri niihin asioihin, jotka ovat relevantteja kyseisen pelaajan kehittymisen suhteen (Jones ym., 2020) ja pelaaja itse ei voi mennä piiloon muiden taakse vaan hänen pitää olla aktiivisena osallistujana läsnä.

Itsenäinen opiskelu voikin olla suuressa roolissa videovalmennuksen kokonaisuudessa, mikäli siihen vain tarjotaan mahdollisuuksia ja kannustetaan. Oma-aloitteisuuteen kannustaminen voi olla henkilökohtaisen reflektoinnin tukemista (Reeves & Roberts, 2013), materiaalin jakamista henkilökohtaiseen käyttöön (McKenna ym., 2018; Okilanda ym., 2021; Reeves & Roberts, 2013) tai vaikkapa henkilökohtaisten tehtävien antamista (Middlemas & Harwood, 2018; Wright ym., 2016).

Yllä mainituilla toimenpiteillä saadaan itseopiskelun hyötyjä, kuten se että opiskelu voi tapahtua ajasta ja paikasta riippumatta, mutta mielessä täytyy pitää myös ettei pelaajan työ- ja vapaa-aika pääse liikaa sekoittumaan (Hjort ym., 2018). Henkilökohtaisen opiskelun tukemisessa voisi pelillistämällä, eli erilaisilla peleistä tutuilla elementeillä kuten pisteillä, palkinnoilla ja pelimekaniikoilla, olla tulevaisuudessa isompi rooli (Hjort ym., 2018).

Videovalmennuksen ei tarvitse aina sisältää pelaajan itsensä suorittamaa reflektointia. Kehittymisessä voi avustaa myös niin sanottu implisiittinen oppiminen, jota tietysti tapahtuu jatkuvasti asioita harjoituksissa tekemällä (Kermarrec, 2016), mutta myös videomateriaalia katsomalla. Implisiittistä oppimista on tutkittu paljon myös videon käytön yhteydessä (Napolitano, 2014; Nimmerichter ym., 2015; Okilanda ym., 2021; Polidoro ym., 2013; Robin ym., 2020). Toisten pelaajien suorituksia katsomalla pelaajat voivat kopioida uusia toimintamalleja tai kehittyä olemassa olevissa taidoissaan (Greve ym., 2022; Hjort ym., 2018; Jones ym., 2020) ja pelaajat voivat toimia roolimalleina toisilleen ja oppia myös sitä kautta. Implisiittistä oppimista voidaan tukea mielikuvaharjoittelulla, jossa nähtyä liikettä voidaan suorittaa omassa mielessä ilman asian oikeaa fyysistä suorittamista (Robin ym., 2020)

Erityinen rooli henkilökohtaisessa kehittämisessä videon avulla voisi olla myös niin sanotulla videoavustetulla itsemallinnuksella, jossa sekä tarkkailijana että tarkkailtavana on sama henkilö, eli pelaaja itse (Middlemas & Harwood, 2020). Vaikutus perustuu siihen että malli ja tarkkailija ovat tekemiseltään ja ominaisuuksiltaan mahdollisimman samankaltaisia (Middlemas & Harwood, 2020). Itsemallintamista voidaan yrittää viedä pelkän video katsomista pidemmälle muokkaamalla suorituksesta sellainen, johon pelaaja ei ole vielä itse asiassa edes pystynyt, mutta joka olisi saavutettavissa tai sitten keskitytään katsomaan

pelkästään positiivisia suorituksia ja jätetään epäonnistumiset pois itseluottamuksen vahvistamiseksi (Middlemas & Harwood, 2020; D. Ste-Marie ym., 2011; D. M. Ste-Marie ym., 2012). Itsemallintamisen avulla pelaajat voivat kehittää henkistä valmistautumistaan ja keskittymistään (Middlemas & Harwood, 2018, 2020) sekä tietysti kehittyä taidoissaan (Middlemas & Harwood, 2020; Napolitano, 2014; Polidoro ym., 2013).

Itsenäisen opiskelun tehokkuuteen ja onnistumiseen vaikuttaa isosti pelaajan henkilökohtainen kognitiivinen kyvykkyys. Kaikki pelaajat eivät ole luonnostaan analyttisiä eikä heidän välttämättä tarvitsekaan olla (Brümmer, 2019; Ciocca ym., 2022; Hjort ym., 2018; Schei & Giske, 2020), mutta tämä saattaa joillekin pelaajille olla ratkaiseva tekijä, joka pudottaa kovassa kilpailussa pois jatkoon pääsijöiden joukosta (Brümmer, 2019). Paremman kognitiivisen kyvykkyuden turvin pelaajan ymmärrys pelitilanteista ja niissä toimivista ratkaisuista paranee (Farias ym., 2018; Harvey & Gittins, 2014; Machado & da Costa, 2020; Wright ym., 2012).

4.4 Keskustelu

Kyseleminen auttaa tietämään, mitä pelaajat osaavat ja ymmärtävät. Yleisesti uskotaan, että oikeinlaisia kysymyksiä esittämällä voidaan saada aikaan asioiden syvällistä ymmärtämistä sekä pitkäkestoista muistamista (Andersen ym., 2022; Harvey & Gittins, 2014; Raya-Castellano ym., 2020), vaikkakin monesti videopalavereissa valmentajajohtoinen lähestymistapa johtaa siihen, että keskustelua ei synny eivätkä pelaajat ole äänessä (McKenna ym., 2018). Kysymykset voivat olla konvergenttisiä, eli niiden on tarkoitus johtaa yhteen tiettyyn oikeaan vastaukseen, tai divergenttisiä, eli niihin on olemassa monia erilaisia oikeita vastauksia (Raya-Castellano ym., 2020, 2021).

Pelaajien suorittaessa omaa analyysiään, voivat he kommentoida analyysijärjestelmään omia reflektointejaan. Valmentaja voi jatkokomentoida näitä saadakseen aikaan keskustelua, sekä esittää kysymyksiä, jotka kirvoittavat pelaajissa uusia ajatuksia. Näin voidaan saada keskustelun ja kyselemisen hyödyt sähköisessä järjestelmässä (Hjort ym., 2018).

Kysymyksiä esitettäessä video voi toimia tietynlaisena enemmän tai vähemmän objektiivisena lähtökohtana, joka helpottaa valmentajan kanssa kommunikointia (Hjort ym.,

2018) muodostamalla yhteisen ymmärryksen, jolloin väärinymmärrysten riski pienenee (Groom ym., 2011; Middlemas & Harwood, 2018) ja pelaajan vastuunkanto lisääntyy. On havaittu että aktiivinen osallistuminen lisää motivaatiota, kun taas kontrolloiva ja valmentajajohtoinen ympäristö vähentää autonomian tunnetta ja lisää stressiä (van Maarseveen, Oudejans, & Savelsbergh, 2018). Toisaalta myös nykyinen tilanne saatetaan ymmärtää niin, että pelaajien ei tarvitsekaan kantaa vastuuta oman ymmärryksensä kehittämisestä, sillä seuroissa on palkattua henkilökuntaa joiden ainoa tehtävä ja ammatti on pitää siitä huolta (Reeves & Roberts, 2013). Tällöin hyvät resurssit toteuttaa videovalmennusta saattavatkin kääntyä itseään vastaan.

Kun pelaajalla ja valmentajalla on yhteinen lähtökohta, voidaan keskustelua viedä syvemmälle erilaisin tekniikoin, kuten videoavustetun muistamisen ja huomioiden avulla (Raya-Castellano ym., 2020), pelaajien ajattelun ymmärtämistä kehittämällä (Brümmer, 2019) tai pelaajien motiiveja ymmärtämällä sekä tukemalla (De Martin Silva & Francis, 2020; Reeves & Roberts, 2013).

Samoin kuin muidenkin videovalmennustapahtumien kanssa, tulisi keskustelutilanteet pitää kohtalaisen lyhyinä kestoiltaan, jotta pelaajien tarkkaavaisuus säilyy (Wright ym., 2016). Tämänkin takia verkossa käytävän keskustelun mahdollisuudet on hyvä käyttää hyödyksi. Samoin materiaalin pilkkominen analyysiohjelmissa jo valmiiksi keskustelua varten (Andersen ym., 2022) auttaa pitämään varsinaiset tilaisuudet lyhyinä. Kaikista tärkeimmässä roolissa hyvän keskustelukulttuurin luomisessa ja oikeanlaisten sekä tilanteeseen sopivien kysymysten esittämisessä ovat valmentajien pedagogiset taidot (Raya-Castellano ym., 2020).

4.5 Reflektointi

Suuri osa siitä, mitä videon avulla valmentaminen oikeastaan on, voidaan käsittää reflektointina. Pelaaja reflektoi pelaamistaan, valmentaja reflektoi valmentamistaan ja valmentaja avustaa pelaajaa reflektoimaan pelaamistaan. Analysoimisessa, eli reflektoisessa, avustavat analysointiohjelmit, jotka helpottavat asioiden pilkkomista,

teemoittelua, kategorisointia ja läpikäyntiä (Andersen ym., 2022; Brümmer, 2018; De Martin Silva & Francis, 2020; Jones ym., 2020; Wright ym., 2012).

Varmasti kaikista yleisin reflektoinnin muoto on valmentajan tekemä analysointi pelisuorituksista. Pelinaikainen analysointi on kuulunut lajiin alkuaajoista lähtien, mutta nykYTEKNOLOGIAN avulla analysointia voi jatkaa ja syventää videomateriaalin avulla pelin pilkkomista osiin, toistuvien kaavojen tunnistamista, edustavien tilanteiden valintaa ja ryhmittelyä sekä (Brümmer, 2018, 2019; Groom ym., 2012; Hjort ym., 2018). Analyysiä voi suorittaa päävalmentaja tai videoanalyttikko (Magill ym., 2017; McKenna ym., 2018; Reeves & Roberts, 2013; Wright ym., 2012).

Valmentajan tekemässä analysoinnissa ja sen läpikäynnissä pelaajat eivät välttämättä itse juuri reflektoi peliä (Hjort ym., 2018; McKenna ym., 2018). Enenevässä määrin pelaajia itseään pyritään saamaan ottamaan vastuuta omasta sekä joukkueen pelin analysoimisesta (Groom ym., 2011; Harvey & Gittins, 2014; Schei & Giske, 2020; Wright ym., 2016). Pelaajien suorittamaa analysointia saattaa rajoittaa heidän aikaisempi kokemuksensa ja tietämyksensä pelin ymmärtämisestä (Middlemas & Harwood, 2018). Oikeanlaisella tuella ja mallin näyttämällä pelaajat voivat kehittyä ja ottaa enemmän vastuuta analysoinnista (Greve ym., 2022; Paven ym., 2021).

Vastustajan pelin analysointi (Groom ym., 2011) ja seuraavaan otteluun valmistautuminen harjoittelua muokkaamalla (Groom ym., 2011), valmistamalla pelaajia siihen mitä on odotettavissa (Reeves & Roberts, 2013), tunnetiloja säätelällä (Middlemas & Harwood, 2018) sekä omia suorituksia katsomalla (Middlemas & Harwood, 2020) ovat osa valmentajien, analyttikoiden ja pelaajien reflektointia. Myös reaaliaikaisesti pelin ollessa käynnissä suoritettu analysointi kuuluu valmentajien ja analyttikoiden toimenkuvaan (Andersen ym., 2022; Jones ym., 2020).

Tyypillinen analysointitapa on etsiä pelissä usein esiintyviä ja tyypillisiä virheitä (Greve ym., 2022; Groom ym., 2011) ja pyrkiä korjaamaan niitä ymmärtämisen (Brümmer, 2018; Reeves & Roberts, 2013) ja harjoittelun avulla (Wright ym., 2012). Pelkkä virheisiin keskittyminen voi kuitenkin aiheuttaa negatiivisia tunteita (Magill ym., 2017; McKenna ym., 2018) kuten sosiaalisuuden yhteydessä mainittiin. Hyvien suoritusten kertaamisen lisäksi

yritetään myös löytää uusia tapoja organisoida peliä ja suunnitella luovia taktisia kuvioita (Brümmer, 2018, 2019), jotta joukkueen peli paranisi.

Valmentajan suorittama analysointi ja harjoittelun suunnittelu on jatkuvaa itsereflektointia ja tavoitteiden asettamista (Kérivel ym., 2021). Myös pelaajien on hyvä osallistua tavoitteiden asettamiseen sekä reflektoida omaa suoriutumistaan suhteissa tavoitteisiin sekä omaa kehittymistään (Andersen ym., 2022). Pelaajien kyvykkyys tähän vaihtelee, mutta se on myös taito jota voi opetella ja jossa voi kehittyä (Middlemas & Harwood, 2018; Wright ym., 2016). Valmentajalla on suuri rooli siinä, minkälainen reflektointiympäristö joukkueeseen muodostuu (Middlemas & Harwood, 2018; Raya-Castellano ym., 2020; van Maarseveen, Oudejans, & Savelsbergh, 2018), sillä hän luo pelaajille yhteistä ymmärrystä omalla analysoinnillaan (Brümmer, 2018; Kermarrec, 2016). Esimerkiksi valmentajan oma hiljeneminen antaa tilaa pelaajille reflektointiin (Raya-Castellano ym., 2021) ja on tärkeää, että valmentaja antaa positiivista palautetta silloin, kun pelaajat osoittavat aktiivisuutta (Hjort ym., 2018). Valmentaja voi myös antaa pelaajille heidän henkilökohtaisten tavoitteidensa mukaisia tehtäviä suoritettavaksi (Raya-Castellano ym., 2020) tai osallistaa pelaajia tavoitteiden asetantaan (McKenna ym., 2018).

4.6 Yhteistyö

Kuten aikaisemmin mainittiin, niin henkilökohtainen palaute on kasvavassa roolissa. Silti joukkuepalavereissa annettu koko joukkueen palaute on edelleen yleisin tapa antaa videon avulla palautetta joukkueelle (Kermarrec, 2016; Wright ym., 2012). Videopalavereissa joukkue yleensä kerääntyy suuren näytön ympärille, jolla valitut videoleikkeet esitetään (Brümmer, 2018; Magill ym., 2017). Joukkueena yhdessä käydyt asiat ovatkin tärkeitä, jotta kaikille syntyy sama ymmärrys asioista, sillä joukkuepelissä niin sanottu heikoin lenkki saattaa vaikeuttaa aiotun suorituksen läpivientiä (Schei & Giske, 2020). Näissä koko joukkueen palavereissa ovat läsnä monet sosiaaliseen kanssakäymiseen liittyvistä hyödyistä ja haitoista, joita käytiin läpi luvussa 4.2, kuten yhteishengen kohottaminen tai väärässä olemisen aiheuttama ahdistus (Middlemas & Harwood, 2018).

Suurissa joukoissa korostuvat valmentajien taidot hallita ryhmää ja johtaa tilannetta pedagogisesti tehokkaasti (Raya-Castellano ym., 2021; Wright ym., 2016). Monesti suurissa ryhmissä pelaajien esittämät kommentit ovat harvassa (Raya-Castellano ym., 2020), ja tarkoitus on saada koko joukkue ymmärtämään valmentajan sanoma (Groom ym., 2012). Pienryhmien käyttö, esimerkiksi pelipaikoittain, mahdollistaa tarkempien pelipaikkakohtaisten tehtävien antamisen ja sitä kautta pelaajien omaksi kokeman reflektoinnin (Andersen ym., 2022; Groom ym., 2011). Valmentaja voi käyttää erilaisia ryhmän oppimista tukevia keinoja, kuten jakamista, yhdessä luomista tai tiimiaktiviteetteja (Kériverel ym., 2021). On myös hyvä käyttää erilaisia opetustyyliä ja menetelmiä, jotta pelaajien erilaiset tarpeet tulevat huomioiduksi (Andersen ym., 2022; Wright ym., 2016).

Yhteistyön tulokset on syytä tallentaa ja jakaa, jotta niitä voidaan uudelleen tarkastella ja jotta uudetkin ryhmän jäsenet saavat informaation haltuunsa (Kériverel ym., 2021). Myös pelaajien väliseen materiaalien jakoon on hyvä tarjota mahdollisuus (De Martin Silva & Francis, 2020).

Keskiössä ryhmätyöskentelyssä on pelaajalähtöinen lähestymistapa, jossa pelaajia rohkaistaan ottamaan vastuuta omasta kehittämisestään (Groom ym., 2011). Nuoremmat pelaajat voivat kääntyä kokeneempien pelaajien puoleen saadakseen palautetta ja kehitysehdotuksia (Brümmer, 2018; Farias ym., 2018). Kaikki pelaajat eivät kuitenkaan ole halukkaita omaehtoiseen analysointiin (Brümmer, 2018; Wright ym., 2016), vaikka pelaajan oman kontrollin on arveltu stimuloivan oppimisprosessia (Farias ym., 2018; Harvey & Gittins, 2014; Hjort ym., 2018; McKenna ym., 2018; van Maarseveen, Oudejans, & Savelsbergh, 2018). Myöskään pelaajien kognitiivinen kyvykyys tai heidän tarpeensa saada palautetta (De Martin Silva & Francis, 2020; Middlemas & Harwood, 2020) eivät ole samanlaisia, ja tämä näkyy esimerkiksi kyvyssä vastata kysymyksiin (Schei & Giske, 2020). Tämä saattaa näkyä siinä, minkälaisia reflektointitapoja he suosivat (Reeves & Roberts, 2013). Tätä on hyvä pohtia myös automatisoitujen analysointipalveluiden yhteydessä, eli jääkö tällöin oleellinen osa pelaajan omasta prosessoinnista puuttumaan?

Pelaajien toisilleen antamaa palautetta (Paven ym., 2021) voidaan enenevässä määrin tukea sähköisesti (De Martin Silva & Francis, 2020; Hjort ym., 2018) esimerkiksi erilaisten

videonjakopalveluiden ja kommentointimahdollisuuksien avulla. Helposti on toteutettavissa vaikkapa tapa, jossa pelaajat voivat etsiä toisilleen esimerkiksi videoklippejä toistensa onnistumisista ja kehityskohteista (De Martin Silva & Francis, 2020), mikä voi auttaa sekä päätöksenteossa että suoritusten teknisessä laadussa (Harvey & Gittins, 2014). Sähköisten yhteistyömenetelmien kehittyessä ei kannata unohtaa myöskään sitä, että pelaajille on hyvä tarjota epämuodollisia tilanteita, joissa kohtaamisia ja ennalta suunnittelemtomia keskusteluja voi syntyä (De Martin Silva & Francis, 2020; McKenna ym., 2018). Tietynlaisena äärimmäisenä muotona pelaajien välisestä palautteenannosta on pelaajien toimiminen itse opettajina tai valmentajina. Tätä on käytetty lähinnä koulujen liikunnanopetuksen yhteydessä (Farias ym., 2018).

Ennen kaikkea videopalavereissa tulisi olla kyse yhteisöllisestä ongelmanratkaisusta (De Martin Silva & Francis, 2020; McKenna ym., 2018; Raya-Castellano ym., 2020; Wright ym., 2016), jossa pyritään saavuttamaan koko joukkueen kesken jaettu ymmärrys siitä, miten joukkue pyrkii pelaamaan (Groom ym., 2011). Jaetun ymmärryksen muodostumisessa auttaa selkeys siinä, mitä missäkin tilanteessa pyritään tekemään (Schei & Giske, 2020). Jalkapallossa korostuu nopea päätöksenteko kompleksisessa ympäristössä, joten yhteistoiminnan tulisi olla saumatonta (Schei & Giske, 2020). Tässä korostuvat hyvä kommunikaatio, yhteinen vastuunkanto ja hyvä yhteishenki (Middlemas & Harwood, 2018). Eri pelipaikoilla pelaavilla pelaajilla on kuitenkin kullakin omat perspektiivinsä yhteiseen tilanteeseen (Brümmer, 2018, 2019). Videoiden avulla toisten pelaajien perspektiivejä on helpompi ymmärtää (Brümmer, 2018). Luottamus valmentajaan on myös tärkeässä roolissa (Schei & Giske, 2020), sillä valmentajan roolina on omalla tulkinnallaan yhdistää näistä eri perspektiiveistä yhteinen näkemys, jonka kaikki pelaajat voivat hyväksyä ja siten sisäistää (Brümmer, 2018). Myös edistyneet teknologiat ja perspektiivin vaihdot voivat auttaa pelaajia tässä prosessissa (Kermarrec, 2016).

4.7 Arviointi

Kilpaurheilussa arviointi kohdistuu lopulta aina kilpailullisiin saavutuksiin, jalkapallon tapauksessa siis otteluiden ja sarjojen lopputuloksiin. Arviointi mahdollistaa myös sen, että seurataan ollaanko lähestytty niitä tavoitteita, joita joukkue on itselleen asettanut (Kéritel

ym., 2021). Näiden lisäksi voidaan tehdä muunlaistakin arviointia. Kenties kaikista tärkein arviointi on pelaajan käsitys omasta tasostaan. Pelaajan itseluottamuksen kannalta on tärkeää, että käsitys omasta kyvykkyydestä säilyy korkeana ja tähän pelaajat itse pyrkivätkin, jos saavat kontrolloida palautetta (van Maarseveen, Oudejans, & Savelsbergh, 2018).

Koska valmentajat suorittavat jatkuvaa pelaajien arviointia (Brümmer, 2018) ja käyttävät valtaa esimerkiksi pelaajan määrittämiseen, saattaa olla että pelaaja jättää jonkin kommentin sanomatta, koska arvelee että se saattaisi negatiivisesti vaikuttaa valmentajan arvioon hänestä (Brümmer, 2019; Magill ym., 2017). Pelaajat saattavat kokea koko videokuvaamisen tietynlaisena valvontana (Wright ym., 2012). Epäonnistuneen suorituksen jälkeen pelaaja saattaa ajatella, että toivottavasti tuo suoritus ei näy videolla (Middlemas & Harwood, 2018) tai siihen ei ainakaan videopalaverissa tartuta (Magill ym., 2017).

Harjoitustapahtumat ovat luontainen paikka tehdä arviointia. Arviointi voi liittyä myös harjoitustapahtumien kehittämiseen (Groom ym., 2011), mutta useasti arviointi liittyy joukkueen pelaamisen parantamiseen (Andersen ym., 2022; Reeves & Roberts, 2013) ja joskus myös yksittäisten pelaajien suoritusten tai yrittämisen asteen valvomiseen (Wright ym., 2012).

On syytä arvioida myös sitä, kuinka hyvin videopalavereissa läpikäytyt asiat siirtyvät harjoitustapahtumiin ja itse peliin. Siirtyminen itsessään lienee mahdollista vain harjoittelun ja toistojen kautta, vaikka itse idea olisi selkeästi ymmärretty (Brümmer, 2019). Peli voidaankin nähdä ongelmalähtöisenä arviointina, joka lopulta määrittää kehittymisen. Vain tällainen muunnos analyttisestä tiedosta käytännön osaamiseksi pelikontekstissa voi olla lopullinen arvio videopalautteen hyödyistä. Harjoitustilanteessa valmentajan tehtävä onkin pelin aikana ja pelikatkoilla kertoa pelaajille, miten kentällä tapahtuneet tilanteet liittyvät videolla aikaisemmin nähtyihin tilanteisiin (Brümmer, 2019). Pelikontekstin ulkopuolella tehdyt arvioinnit saattavatkin olla nykyisellään liian suuressa roolissa (Harvey & Gittins, 2014).

Myös pelaajan suorituksista kertynyttä dataa voidaan käyttää arvioinnin välineenä (Hjort ym., 2018). Vaikka se ei suoranaisesti videoon liitykään, käytetään tällaista määrällistä analyysia usein laadullisen analyysin tukena. Monesti kerättyä dataa saatetaan pitää

objektiivisempänä arviona kuin laadullista, sillä se neutraloi pelaajan ja valmentajan tunteita (Groom ym., 2012). Etukäteen valittujen mittarien ansiosta analyysi saattaakin olla laadullista analyysiä objektiivisempaa (Wright ym., 2012), mutta monenlaiset harhat koskettavat määrällistäkin analyysiä.

4.8 Oppimisyhteisö

Oppimisyhteisö, joka jalkapallon tapauksessa kokoontuu yhteen, sisältää kaikki toimijat, jotka ovat yhteydessä joukkueen tekemiseen. Vaikka tyypillisesti kokoonpano onkin melko samantyyppinen, vaikuttavat useat asiat yhteisön toiminnan luonteeseen. Yksi suurimmista kahtiajaoista liittyy siihen, onko kyse aikuisten, nuorten vai lasten toiminnasta. Mitä nuoremmista pelaajista on kyse, sitä enemmän toiminnan laatu painottuu kilpailemisen sijaan kehittymiseen (Andersen ym., 2022; Groom ym., 2011; Middlemas & Harwood, 2018; Wright ym., 2012). Pitää siis huomioida erilaiset tarpeet siinä, miten informaatiota esitetään (Wright ym., 2016) ja siinä, minkälaista tukea pelaajilla on saatavilla (Reeves & Roberts, 2013). On myös esitetty huolia siitä, että pelaajien kognitiivisen ja analyttisen kyvykkyyden taso saattaa pudottaa muutoin lupaavia pelaajia pois valinnoista (Brümmer, 2018). Samoin on esitetty, että lapsuus ja nuoruusvaiheessa kaikkien valmentajien tulisi tehdä analyysinsä itse, jotta he oppivat analysointitaidot ja voivat vaikka myöhemmin työllistyä niiden pariin (Andersen ym., 2022).

Valmentaminen ja harjoittelu perustuvat yleensä prosessiin, jossa toistetaan syklisesti harjoittelua, pelaamista ja analysointia (Groom ym., 2011). Erilaisia videopalautetapahtumia voidaan mahdollistaa tähän prosessiin esimerkiksi peliin valmistavina ottelupalavereina ja videoiden avulla tapahtuvana mielikuvaharjoitteluna (Middlemas & Harwood, 2020) tai pelin jälkeisinä läpikäynteinä (Wright ym., 2016). Maajoukkutoiminnassa määritetään yleensä, mitä tapahtuu ennen leiriä, leirin aikana ja leirin jälkeen (De Martin Silva & Francis, 2020). Myös videoiden avulla tapahtuva pelaajien tekemä itsenäinen analysointi on hyvä saada säännölliseksi tapahtumaksi osana viikkosuunnitelmaa (Reeves & Roberts, 2013).

Valmennustiimin yhtenäisyys muodostuu pitkälti siitä, että kaikki tietävät, mitä muut tekevät ja arvostavat toistensa tekemistä (McKenna ym., 2018). Monesti toiminnan alkuvaiheessa

mitattavat asiat eivät ole selkeitä, mutta yhteistoiminnan myötä ymmärrys toisten toiveista ja tavoitteista kasvaa ja analyysitoiminta kehittyy selkeämpään ja monesti myös yksinkertaisempaan suuntaan (McKenna ym., 2018) Valmennustiimin roolit on tärkeää saada selkeiksi. Joillakin valmentajilla on käytössään erityisesti tähän tehtävään keskittyvä analyytikko. Ajankäytöllisesti tätä pidetään erittäin hyvänä ratkaisuna, sillä videomateriaalin läpikäynti on aikaa vievää puuhaa (Andersen ym., 2022).

Monet valmentajat saavat materiaalin lähes jokaisen pelin jälkeen (Brümmer, 2018, 2019; Wright ym., 2012). Valmentajat sanovat, että analysointi on yksi eniten aikaa vievistä toiminnoista ja ajankäyttö onkin nimetty yhdeksi suurimmista esteistä videovalmennuksen yleistymiselle (Andersen ym., 2022; Jones ym., 2020; Wright ym., 2012). Myös pelaajien itse tekemässä analyysissä ongelmana saattaa olla, että sen katsotaan vievän liian paljon aikaa (De Martin Silva & Francis, 2020; Hjort ym., 2018).

Tapahtumien kesto pitää miettiä tarkasti, jotta parhaat hyödyt saavutetaan (Wright ym., 2012). Noin 10-30 minuutin palautepalavereita pidetään optimaalisina (McKenna ym., 2018; Wright ym., 2016).

Yhteisön käytössä tulee olla myös tarvittava määrä laitteita, kuten videokameroita, jalustoja, tietokoneita, projektoreja tai mobiililaitteita sekä tilat kiinteiden laitteiden sijoitteluun, jotta ne ovat helposti käytettävissä silloin kun tarvitaan (Wright ym., 2012). Tarvittavaan henkilöstöön ja laitteisiin täytyy olla riittävä rahoitus (Andersen ym., 2022; Jones ym., 2020; Wright ym., 2012).

5 Johtopäätökset ja pohdinta

Tässä luvussa vastataan tutkimuskysymyksiin kirjallisuuskatsauksen, sisällönanalyysin ja synteesin avulla. Tämän tutkimuksen tuloksena syntyi malli (Kuvio 5), jossa jalkapallon videovalmentaminen on uudelleenkäsitteellistetty multimodaaliseksi verkko-opetuksesi. Lisäksi syntyneen mallin avulla pohditaan kriittisesti, mitä ongelmia jalkapallon videovalmennukseen liittyy, sekä minkälaisia potentiaalisia kehittämissuuntia videovalmennuksessa on havaittavissa, eli esitetään jatkotutkimusagenda. Tätä arviointia suoritetaan kriittisen teorian tarjoaman viitekehyksen kautta sekä katsauksen ulkopuolista tieteellistä tutkimusta hyödyntäen. Lopuksi arvioidaan tutkimuksen luotettavuutta.

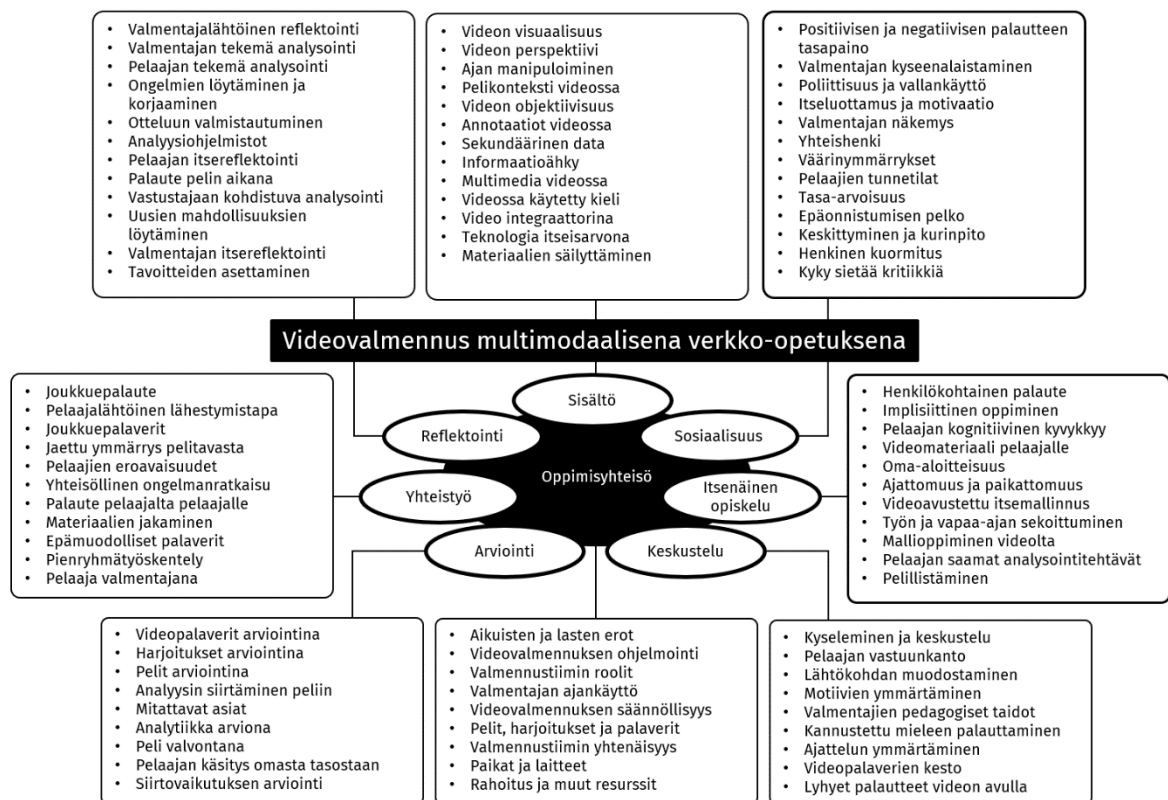
5.1 Videovalmennus multimodaalisena verkko-opetuksena -malli

Tutkimuskysymyksessä 1 kysyttiin, miten hyvin multimodaalisen verkko-opetuksen malli (ks. luku 2.3) soveltuu jalkapallon videovalmentamisen analysoimiseen. Vastauksena voidaan sanoa, että malli soveltuu siihen hyvin. Suoritetussa laadullisessa sisällönanalyysissä voitiin abduktiivisen päättelyn avulla sijoittaa kaikki aineistosta pelkistämällä ja abstrahoimalla saadut alaluokat multimodaalisen verkko-opetuksen mallista otettujen yläluokkien alle. Löydettyjen alaluokan ilmentymien lukumäärät yläluokittain on esitetty liitteessä C, ja niiden määrä vaihteli 19 ja 69 välillä. Suurimmasta osasta aineistossa olleista artikkeleista löytyi useita alaluokkia ja niiden ilmentymiä. Ilmentymien määrä vaihteli välillä 1–25 (ks. liite C).

Mallissa (Kuvio 5) on siis kahdeksan yläluokkaa, joista kaiken keskellä on muut osa-alueet yhteen sitova oppimisyhteisö. Jokaiseen yläluokkaan liittyy 9–13 aineistosta esiin nousutta alaluokkaa. Alaluokat on järjestetty kuviossa siten, että useimmiten aineistossa esiintyneet alaluokat ovat järjestyksessä ylimpänä. Esiintymisten lukumäärät on esitetty liitteessä D.

Mallin tulkitsejan on hyvä tutustua sekä Piccianon (2017) multimodaalisen verkko-opetuksen malliin (ks. luku 2.3) että kirjallisuuskatsauksen tuloksissa esitettyihin alaluokkien kuvauksiin (ks. luku 4). Alkuperäinen malli esimerkiksi kuvaa sisältöä yleisellä tasolla, mutta tässä tutkimuksessa syntyneessä mallissa lisätään asioita, jotka ovat oleellisia

juuri jalkapallon videovalmennuksen kontekstissa. Näin ollen ainakin osa sisällöstä on lähes poikkeuksetta videota jalkapallon pelaamisesta, johon liittyy tyypillisesti erilaisia asioita kuin muunlaiseen verkko-opetukseen. Jalkapallon videovalmentamisen sisältöön liittyviä asioita ovat vaikkapa videon visuaalisuuteen vaikuttavat asiat, kuvakulmaan liittyvät valinnat, videon päälle lisätty informaatio sekä sisällön määrän ja laadun katsojassa aikaan saamat reaktiot. Vastaava yläluokkien tarkentaminen jalkapallon videovalmentamiseen sopivilla alaluokilla on siis nähtävissä kaikissa muissakin luokissa.



Kuvio 5. Jalkapallon videovalmennus multimodaalisena verkko-opetuksena -malli.

Mallia voidaan käyttää esimerkiksi siten, että jotakin käytännössä tapahtuvaa videovalmennuksen toteutusta jalkapalloseurassa arvioidaan sen perusteella, toteutuuko siinä mallista valitut alueet. Mallia ei ole kuitenkaan tarkoitettu suoranaiseksi tarkistuslistaksi. Kuten Piccianokin (2017) toteaa, ei kaikkia osa-alueita ole pakko käyttää, vaan kulloiseenkin tilanteeseen valitaan sopivimmat. Malli auttaa kuitenkin hahmottamaan ja tekemään konkreettiseksi ne valinnat, jotka kyseisessä toteutuksessa on tehty.

5.2 Jalkapallon videovalmennukseen liittyvät ongelmat

Tutkimuskysymyksessä 1.1 (ks. luku 3.2) kysyttiin, mitä jalkapallon videovalmennuksen ongelmia mallin avulla voidaan tunnistaa. Esimerkkejä voivat olla pelaajan omaa roolia pienentävät tai oppimisprosessiin osallistumista passivoivat asiat. Mallista nousee esiin sellaisia asioita, jotka voivat aiheuttaa suurta haittaa pelaajalle tai koko oppimisyhteisölle. Tässä luvussa nostetaan esiin ja kritisoivaksi tutkimuksen tuloksissa todettuja asioita (ks. luku 4). Isompia tunnistettuja teemoja ovat teknologian ylikäyttö, pelaajien liiallinen henkinen kuormitus ja valvonta sekä valmennuksen aliresursointi rahallisesti ja ajallisesti.

5.2.1 Teknologian ylikäyttö

Sisältö on tärkeää opetuksessa, mutta mietitäänkö riittävästi sitä, miten suuren osan kerätystä sisällöstä oppijat pystyvät oikeasti sisäistämään? Mikäli itsenäinen opiskelu on isossa roolissa opetuksen toteutuksessa, täytyy siihen tarjota riittävästi tukea ja pitää huolta siitä, että materiaalia ei vaan jatkuvasti lisätä enemmän ja enemmän niin, että pelaajan hallinnan tunne lopulta katoaa. Tämän tutkimuksen tuloksissa todettiin, että opetussisällön määrässä täytyy olla harkitseva informaatioähkyn välttämiseksi.

Monesti kritiikki vallitsevaa ja valittua teknologista asioidentilaa kohtaa nähdään irrationaalisenä hyökkäyksenä objektiivista totuutta kohtaan (Feenberg, 2002, s. 80). Tietokonetta ja sen noudattamaa ohjelmaa ei voida kuitenkaan itsessään pitää hyvänä tai pahana, vaan se voi kehittyä monenlaisiin erilaisiin suuntiin riippuen siitä, minkälaiset strategiat sen käyttöä ohjaavat (Feenberg, 2002, s. 91). Uudesta jalkapallon videovalmentamisen mallista voidaan havaita teknologian ylikäyttöön liittyviä aliluokkia esimerkiksi informaatioähkyn, teknologian itseisarvoisuuden tai työn ja vapaa-ajan sekoittumisen muodossa, jotka ovat seurausta teknologian liiallisesta käytöstä.

Valmentajat ovat nykyisin teknologian ympäröimiä (Cronin ym., 2019). Paljon dataa on saatavilla, ja lähes kaikki kommunikointivälineet ovat digitaalista teknologiaa. Jos teknologiasta tulee kuitenkin ainoa linssi, jonka läpi katsomme itseämme, niin emme näe koko todellisuutta (Cronin ym., 2019). Pelaajien saattaa olla vaikeata ymmärtää monimutkaisia mittareita, joiden avulla heidän suorituksiaan arvioidaan ja näiden

mittareiden haluttaisiin kattavan kaiken ajan ja ulottuvan pelaajien vapaa-aikaan (Williams & Manley, 2016). Sen sijaan, että valmentajat antavat dataa sellaisenaan pelaajien tulkittavaksi tai tekevät sen perusteella liian hätäisiä johtopäätöksiä, voisivat he käyttää sitä ymmärtääkseen pelaajien ajattelua paremmin (Woods ym., 2021).

Jos teknologiaa käytetään paljon valvontaan, pelaajille syntyy myös tunne, että heitä valvotaan jatkuvasti. Valmentajat pystyvät tarkkailemaan miten paljon pelaajat tutustuvat heille tarjottuihin materiaaleihin omilta mobiililaitteilta vapaa-ajallaan (Williams & Manley, 2016). Pelaajien on myös vaikea nousta dataa vastaan omilla subjektiivisilla argumenteillaan (Williams & Manley, 2016). Näin ollen kenties liiallista teknologiaan ja dataa perustuvaa valmennusmallia on vaikea pysäyttää.

Kaksi erilaista teknologista kehityssuuntaa voivat johtaa kahteen erilaiseen vallitsevaan olotilaan (Feenberg, 2002, s. 15). Jos ajatellaan vaikkapa tuotantotyön tekijöiden tietojärjestelmän suunnittelua, voi kaksi lopputulosta olla hyvinkin erilaisia, mikäli suunnittelun pohjaksi on valittu työntekijöiden yhteistyön tukeminen ja työn luovuuden korostaminen valvonnan ja rankaisemisen sijaan. Tietokoneohjelmat voidaan nähdä korvaajana, joka automatisoi ihmisen tekemän työn, mutta myöskin mahdollistajana, joka yhdistää parhaita puolia tietokoneen ja ihmisen osaamisesta (Feenberg, 2002, s. 94). Jalkapallon videovalmentamisessakin on tärkeää, että koska teknologian käyttö lähes väistämättä lisääntyy, otetaan sen kehittämisessä valvonnan ja automatisoinnin lisäksi huomioon myös puolia, jotka lisäävät pelaajan vaikutusmahdollisuuksia tai helpottavat asioita, joita hänen täytyy tehdä. Tämän saavuttamiseksi on oleellista, että suunnitteluprosessin aikana nähdään ihmisen osaamisen tuomat mahdollisuudet, jotta oikeansuuntainen kehityslinja voidaan valita (Feenberg, 2002, s. 96).

5.2.2 Henkinen kuormitus ja valvonta

Motivaation, minäpystyvyyden, stressin, ja muiden psykososiaalisten tekijöiden koettu määrä vaikuttaa oppimiseen. Kehittyneet digitaaliset teknologiat tarjoavat monenlaisia mahdollisuuksia lisääntyneeseen valvontaan ja arviointiin. Jatkuva valvonnan tunne ei ole omiaan edistämään kenenkään oppimista tai työskentelyä. Vaikka henkisen kuormituksen

vaikutusta pelisuoritukseen ei ole osoitettu, voidaan sanoa, että väärinymmärrykset, väärässä olemisen ja epäonnistumisen pelko ja jatkuva kritiikki kuormittavat pelaajia. On havaittu, että pelaajat saattavat kokea videokuvauksen eräänlaisena kaikkialle näkevänä ja jatkuvana valvontana, mikä saattaa aiheuttaa pelitilanteisiin ulottuvaa stressiä (Middlemas & Harwood, 2018).

Pelaajien henkiseen kuormitukseen liittyviä aliluokkia ovat esimerkiksi pelko epäonnistumisesta sekä liiallinen valvonnan kokemus tai kritiikki. Jos pelaajat pelkäävät joko epäonnistumisesta seuraavaa nolaamista tai kritiikin esittämisestä johtuvaa huonoon valoon joutumista, saattavat he lopettaa kriittisten kommenttien esiin nostamisen. Tässä on tietenkin huonona seurauksena se, että ongelmat ja niiden todelliset syyt saattavat jäädä piiloon, jolloin niihin on vaikea puuttua ajallaan ja saattaa asioita parempaan tilaan. Aina lisääntyneet mahdollisuudet eivät myöskään johda parempaan lopputulokseen. On esimerkiksi havaittu, että kontrollin lisääntyminen saa työtä organisoivat tahot pitämään teknologista järjestelmää hyvänä, vaikka taloudelliset säästöt tai työn tuottavuuden nousu eivät olisikaan toteutuneet luvatussa mittakaavassa (Feenberg, 2002, s. 49).

Pahimmillaan valvonnan tunne on läsnä myös pelitilanteessa, jolloin siellä ei uskalleta tehdä riskialttiita asioita tai epäonnistuneen suorituksen jälkeen aletaan vatvomaan sitä (Middlemas & Harwood, 2018). Valvonta ei myöskään kohdistu pelkästään oman seuran tai joukkueen pelaajiin, vaan myös pelaajia rekrytoitaessa on tallennetulla videolla ja siihen liittyvällä muulla datalla nykyään suuri merkitys ja valvonta ulottuu pelaajien henkilökohtaisten sosiaalisten median tilien alueelle asti (Radicchi & Mozzachiodi, 2016).

Valmentajan ja pelaajan välinen suhde sekä siitä seuraava kunnioitus vaikuttaa moniin asioihin kuten kuormitukseen (Nelson ym., 2014). Jatkuva valvonnan tunne on omiaan kuormittamaan pelaajia (Nelson ym., 2014). Tässä mielessä videon käytön tapaa tulee miettiä tarkasti, jotta pahimmat karikot voidaan välttää.

Tietokone on helposti sovellettavissa automaation tarkoituksiin. Monesti tietokoneohjelmat yhä suunnitellaan yhden ihmisen käyttöä varten, vaikka monesti hedelmällinen tapa olisi nähdä ne ihmisten vuorovaikutuksen mahdollistajana ja rikastajana (Feenberg, 2002, s. 106).

Videovalmennuksen ja siihen liittyvien järjestelmien suunnittelussa onkin hyvä ottaa huomioon koko yhteisö, joka sen parissa toimii.

5.2.3 Valmennuksen aliresursointi

Valmentaja ja koko valmennustiimi on keskeinen tekijä jalkapallojoukkueen oppimisympäristössä. Erilaiset läsnäolon muodot vaativat aikaa valmentajalta, sillä valmentajalla on samanaikaisesti monenlaisia tehtäviä hoidettavana. Tutkimuksen mukaan ajankäytölliset haasteet kuormittavat valmentajia. Paremmilla työkaluilla voitaisiin ajankäyttötarvetta vähentää, mutta myöskin rahalliset resurssit ovat yleisesti tiukoilla. Tehtäviin erikoistuneet henkilöt voivat hyödyttää joukkuetta, mikäli roolitus saadaan selkeäksi ja kaikilla on yhteinen ymmärrys joukkueen kehityksen suunnasta. Joissakin seuroissa resursseja on taas runsaastikin. Tästä ovat esimerkki vaikka harjoituskentille rakennetut ylisuuret videoseinät, joilta videota voidaan katsoa suoraan harjoittelun kontekstissa (Otte ym., 2020).

Yleisesti opetuslalla yhdeksi tulevaisuuden kehityssuunnaksi on esitetty mallia, jossa tähtiopettajan viimeiseen asti hiottua materiaalia ja esiintymistä monistetaan tietotekniikka-asiantuntijoiden tukemana suurille opiskelijamassoille (Feenberg, 2002, s. 129). Voisiko tässä olla malli, joka lievittää ongelmaa joka valmentajilla ajankäyttönsä riittämättömyyden suhteen on? Toistaiseksi ei ainakaan näytä siltä. Vaikka valmentajien on mahdollista saada esimerkiksi valmista analyysidataa peleistään, ei sitä ole käsitelty sille tasolle, että se esimerkiksi soveltuisi joukkueen pelitavan kehittämiseen sellaisenaan.

Ongelmana jalkapallon videovalmennuksessa onkin tällä hetkellä valmentajien ja videoanalyytikkojen ajankäytölliset haasteet sekä puutteet varustuksessa ja sen rahoituksessa (Loo ym., 2020). Kaikkein ammattimaisimmissa valmennustiimeissä asiat ovat parhaiten, mutta sarjatasoja alaspäin tultaessa tai siirryttäessä lasten ja nuorten pariin alkaa haasteita ilmetä. Vaikka täysipäiväinen peliä ymmärtävä ja videoteknologiat hallitseva videoanalytikko olisikin tarpeen, monesti sellaista ei ole joukkueiden saatavilla (Sarmiento ym., 2015).

Sekä laadullisen että määrällisen analyysin tekeminen jalkapallo-otteluista ja -harjoituksista on aikaa vievää (Nelson & Groom, 2012). Valmentajien ja videoanalyytikkojen työskentely tapahtuu tiukkojen aikataulupaineiden rytmittämänä (Seidenschwarz ym., 2019). Ei olekaan poikkeuksellista, että videoanalyytikkojen työviikko venyy 60 tuntiseksi (Wright ym., 2014). Yhden oman joukkueen ottelun analysoimisessa kestää videoanalytikoilta muutamia tunteja, mutta ammattilaisympäristöissä tyypillinen kesto on yli kuusikin tuntia (Wright ym., 2013).

Valmentajien työskentelyä voidaan helpottaa erilaisilla digitaalisilla palveluilla ja työkaluilla. Nykyisin osa videoanalytikoista työskentelee etätöissä kaukana varsinaisen joukkueen sijainnista (Wright ym., 2014). Paremmat digitaaliset työkalut ja yhteydet helpottavat tätä. Uudenlaisia tapoja saada sopivia videoklippejä ja koostettua dataa helposti valmentajien käyttöön kehitellään jatkuvasti (Seidenschwarz ym., 2019). Myös neuroverkkojen (Meng ym., 2020) ja muiden algoritmien (Probst ym., 2020) kehityksen mukanaan tuomista saavutuksista odotetaan helpotusta valmentajien ajankäyttöön. Toki uudet järjestelmät tuovat mukanaan kustannuksia laitteiden, palveluiden ja materiaalin säilytyspaikkojen muodossa. Rahallisten resurssien riittämättömyys estää videoanalytikoita saamasta riittävää apua työhönsä (Wright ym., 2014).

5.3 Jalkapallon videovalmennuksen potentiaaliset kehityssuunnat

Tutkimuskysymyksessä 1.2 (ks. luku 3.2) kysyttiin, mitä jalkapallon videovalmennuksen potentiaalisia kehityssuuntia voidaan mallin avulla esittää. Esimerkkejä voivat olla pelaajan omaa roolia kasvattavat tai oppimisprosessiin osallistumista aktivoivat asiat. Tässä luvussa on poimittu tutkimuksen tuloksista (ks. luku 4) jatkokehittelyvideoiksi ne alaluokat, joilla on potentiaalisesti suuret mahdollisuudet viedä videovalmennusta entistä parempaan suuntaan. Lupaavimpia tunnistettuja kehityssuuntia ovat joukkueena pelaamisen kehittäminen, pelaajan oman osallistumisen lisääminen ja valmentajan kehittyminen.

5.3.1 Joukkueena pelaamisen kehittäminen

Joukkueena pelaaminen on jalkapallon ydintä. Multimodaalisen verkko-opetuksena malli (Picciano, 2017) tarjoaa sisällön, yhteistyön ja reflektoinnin kautta monipuolisia mahdollisuuksia sen parantamiseen. Tässä tutkimuksessa todettiin, että videosisällön ohessa voidaan käyttää erilaista sekundääristä dataa, joka rikastaa puhdasta pelivideota. Nykyaikaiset teknologiat tulevat tutkimuksen mukaan kehittämään pelinaikaista analysointia. Samoin se vahvistaa näkemystä siitä, että virheiden etsimisen lisäksi tulevaisuudessa löydetään uusia keinoja organisoida joukkueen peliä ja kehittää uusia luovia ratkaisuja pelitaktiikkaan. Tutkimuksen mukaan tulisi pyrkiä muodostamaan yhteisöllisen ongelmanratkaisun avulla jaettu ymmärrys tavoitteista, rooleista ja ratkaisumalleista. Tutkimuksen tuloksista nousi esiin myös mielenkiintoisia uudenlaisia lähestymistapoja, kuten pelaajien itsensä toimiminen valmentajan roolissa sekä pelin tarkasteleminen eri perspektiiveistä.

Jalkapallo on joukkuepeli ja sikäli pelaamisen kehittäminen on lopulta joukkueen kehittämistä. Silti monesti jalkapallon videovalmentaminen kohdistuu yksilön tekoihin tai päätöksiin sellaisenaan, vaikka huomioon pitäisi ottaa koko joukkueen kokonaisuus ja mahdollisuuksien mukaan myös vastustajan toiminta. Kenties tämä johtuu siitä, että monimutkaisten kokonaisuuksien analysoiminen ja arvioiminen on huomattavasti vaikeampaa kuin yksilön, ja siihen ei oikeastaan ole olemassa hyviä viitekehyksiä tai työkaluja.

Pelaajien kommunikaatio on tärkeä osa yhteispelejä. Kommunikaatioon voidaan sisällyttää mukaan sekä sanallinen ja sanaton viestintä, että myös kommunikointi ympäristön ja vastustajan kanssa. Jalkapallon valmentamisen yhteydessä puhutaan paljon havainnoinnista, josta pääosa muodostuu näköhavainnoista. Paljon onkin tutkittu, minne pelaajien katseet kohdistuvat eri vaiheissa peliä (Aksun ym., 2021; Bjørndal ym., 2020; Dambroz ym., 2022; McGuckian ym., 2017, 2018, 2020; Pokolm ym., 2022; van Maarseveen, Oudejans, Mann, ym., 2018). Tämä on mielenkiintoista, sillä perinteisesti jalkapallon videoanalysoimisessa käytetty videokuva on kuvattu sellaisesta perspektiivistä, joka ei ole kenenkään yksittäisen pelaajan perspektiivi. Yleensä käytetään korkealta ylhäältä kuvattua kuvaa, josta on hyvin

nähtävissä pelaajien sijoittuminen tilaan, mutta josta ei voi nähdä minne pelaajien katseet kohdistuvat tai miltä jokin tilanne tietyn pelaajan näkökulmasta näytti pelin aikana. Tutkimuksissa on havaittu, että eri perspektiivistä kuvattua videota jälkikäteen katsoessa, huomio kiinnittyy erilaisiin asioihin. Esimerkiksi perinteisestä yläperspektiivistä kuvattua videota katsoessa vapaa tila on helposti havaittavissa (Mann ym., 2009).

Blaserin ja Seilerin (2019) mukaan joukkueen yhteistyötä voidaan kehittää kahta pääasiallista tapaa hyödyntäen: 1) ennakolta suunnittelu esimerkiksi taktiikkatauluja tai videota hyödyntäen tai 2) kollektiivisen pelin kautta opiskeltu rutiini. Myös Malone ja Lorimer (2020) ovat argumentoineet, että kehittyäkseen yhteispelissä pelaajien täytyy saada kokemusta toistensa kanssa pelaamisesta, jotta he ymmärtävät toistensa roolit, sekä osaavat ennakoida sitä miten toinen erilaisissa tilanteissa toimii. Videoanalyysin tulevaisuuden kannalta mielestäni onkin mielenkiintoista, voidaanko videota tuoda enemmän osaksi myös kentällä tapahtuvaa toimintaa ja varsinaisessa peliympäristössä tehtävää harjoittelua.

Jalkapallon valmennusmenetelmien kehittyminen kohti kompleksisuusteoriasta ammentavia lähestymistapoja (ks. Pol ym., 2020) vaikuttaa varmasti myös videovalmentamisen tulevaisuuteen. Laadulliseen videoanalyysiin sisään rakennettu ominaisuus, että siinä on aina konteksti mukana, on hyödyksi kompleksisten ilmiöiden analysoinnissa. Pelaajien mukaan ottaminen myös itse analysointiin on yksi mahdollinen kehityssuunta, jossa kehittymisen epälineaarisuus on paremmin huomioitu (Vinson ym., 2017).

5.3.2 Pelaajan oma osallistuminen

Nykyaikaiset oppimiskäsitykset, joihin kuvattu multimodaalisen verkko-opetuksen malli (Picciano, 2017) perustuu, korostavat oppijan omaa roolia oppimisprosessissa. Henkilökohtainen motivaatio, itsenäinen opiskelu ja vastuun ottaminen omasta kehityksestä edesauttavat oman roolin vahvistumista. Tässä tutkimuksessa selvitettiin, että omatoimisuuteen rohkaiseminen voi olla reflektoinnin tukemista, itseopiskelumateriaalien jakamista tai henkilökohtaisten tehtävien antamista. Myös implisiittisellä oppimisella ja videoavustetulla itsemallinnuksella voidaan lisätä valmentajajohtoisten tapahtumien ulkopuolella tapahtuvaa oppimista. Itsehjautuvuutta tukee pelaajan oma käsitys tasostaan.

Kuten edellä mainittiin, pelaajien aktiivisempi mukaan ottaminen on suuri mahdollisuus jalkapallon videovalmentamisen kehityksessä ja Vinsonin ja kollegoiden (2017) näkemyksen mukaan videon käyttöön perustuvat verkko-oppimisympäristöt tulevat olemaan väistämättä osa tulevaisuuden valmennusympäristöä. Sosiaalisen median sovelluksia imitoivat keskusteluympäristöt mahdollistavat ajasta ja paikasta riippumattoman käytön, pelaajien aktiivisemmän osallistumisen, erilaisten näkemysten esiin nousemisen sekä pelaajien yhteistyönä tapahtuvan oppimisen. Ympäristöihin on mahdollista rakentaa sisään myös pelillisiä elementtejä (Menendez-Ferreira ym., 2019). Samalla täytyy kuitenkin myös muistaa pitää huolta, ettei pelaajille asetettujen tehtävien ajankäytölliset vaatimukset kasva liian suuriksi ja että valmentajat saavat tukea oikeanlaiseen pedagogiseen valmentamiseen verkkoympäristössä.

Kuten tutkimuksen tuloksissa mainittiin, voisi videoavustettu itsemallinnus tarjota uusia tapoja kehittää pelaajien henkisiä valmiuksia sekä taitoja (Middlemas & Harwood, 2020). Vaikka omien huippusuoritusten katselemisen tarkkoja vaikutusmekanismeja ei tunneta, sitä on kuitenkin tutkittu melko paljon yksilölajeissa, ja viitteitä vaikuttavuudesta on löydetty (D. Ste-Marie ym., 2011; D. M. Ste-Marie ym., 2012). Ste-Marie ja muut (2012) ovat kehittäneet mallin, jonka avulla aikaisempaa tutkimusta videoavustetusta itsemallinnuksesta voidaan paremmin luokitella ja jatkotutkimustarpeita kartoittaa. Lisää tutkimusta tarvitaankin, jotta tiedetään, miten parhaat hyödyt saadaan siirrettyä suoritukseen esimerkiksi jalkapalloympäristössä. Pelisuorituksista kuvattu video sekä siihen lisätty musiikki ja kannustavat sanat vaikuttavat positiivisesti suoriutumiseen (Pettit & Karageorghis, 2020). Myös valmentajien motivoivilla puheenvuoroilla on havaittu olevan vaikutusta pelaajien innoitukseen. (Gonzalez ym., 2011).

Teknologiaa voidaan ottaa osaksi myös itse harjoittelutapahtumaa, joskin silloin on tärkeää pitää huolta siitä, että ajankäyttö kohdistuu oikeisiin asioihin. Koekoek ja muut (2018) ovat esitelleet yksinkertaistetun videoanalysointiohjelmiston, jota koulun oppilaat ovat käyttäneet liikuntatunneilla suoritusten tallentamiseen ja läpikäymiseen. He suosittelevat, että videota voitaisiin tällä tavalla hyödyntää vahvistavan positiivisen palautteen antamiseen, uusien liike- ja toimintamallien ehdottamiseen sekä kyselytekniikoiden monipuolisempaan tukemiseen. Oppijakeskeistä videoteknologioiden käyttöä onkin sovellettu edistyneimmällä

tavalla juuri koulun liikunnanopetuksen yhteydessä. Siellä on havaittu, että on tärkeää määritellä, mitä videonkäytöllä tavoitellaan ja ottaa huomioon teknologioiden opiskelamiseen ja ylläpitoon tarvittavat resurssit sekä tietosuojaan liittyvät asiat (Laughlin ym., 2019). Samoin täytyy muistaa, että teknologian käytöstä ei tule itseisarvoa, jolloin se voi alkaa viedä aikaa varsinaiselta sisällön oppimiselta.

5.3.3 Valmentajan kehittyminen

Myös verkko-opetuksessa opettaja on keskeisessä roolissa. Jalkapalloympäristössä opettajan roolin ottaa valmentaja, jonka taidot oikeiden kysymysten esittämisessä, kriittisessä ajattelussa ja reflektiovassa keskustelussa (ks. Kelly, 2017) edistävät oppimisyhteisön toimintaa. Tämä asettaa korkeita vaatimuksia valmentajien osaamiselle ja kouluttautumiselle. Myös tämän tutkimuksen tuloksissa havaittiin, että valmentajan pedagogisilla taidoilla on suuri merkitys. Videon avulla valmentaja ja pelaaja voivat saavuttaa yhteisen lähtökohdan käsitykselleen ja kannustetulla mieleen palauttamisella ymmärrystä voidaan syventää. Tämän tutkimuksen perusteella merkittävässä roolissa on myös videopalautteen vaikutus pelaajien itseluottamukseen, jota on videovalmennuksen avulla mahdollista kehittää. Pelaajan luottamuksellisella ja kunnioittavalla suhtautumisella valmentajaan on suuri merkitys siihen, miten hyvin valmentajan antama palaute saa aikaan halutun vaikutuksen (Nelson ym., 2014). Tällaisen suhteen muodostumiseen auttaa valmentajan omistautuminen työlleen, sitoutuminen pelaajien kehittämiseen ja tietämys itse lajista.

Videovalmentaminen rinnastetaan usein opettamiseen ja vaikutteita haetaan opetuksesta (Mason ym., 2021). Valmentajien teot eivät kuitenkaan kumpua puhtaasti heidän parhaasta mahdollisesta pedagogisesta tietämyksestään, vaan niihin vaikuttaa suurella määrällä se, minkälaisia odotuksia ympäristö valmentajille asettaa, ja miten valmentajat näkevät toistensa vastaavissa tilanteissa toimivan (Partington & Cushion, 2012). Tämä saattaa hidastaa uudenlaisten toiminta- ja lähestymistapojen käyttöönottoa sekä yleistymistä. Valmentajien käsitys siitä, minkälaisen viestin he ovat pelaajalle antaneet, saattaa erota tarkkuudeltaan ja jopa sisällöltään huomattavasti pelaajien käsityksestä (Mason ym., 2021).

Videovalmentaminen ja videopalautteen antaminen ovat monimutkaisia sosiaalisia prosesseja, joissa täytyy ottaa huomioon lukuisia eri näkökulmia asiaan. Eri vaiheissa peli- ja harjoitusohjelmaa analysoidaan ja annetaan palautetta eri asioista. Sarmiento ja muut (2015) ovat jakaneet valmentajan työskentelyn neljään vaiheeseen: valmistautuminen (*preparation*), tarkkailu (*observation*), arviointi/diagnosointi (*evaluation/diagnosis*) ja väliintulo (*intervention*). Eri valmennustekoja tekemällä ja niitä sopivasti aikatauluttamalla pyritään vaikuttamaan optimaalisesti pelaamisen kehittymiseen. Valmentajien valmennustekoja on analysoitu monissa eri tutkimuksissa. Menetelmät vaihtelevat narratiivisesta tutkimuksesta (Nelson ym., 2014) määrälliseen analyysiin (Mason ym., 2021; Partington ym., 2015; Partington & Cushion, 2012), jossa apuna voidaan käyttää erilaisia analysointikehikkoja (Cushion ym., 2012). O'Donoghue (2006) on luonut mallin, jossa erotellaan positiivinen ja negatiivinen palaute sekä esitellään 11 eri videokoostetyyppiä, kuten kehityskohde-, vastustaja- tai motivaatiovideo.

Kannustetussa mieleen palauttamisessa voidaan käyttää videota apuna asioiden muistamisessa ja sen avulla haastateltavien on huomattu pääsevän syvemmälle niihin hetkiin, joita he yrittävät palauttaa mieleensä (Dempsey, 2010). Samoin heidän on huomattu muistavan paremmin mielessä tapahtumahetkellä liikkuneet asiat, jos video on kuvattu heidän omasta perspektiivistään (Mackenzie & Kerr, 2012). On kuitenkin myös syytä ottaa huomioon mahdollisia haittoja, kuten sitä että vastauksissa voi edelleen olla parannellun kuvan antamista tapahtumista (Lyle, 2003). Videot tarjoavat objektiivisen lähtökohdan, jonka perusteella haastateltava ei voi keksiä tekemisiään sen mukaan, mitä katsoo parhaaksi, vaan haastattelija voi kysyä, miksi toimit videolla kuten näemme sinun toimivan (Dempsey, 2010). Tällä tavalla videota voidaan käyttää myös jalkapallon videovalmentamiseen, kun yritetään selvittää pelaajien päätöksentekoprosesseja. Videovalmennusta ja -palautetta voidaan myös soveltaa valmentajien oppimiseen ja sen on huomattu tukevan reflektiivista oppimista (ks. Kelly, 2017) ja kokonaisvaltaisempaa lähestymistapaa valmentamiseen saaden aikaan valmentajien itsetuntemuksen parantumista ja pysyvämpiä oppimistuloksia (Partington ym., 2015; Wadsworth ym., 2020).

5.4 Tutkimuksen luotettavuuden arviointi

Tästä tutkimuksesta on pyritty tekemään luotettava tarkasti ja huolellisesti työskentelemällä. Tutkimuksen teoreettinen tausta on pyritty kuvaamaan selkeästi (ks. luku 2) ja käytetyt menetelmät (Taulukko 6) sekä niiden soveltaminen tarkasti (ks. luku 3). Aineiston hankintatapa ja laatu on avattu lukijalle (ks. luku 3.4). Aineiston kattavuus on todennettu haulla löytyneiden artikkelien lähdeluetteloissa mainittuja artikkeleita jatkohakemalla. Artikkelien laatua voidaan pitää hyvänä, sillä ne ovat tieteellisen seulan läpäisseitä artikkeleita ja lähes kaikki vieläpä aikakausjulkaisuista. Analyysistä on pyritty kuvaamaan muutakin kuin johtopäätökset, jotta päättelyketjuista syntyisi totuudenmukainen kuva (ks. liitteet B, C ja D).

Kriittinen teoria	Multimodaalisen verkko-opetuksen malli	Laadullinen sisällönanalyysi	Integroiva kirjallisuuskatsaus
Laaja viitekehys ja tapa päästä pintatietoa syvemmälle.	Teoreettinen tutkittuun tietoon perustuva malli, johon havaintoja voidaan yhdistää.	Abduktiivisen päättelyn avulla voidaan yhdistää aineistosta tehdyt havainnot teoreettiseen malliin.	Tapa kerätä aineistoa ja kuvata uusi malli sekä sen ongelmia ja mahdollisuuksia.

Taulukko 6. Tutkimuksen menetelmät ja mitä ne tuovat tutkimukseen.

Varsinainen tutkimuksen luotettavuuden arviointi perustuu luvussa 3.6 esiteltyihin luotettavuuskriteereihin. Suurin riski tutkimuksen luotettavuudelle piilee uskottavuudessa, eli siinä onko tutkimuksen tekijä osannut käyttää valittuja menetelmiä niin kuin niitä on tarkoitettu käytettäväksi ja suorittanut kaikki tutkimuksen vaiheet riittävällä tarkkuudella. Haasteensa tähän ovat asettaneet ajankäytölliset rajoitteet sekä monet muut tutkielman tekijää samaan aikaan kuormittaneet tekijät. Tässä luvussa kuitenkin kuvataan, miten näiden roolia tutkimuksen tuloksissa on voitu pienentää.

Tutkimus pyrkii olemaan uskottava vastaamalla todellisuutta ja kertomalla, milloin on kyse muusta kuin todellisuudesta. Aineistona toiminut artikkelien kokoelma on listattu liitteessä

A ja siten kuka tahansa voi artikkeleihin tutustumalla arvioida vastaako tässä tutkimuksessa esitelty malli niiden antamaa kuvaa jalkapallon videovalmennuksesta. Itse tutkimuksen kohtalaisen pitkä ajallinen kesto (noin yksi vuosi) mahdollisti vaiheittaisen aihepiiriin tutustumisen, tutkimuskysymysten etenevän tarkentamisen sekä sisällönanalyysin jatkuvan syventämisen. Johtuen tutkimuksen luonteesta pro gradu -tutkielmana, ei ollut mahdollisuutta toteuttaa toisen tutkijan tutustumista samaan aineistoon ja luokittelujen vertailua tutkijoiden välillä. Tällä olisi voitu parantaa tutkimuksen uskottavuutta. Jatkotutkimuksissa voidaan aineisto-, menetelmä tai teoriatriangulaatiolla testata tutkimuksen paikkaansa pitävyyttä tai viedä tuloksia eteenpäin.

Tutkimuksen tulosten siirrettävyys toiseen ympäristöön vaatii jo lähtökohtaisesti lisätutkimusta (ks. luku 3.6), mutta vastaavalla menetelmällä pitäisi päästä samankaltaisiin tuloksiin myös toisessa kontekstissa. Tämän tutkimuksen johtopäätöksissä (ks. luku 5) on jonkin verran käytetty tutkimuksia eri lajien piiristä. Niiden osalta vaikuttaa, että tutkimuksen tulokset voisivat olla samankaltaisia muissakin lajeissa toteutettuna. Toisaalta ei ole tiedossa, löytyykö muista lajeista yhtä kattavaa artikkeliaineistoa, jonka pohjalta tutkimus voitaisiin toteuttaa.

Ajallisesti tämä tutkimus siis käsittää ajanjakson 2010 tammikuusta 2022 elokuuhun asti. Jonkin toisen aikavälin artikkeleita koskeva tutkimus olisi varmasti melko erilainen. Kuten tässäkin tutkimuksessa on mainittu, niin kehittyvä teknologia on mahdollistanut monia alueen edistysaskelista aivan viime vuosina. Kaikki viittaa siihen, että kehitys edelleen jatkuu, ja tulevaisuudessa toteutettu tutkimus saa uudenlaisia painopisteitä. Tutkimus on kuvattu niin, että sen toistaminen onnistuisi riittävällä tarkkuudella toisessakin ympäristössä.

Tutkimuksen varmuus syntyy edellä kuvatusta yleisestä ja menetelmällisestä tarkkuudesta. Tässä tutkimuksessa ja sen liitteissä on kuvattu sekä prosessi, jolla tutkimus on toteutettu, että sen lopputuloksena syntynyt uusi jalkapallon videovalmennus multimodaalisena verkko-opetuksena -malli. Kuten uskottavuutta arvioitaessa mainittiin, on koko alkuperäinen aineisto saatavissa digitaalisessa muodossa tieteellisistä julkaisuista, jotka on mainittu liitteessä A. Myös pro gradun luonne tutkimuksena tukee tutkimuksen varmuutta, sillä käytössä on melko rajoittamaton pituus ja tulosten synty tapa voidaan kuvata tarkasti.

Tutkimuksen vahvistettavuutta voidaan arvioida esimerkiksi vertaamalla sitä aikaisempiin videovalmennuksen teoretisointeihin, kuten Groomin ja kollegoiden (2011) malliin (Kuvio 1 sivulla 5). Kun käytiin läpi, kuinka hyvin uuden mallin alaluokat kattavat Groomin ja kollegoiden mallin alaluokat, niin samat asiat kuin aikaisemmassa mallissa löytyvät myös uudesta mallista — kenties hieman eri sanoilla ilmaistuna. Lisäksi uudesta mallista löytyy lukuisia alaluokkia, joita ei vanhemmassa teoretisoinnissa ole mukana lainkaan. Vahvistettavuutta on pyritty lisäämään myös hakemalla johtopäätöksille tukea muusta tutkimuskirjallisuudesta. Näitä pohdintoja on käyty läpi luvuissa 5.2 ja 5.3.

Tässä tutkimuksessa on tuotettu uutta tietoa, jota voidaan soveltaa sekä käytännössä, että tieteellisessä jatkotutkimuksessa. Tulevaisuudessa tutkimuksen tuloksia pyritään esittelemään alasta kiinnostuneille kohderyhmille. Mahdollisista jatkotutkimuksista ei ole vielä tietoa, mutta niiden potentiaalisia suuntia on tuotu esille luvussa 5.3.

Lähteet

- Aksum, K. M., Pokolm, M., Bjørndal, C. T., Rein, R., Memmert, D., & Jordet, G. (2021). Scanning activity in elite youth football players. *Journal of Sports Sciences*, 39(21), 2401–2410. <https://doi.org/10.1080/02640414.2021.1935115>
- Andersen, L. W., Francis, J. W., & Bateman, M. (2022). Danish association football coaches' perception of performance analysis. *International Journal of Performance Analysis in Sport*, 22(1), 149–173. <https://doi.org/10.1080/24748668.2021.2012040>
- Anderson, T. (2008). Towards a theory of online learning. *Theory and practice of online learning*,. https://www.academia.edu/704637/Towards_a_theory_of_online_learning
- Anttila, P. (2006). *Tutkiva toiminta ja ilmaisu, teos, tekeminen* (2. p.). Akatiimi.
- Bjørndal, C., Aksum, K. M., Jordet, G., & Magnaguagno, L. (2020). What Do Football Players Look at? An Eye-Tracking Analysis of the Visual Fixations of Players in 11 v 11 Elite Football Match Play. *Frontiers in Psychology*, 11. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2020.562995>
- Blaser, M. A., & Seiler, R. (2019). Shared Knowledge and Verbal Communication in Football: Changes in Team Cognition Through Collective Training. *Frontiers in Psychology*, 10. <https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fpsyg.2019.00077>
- Booroff, M., Nelson, L., & Potrac, P. (2016). A coach's political use of video-based feedback: A case study in elite-level academy soccer. *Journal of Sports Sciences*, 34(2), 116–124. <https://doi.org/10.1080/02640414.2015.1039464>
- Brümmer, K. (2018). Subjectivation by video—Ethnographic explorations on practices of video analysis in high-performance youth football. *German Journal of Exercise and Sport Research*, 48(3), 358–365. <https://doi.org/10.1007/s12662-018-0504-5>
- Brümmer, K. (2019). Coordination in sports teams – ethnographic insights into practices of video analysis in football. *European Journal for Sport and Society*, 16(1), 27–43. <https://doi.org/10.1080/16138171.2019.1603682>

- Callahan, J. L. (2010). Constructing a Manuscript: Distinguishing Integrative Literature Reviews and Conceptual and Theory Articles. *Human Resource Development Review*, 9(3), 300–304. <https://doi.org/10.1177/1534484310371492>
- Callahan, J. L. (2014). Writing Literature Reviews: A Reprise and Update. *Human Resource Development Review*, 13(3), 271–275. <https://doi.org/10.1177/1534484314536705>
- Ciocca, G., Tessitore, A., Mandorino, M., & Tschan, H. (2022). A Video-Based Tactical Task Does Not Elicit Mental Fatigue and Does Not Impair Soccer Performance in a Subsequent Small-Sided Game. *Sports (Basel, Switzerland)*, 10(3), 31. <https://doi.org/10.3390/sports10030031>
- Cronin, C., Whitehead, A. E., Webster, S., & Huntley, T. (2019). Transforming, storing and consuming athletic experiences: A coach's narrative of using a video application. *Sport, Education and Society*, 24(3), 311–323. <https://doi.org/10.1080/13573322.2017.1355784>
- Cuevas, C., Quilon Gonzalez, D., & García, N. (2020). Techniques and applications for soccer video analysis: A survey. *Multimedia Tools and Applications*, 79. <https://doi.org/10.1007/s11042-020-09409-0>
- Cushion, C., Harvey, S., Muir, B., & Nelson, L. (2012). Developing the Coach Analysis and Intervention System (CAIS): Establishing validity and reliability of a computerised systematic observation instrument. *Journal of Sports Sciences*, 30(2), 201–216. <https://doi.org/10.1080/02640414.2011.635310>
- Dambroz, F., Cardoso, F., Afonso, J., & Teoldo da Costa, I. (2022). Visual search strategies of young soccer players according to positional role. *Motricidade*, 18, 1–6. <https://doi.org/10.6063/motricidade.27121>
- De Martin Silva, L., & Francis, J. W. (2020). "It is like a little journey": Deaf international futsal players' and coaches' experiences in collaborative blended learning. *International Sport Coaching Journal*, 8(2), 183–196. <https://doi.org/10.1123/iscj.2019-0101>
- Dempsey, N. P. (2010). Stimulated Recall Interviews in Ethnography. *Qualitative Sociology*, 33(3), 349–367. <https://doi.org/10.1007/s11133-010-9157-x>

- Elsbach, K. D., & van Knippenberg, D. (2018). The Academy of Management Annals: Looking Back, Looking Forward. *Academy of Management Annals*, 12(1), 1–4. <https://doi.org/10.5465/annals.2016.0167>
- Elsbach, K. D., & van Knippenberg, D. (2020). Creating High-Impact Literature Reviews: An Argument for ‘Integrative Reviews’. *Journal of Management Studies*, 57(6), 1277–1289. <https://doi.org/10.1111/joms.12581>
- Eskola, J., & Suoranta, J. (1998). *Johdatus laadulliseen tutkimukseen*. Vastapaino.
- Farias, C., Mesquita, I., Hastie, P. A., & O’Donovan, T. (2018). Mediating Peer Teaching for Learning Games: An Action Research Intervention Across Three Consecutive Sport Education Seasons. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 89(1), 91–102. <https://doi.org/10.1080/02701367.2017.1402114>
- Feenberg, A. (2002). *Transforming technology: A critical theory revisited*. University Press.
- Franks, I. M., & Miller, G. (1991). Training coaches to observe and remember. *Journal of Sports Sciences*, 9(3), 285–297. <https://doi.org/10.1080/02640419108729890>
- Freire, P. (2000). *Pedagogy of the oppressed* (30th anniversary ed). Continuum.
- Garrison, D. R., Anderson, T., & Archer, W. (1999). Critical Inquiry in a Text-Based Environment: Computer Conferencing in Higher Education. *The Internet and Higher Education*, 2(2), 87–105. [https://doi.org/10.1016/S1096-7516\(00\)00016-6](https://doi.org/10.1016/S1096-7516(00)00016-6)
- Gonzalez, S. P., Metzler, J. N., & Newton, M. (2011). The Influence of a Simulated ‘Pep Talk’ on Athlete Inspiration, Situational Motivation, and Emotion. *International Journal of Sports Science & Coaching*, 6(3), 445–459. <https://doi.org/10.1260/1747-9541.6.3.445>
- Greve, S., Diekhoff, H., & Süßenbach, J. (2022). Learning Soccer in Elementary School: Using Teaching Games for Understanding and Digital Media. *Frontiers in Education*, 7. <https://doi.org/10.3389/educ.2022.862798>
- Groom, R., & Cushion, C. (2004). Coaches perceptions of the use of video analysis: A case study. *Insight*, 7.

- Groom, R., Cushion, C. J., & Nelson, L. J. (2012). Analysing coach–athlete ‘talk in interaction’ within the delivery of video-based performance feedback in elite youth soccer. *Qualitative Research in Sport, Exercise and Health*, 4(3), 439–458. <https://doi.org/10.1080/2159676X.2012.693525>
- Groom, R., Cushion, C., & Nelson, L. (2011). The Delivery of Video-Based Performance Analysis by England Youth Soccer Coaches: Towards a Grounded Theory. *Journal of Applied Sport Psychology*, 23(1), 16–32. <https://doi.org/10.1080/10413200.2010.511422>
- Habermas, J. (1971). *Knowledge and Human Interests*. Heinemann Educational.
- Harvey, S., & Gittins, C. (2014). Effects of integrating video-based feedback into a Teaching Games for Understanding soccer unit. *Ágora Para La Educación Física y El Deporte*, 16(3), 271–290.
- Hjort, A., Henriksen, K., & Elbæk, L. (2018). Player-Driven Video Analysis to Enhance Reflective Soccer Practice in Talent Development. *International Journal of Game-Based Learning (IJGBL)*, 8(2), 29–43. <https://doi.org/10.4018/IJGBL.2018040103>
- How, A. (2003). *Critical theory*. Palgrave MacMillan.
- Hoy, D. C., & McCarthy, T. (1994). *Critical Theory* (1st edition). Wiley-Blackwell.
- Jones, D., Rands, S., & Butterworth, A. D. (2020). The use and perceived value of telestration tools in elite football. *International Journal of Performance Analysis in Sport*, 20(3), 373–388. <https://doi.org/10.1080/24748668.2020.1753965>
- Kallio, T. (2006). Teoreettinen tutkimus ja liiketaloustieteeet. [English summary: Theoretical Research and Business Economics]. *Liiketaloudellinen aikakauskirja*, 55, 510–538.
- Kelly, S. (2017). Pedagogy, game intelligence & critical thinking: The future of Irish soccer? *Soccer & Society*, 18(5–6), 746–767. <https://doi.org/10.1080/14660970.2016.1230348>
- Kériverel, T., Bossard, C., & Kermarrec, G. (2021). Applying the Input-Process-Outcome Model to Team Learning in Sport Sciences: An Exploratory Qualitative Study on Twenty Soccer Players. *Journal of Human Kinetics*, 78(1), 251–262. <https://doi.org/10.2478/hukin->

2021-0040

Kermarrec, G. (2016). Tactical Skills Training in Team Sports: Technological Supports for the 4P Strategy. Teoksessa J. Cabri & P. Pezarat Correia (Toim.), *Sports Science Research and Technology Support* (Vsk. 632, ss. 106–125). Springer International Publishing. https://doi.org/10.1007/978-3-319-52770-3_8

Koekoek, J., van der Mars, H., van der Kamp, J., Walinga, W., & van Hilvoorde, I. (2018). Aligning Digital Video Technology with Game Pedagogy in Physical Education. *Journal of Physical Education, Recreation & Dance*, 89(1), 12–22. <https://doi.org/10.1080/07303084.2017.1390504>

Laughlin, M. K., Hodges, M., & Iraggi, T. (2019). Deploying Video Analysis to Boost Instruction and Assessment in Physical Education. *Journal of Physical Education, Recreation & Dance*, 90(5), 23–29. <https://doi.org/10.1080/07303084.2019.1580637>

Lee, H. S., Lee, J., Kim, H. C., & Shin, J. E. (2021). Effect of Image Feedback by Drones on Elementary School Students' Satisfaction with After-School Soccer Classes. *South African Journal for Research in Sport, Physical Education and Recreation*, 43(2), 69–84. https://doi.org/10.10520/ejc-sport_v43_n2_a6

Liebermann, D. G., Hughes, M. T., & Franks, I. M. (2019). Video-Based Technologies. Teoksessa *Essentials of Performance Analysis in Sport* (3. p.). Routledge.

Lincoln, Y. S., & Guba, E. (1985). *Naturalistic Inquiry* (1st edition). SAGE Publications.

Loo, J. K., Francis, J. W., & Bateman, M. (2020). Athletes' and coaches' perspectives of performance analysis in women's sports in Singapore. *International Journal of Performance Analysis in Sport*, 20(6), 960–981. <https://doi.org/10.1080/24748668.2020.1820174>

Lyle, J. (2003). Stimulated recall: A report on its use in naturalistic research. *British Educational Research Journal*, 29(6), 861–878. <https://doi.org/10.1080/0141192032000137349>

Machado, G., & da Costa, I. T. (2020). TacticUP Video Test for Soccer: Development and Validation. *Frontiers in Psychology*, 11, 1690. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2020.01690>

- Mackenzie, S. H., & Kerr, J. H. (2012). Head-mounted cameras and stimulated recall in qualitative sport research. *Qualitative Research in Sport, Exercise and Health*, 4(1), 51–61. <https://doi.org/10.1080/2159676X.2011.653495>
- Magill, S., Nelson, L., Jones, R., & Potrac, P. (2017). Emotions, identity, and power in video-based feedback sessions: Tales from women's professional football. *Sports Coaching Review*, 6(2), 216–232. <https://doi.org/10.1080/21640629.2017.1367068>
- Malone, M. K., & Lorimer, R. (2020). The Importance of Shared Understanding within Football Teams. *Journal of Sport Psychology in Action*, 11(3), 196–210. <https://doi.org/10.1080/21520704.2020.1760982>
- Mann, D., Farrow, D., Shuttleworth, R., & Hopwood, M. (2009). The influence of viewing perspective on decision-making and visual search behaviour in an invasive sport. *International Journal of Sports and Psychology*, 40(4), Art. 4.
- Maslovat, D., & Franks, I. M. (2019). The Importance of Feedback to Performance. Teoksessa *Essentials of Performance Analysis in Sport* (3. p.). Routledge.
- Mason, R. J., Farrow, D., & Hattie, J. A. (2021). An exploratory investigation into the reception of verbal and video feedback provided to players in an Australian Football League club. *International Journal of Sports Science & Coaching*, 16(1), 181–191. <https://doi.org/10.1177/1747954120951080>
- McGuckian, T., Cole, M., Chalkley, D., Jordet, G., & Pepping, G.-J. (2020). Constraints on visual exploration of youth football players during 11v11 match-play: The influence of playing role, pitch position and phase of play. *Journal of Sports Sciences*, 38, 1–11. <https://doi.org/10.1080/02640414.2020.1723375>
- McGuckian, T., Cole, M., Jordet, G., Chalkley, D., & Pepping, G.-J. (2018). Don't Turn Blind! The Relationship Between Exploration Before Ball Possession and On-Ball Performance in Association Football. *Frontiers in Psychology*, 9. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2018.02520>
- McGuckian, T., Cole, M., & Pepping, G.-J. (2017). A systematic review of the technology-

- based assessment of visual perception and exploration behaviour in association football. *Journal of Sports Sciences*, 36, 1–20. <https://doi.org/10.1080/02640414.2017.1344780>
- McKenna, M., Cowan, D. T., Stevenson, D., & Baker, J. S. (2018). Neophyte experiences of football (soccer) match analysis: A multiple case study approach. *Research in Sports Medicine*, 26(3), 306–322. <https://doi.org/10.1080/15438627.2018.1447473>
- Menendez-Ferreira, R., Gonzalez-Pardo, A., Ruíz Barquín, R., Maldonado, A., & Camacho, D. (2019). Design of a Software System to Support Value Education in Sports Through Gamification Techniques. *Vietnam Journal of Computer Science*, 06(01), 57–67. <https://doi.org/10.1142/S2196888819500039>
- Meng, X., Li, Z., Wang, S., Karambakhsh, A., Sheng, B., Yang, P., Li, P., & Mao, L. (2020). A video information driven football recommendation system. *Computers & Electrical Engineering*, 85, 106699. <https://doi.org/10.1016/j.compeleceng.2020.106699>
- Middlemas, S., & Harwood, C. (2018). No Place to Hide: Football Players' and Coaches' Perceptions of the Psychological Factors Influencing Video Feedback. *Journal of Applied Sport Psychology*, 30(1), 23–44. <https://doi.org/10.1080/10413200.2017.1302020>
- Middlemas, S., & Harwood, C. (2020). A Pre-Match Video Self-Modeling Intervention in Elite Youth Football. *Journal of Applied Sport Psychology*, 32(5), 450–475. <https://doi.org/10.1080/10413200.2019.1590481>
- Napolitano, S. (2014). Use of video analysis in youth football. *Journal of Physical Education and Sport*, 14, 488–492. <https://doi.org/10.7752/jpes.2014.04074>
- Nelson, L. J., & Groom, R. (2012). The analysis of athletic performance: Some practical and philosophical considerations. *Sport, Education and Society*, 17(5), 687–701. <https://doi.org/10.1080/13573322.2011.552574>
- Nelson, L. J., Potrac, P., & Groom, R. (2014). Receiving video-based feedback in elite ice-hockey: A player's perspective. *Sport, Education and Society*, 19(1), 19–40. <https://doi.org/10.1080/13573322.2011.613925>
- Nimmerichter, A., Weber, N. J. R., Wirth, K., & Haller, A. (2015). Effects of Video-Based

Visual Training on Decision-Making and Reactive Agility in Adolescent Football Players. *Sports*, 4(1), 1. <https://doi.org/10.3390/sports4010001>

O'Donoghue, P. (2006). The use of feedback videos in sport. *International Journal of Performance Analysis in Sport*, 6(2), 1–14. <https://doi.org/10.1080/24748668.2006.11868368>

Okilanda, A., Dlis, F., Humaid, H., Putra, D. D., Arisman, & Muslimin. (2021). Defense Warm-Up Exercise Material for 13-Age Athlete Using Video Technology in Covid-19 Era. *International Journal of Human Movement and Sports Sciences*, 9(4), 629–634. <https://doi.org/10.13189/saj.2021.090404>

Otte, F. W., Davids, K., Millar, S.-K., & Klatt, S. (2020). When and How to Provide Feedback and Instructions to Athletes?—How Sport Psychology and Pedagogy Insights Can Improve Coaching Interventions to Enhance Self-Regulation in Training. *Frontiers in Psychology*, 11. <https://www.frontiersin.org/article/10.3389/fpsyg.2020.01444>

Partington, M., & Cushion, C. J. (2012). Performance during performance: Using Goffman to understand the behaviours of elite youth football coaches during games. *Sports Coaching Review*, 1(2), 93–105. <https://doi.org/10.1080/21640629.2013.790167>

Partington, M., Cushion, C. J., Cope, E., & Harvey, S. (2015). The impact of video feedback on professional youth football coaches' reflection and practice behaviour: A longitudinal investigation of behaviour change. *Reflective Practice*, 16(5), 700–716. <https://doi.org/10.1080/14623943.2015.1071707>

Paven, M. L., Clayton, R., & Kermarrec, G. (2021). Learning to teach and play futsal using digital tablets: What knowledge do sports science students mobilize? *Physical Culture and Sport. Studies and Research*, 91(1), 34–46. <https://doi.org/10.2478/pcssr-2021-0017>

Pettit, J. A., & Karageorghis, C. I. (2020). Effects of video, priming, and music on motivation and self-efficacy in American football players. *International Journal of Sports Science & Coaching*, 15(5–6), 685–695. <https://doi.org/10.1177/1747954120937376>

Picciano, A. G. (2009). Blending with Purpose: The Multimodal Model. *JALN*, 13.

<https://doi.org/10.24059/olj.v13i1.1673>

Picciano, A. G. (2017). Theories and Frameworks for Online Education: Seeking an Integrated Model. *Online Learning*, 21(3), 166–190.

Pokolm, M., Rein, R., Müller, D., Nopp, S., Kirchhain, M., Aksum, K. M., Jordet, G., & Memmert, D. (2022). Modeling Players' Scanning Activity in Football. *Journal of sport & exercise psychology*, 44, 1–9. <https://doi.org/10.1123/jsep.2020-0299>

Pol, R., Balagué, N., Ric, Á., Torrents, C., Kiely, J., & Hristovski, R. (2020). Training or Synergizing? Complex Systems Principles Change the Understanding of Sport Processes. *Sports Medicine - Open*, 6. <https://doi.org/10.1186/s40798-020-00256-9>

Polidoro, L., Bianchi, F., Di tore, P., & Raiola, G. (2013). Futsal training by videoanalysis. *Journal of Human Sport and Exercise*, 8, 290–296. <https://doi.org/10.4100/jhse.2012.8.Proc2.31>

Post, C., Sarala, R., Gatrell, C., & Prescott, J. E. (2020). Advancing Theory with Review Articles. *Journal of Management Studies*, 57(2), 351–376. <https://doi.org/10.1111/joms.12549>

Probst, L., Schuldt, H., Seidenschwarz, P., & Rumo, M. (2020). StreamTeam-Football: Analyzing Football Matches in Real-Time on the Basis of Position Streams. *2020 IEEE International Conference on Big Data (Big Data)*, 637–644. <https://doi.org/10.1109/BigData50022.2020.9377914>

Radicchi, E., & Mozzachiodi, M. (2016). Social Talent Scouting: A New Opportunity for the Identification of Football Players? *Physical Culture and Sport. Studies and Research*, 70(1), 28–43. <https://doi.org/10.1515/pcssr-2016-0012>

Raya-Castellano, P. E., Reeves, M. J., Fradua-Uriondo, L., & McRobert, A. P. (2021). Post-match video-based feedback: A longitudinal work-based coach development program stimulating changes in coaches' knowledge and understanding. *International Journal of Sports Science & Coaching*, 16(6), 1259–1270. <https://doi.org/10.1177/17479541211017276>

- Raya-Castellano, P. E., Reeves, M. J., Littlewood, M., & McRobert, A. P. (2020). An exploratory investigation of junior-elite football coaches' behaviours during video-based feedback sessions. *International Journal of Performance Analysis in Sport*, 20(4), 729–746. <https://doi.org/10.1080/24748668.2020.1782717>
- Reeves, M. J., & Roberts, S. J. (2013). Perceptions of Performance Analysis in Elite Youth Football. *International Journal of Performance Analysis in Sport*, 13(1), 200–211. <https://doi.org/10.1080/24748668.2013.11868642>
- Robin, N., Joblet, E., Roublot, E., & Coudevylle, G. R. (2020). The Beneficial Effect of Combining Feedback, Observational Learning and Motor Imagery on Football Pass Performance. *Motricidade*, 16(1), Art. 1. <https://doi.org/10.6063/motricidade.18142>
- Salminen, A. (2011). *Mikä kirjallisuuskatsaus? : Johdatus kirjallisuuskatsauksen tyyppeihin ja hallintotieteellisiin sovelluksiin.* Vaasan yliopisto. <https://osuva.uwasa.fi/handle/10024/7961>
- Salokannel, M., & Savolainen, E. (2018). *Jalkapallon lajiansalyysi ja valmennuksen ohjelmointi.* <https://jyx.jyu.fi/handle/123456789/65044>
- Sarmiento, H., Bradley, P., & Travassos, B. (2015). The Transition from Match Analysis to Intervention: Optimising the Coaching Process in Elite Futsal. *International Journal of Performance Analysis in Sport*, 15. <https://doi.org/10.1080/24748668.2015.11868807>
- Schei, G. S., & Giske, R. (2020). Shared Situational Awareness in a Professional Soccer Team: An Explorative Analysis of Post-Performance Interviews. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(24), Art. 24. <https://doi.org/10.3390/ijerph17249203>
- Seidenschwarz, P., Jonsson, A., Rauschenbach, F., Rumo, M., Probst, L., & Schuldt, H. (2019). Combining Qualitative and Quantitative Analysis in Football with SportSense. *Proceedings Proceedings of the 2nd International Workshop on Multimedia Content Analysis in Sports*, 34–41. <https://doi.org/10.1145/3347318.3355519>
- Siemens, G. (2004). Connectivism: A Learning Theory for the Digital Age. *International*

Journal of Instructional Technology and Distance Learning, 2, 3–10.

Ste-Marie, D. M., Law, B., Rymal, A. M., Jenny, O., Hall, C., & McCullagh, P. (2012). Observation interventions for motor skill learning and performance: An applied model for the use of observation. *International Review of Sport and Exercise Psychology*, 5(2), 145–176. <https://doi.org/10.1080/1750984X.2012.665076>

Ste-Marie, D., Vertes, K., Rymal, A., & Martini, R. (2011). Feedforward Self-Modeling Enhances Skill Acquisition in Children Learning Trampoline Skills. *Frontiers in Psychology*, 2. <https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fpsyg.2011.00155>

Suomen Palloliitto. (2022). *Videoanalyysimenetelmät ja laadullinen analyysi*.

Topping, K. J., Douglas, W., Robertson, D., & Ferguson, N. (2022). Effectiveness of online and blended learning from schools: A systematic review. *Review of Education*, 10(2), e3353. <https://doi.org/10.1002/rev3.3353>

Torraco, R. J. (2005). Writing Integrative Literature Reviews: Guidelines and Examples. *Human Resource Development Review*, 4(3), 356–367. <https://doi.org/10.1177/1534484305278283>

Torraco, R. J. (2016). Writing Integrative Literature Reviews: Using the Past and Present to Explore the Future. *Human Resource Development Review*, 15(4), 404–428. <https://doi.org/10.1177/1534484316671606>

Tuomi, J., & Sarajärvi, A. (2009). *Laadullinen tutkimus ja sisällönanalyysi* (6. uud. laitos). Tammi.

van Maarseveen, M. J. J., Oudejans, R. R. D., Mann, D. L., & Savelsbergh, G. J. P. (2018). Perceptual-cognitive skill and the in situ performance of soccer players. *Quarterly Journal of Experimental Psychology*, 71(2), 455–470. <https://doi.org/10.1080/17470218.2016.1255236>

van Maarseveen, M. J. J., Oudejans, R. R. D., & Savelsbergh, G. J. P. (2018). Self-controlled video feedback on tactical skills for soccer teams results in more active involvement of players. *Human Movement Science*, 57, 194–204.

<https://doi.org/10.1016/j.humov.2017.12.005>

Vinson, D., Beeching, K., Morgan, M., & Jones, G. (2017). Collaborative Evaluation of Individual and Team Performance in Training and Match Environments Using the Coach Logic Online Platform. *International Sport Coaching Journal*, 4(1), 47–62. <https://doi.org/10.1123/iscj.2016-0048>

Wadsworth, N., Charnock, L., Russell, J., & Littlewood, M. (2020). Use of video-analysis feedback within a six-month coach education program at a professional football club. *Journal of Sport Psychology in Action*, 11(2), 73–91. <https://doi.org/10.1080/21520704.2018.1528324>

Whittemore, R. (2007). Rigour in Integrative Reviews. *Teoksessa Reviewing Research Evidence for Nursing Practice* (ss. 149–156). John Wiley & Sons, Ltd. <https://doi.org/10.1002/9780470692127.ch11>

Williams, S., & Manley, A. (2016). Elite coaching and the technocratic engineer: Thanking the boys at Microsoft! *Sport, Education and Society*, 21(6), 828–850. <https://doi.org/10.1080/13573322.2014.958816>

Woods, C. T., Araújo, D., Davids, K., & Rudd, J. (2021). From a Technology That Replaces Human Perception–Action to One That Expands It: Some Critiques of Current Technology Use in Sport. *Sports Medicine - Open*, 7(1), 76. <https://doi.org/10.1186/s40798-021-00366-y>

Wright, C., Atkins, S., & Jones, B. (2012). An analysis of elite coaches' engagement with performance analysis services (match, notational analysis and technique analysis). *International Journal of Performance Analysis in Sport*, 12(2), 436–451. <https://doi.org/10.1080/24748668.2012.11868609>

Wright, C., Atkins, S., Jones, B., & Todd, J. (2013). The role of performance analysts within the coaching process: Performance Analysts Survey 'The role of performance analysts in elite football club settings.'. *International Journal of Performance Analysis in Sport*, 13(1), 240–261. <https://doi.org/10.1080/24748668.2013.11868645>

Wright, C., Carling, C., & Collins, D. (2014). The wider context of performance analysis and its application in the football coaching process. *International Journal of Performance Analysis in Sport*, *14*(3), 709–733. <https://doi.org/10.1080/24748668.2014.11868753>

Wright, C., Carling, C., Lawlor, C., & Collins, D. (2016). Elite football player engagement with performance analysis. *International Journal of Performance Analysis in Sport*, *16*(3), 1007–1032. <https://doi.org/10.1080/24748668.2016.11868945>

Liitteet

A Artikkelit kirjallisuuskatsauksessa

Tekijät	Vuosi	Nimi ja lähde
Andersen, L. W., Francis, J. W., & Bateman, M.	2022	Danish association football coaches' perception of performance analysis. <i>International Journal of Performance Analysis in Sport</i> , 22(1), 149–173. https://doi.org/10.1080/24748668.2021.2012040
Booroff, M., Nelson, L., & Potrac, P.	2016	A coach's political use of video-based feedback: A case study in elite-level academy soccer. <i>Journal of Sports Sciences</i> , 34(2), 116–124. https://doi.org/10.1080/02640414.2015.1039464
Brümmer, K.	2018	Subjectivation by video—Ethnographic explorations on practices of video analysis in high-performance youth football. <i>German Journal of Exercise and Sport Research</i> , 48(3), 358–365. https://doi.org/10.1007/s12662-018-0504-5
Brümmer, K.	2019	Coordination in sports teams – ethnographic insights into practices of video analysis in football. <i>European Journal for Sport and Society</i> , 16(1), 27–43. https://doi.org/10.1080/16138171.2019.1603682
Ciocca, G., Tessitore, A., Mandorino, M., & Tschan, H.	2022	A Video-Based Tactical Task Does Not Elicit Mental Fatigue and Does Not Impair Soccer Performance in a Subsequent Small-Sided Game. <i>Sports (Basel, Switzerland)</i> , 10(3), 31. https://doi.org/10.3390/sports10030031
De Martin Silva, L., & Francis, J. W.	2020	"It is like a little journey": Deaf international futsal players' and coaches' experiences in collaborative blended learning. <i>International Sport Coaching Journal</i> , 8(2), 183–196. https://doi.org/10.1123/iscj.2019-0101
Farias, C., Mesquita, I., Hastie, P. A., & O'Donovan, T.	2018	Mediating Peer Teaching for Learning Games: An Action Research Intervention Across Three Consecutive Sport Education Seasons. <i>Research Quarterly for Exercise and Sport</i> , 89(1), 91–102. https://doi.org/10.1080/02701367.2017.1402114
Greve, S., Diekhoff, H., &	2022	Learning Soccer in Elementary School: Using Teaching Games for Understanding and Digital

Süßenbach, J.		Media. <i>Frontiers in Education</i> , 7. https://www.frontiersin.org/article/10.3389/feduc.2022.862798
Groom, R., Cushion, C. J., & Nelson, L. J.	2012	Analysing coach–athlete ‘talk in interaction’ within the delivery of video-based performance feedback in elite youth soccer. <i>Qualitative Research in Sport, Exercise and Health</i> , 4(3), 439–458. https://doi.org/10.1080/2159676X.2012.693525
Groom, R., Cushion, C., & Nelson, L.	2011	The Delivery of Video-Based Performance Analysis by England Youth Soccer Coaches: Towards a Grounded Theory. <i>Journal of Applied Sport Psychology</i> , 23(1), 16–32. https://doi.org/10.1080/10413200.2010.511422
Harvey, S., & Gittins, C.	2014	Effects of integrating video-based feedback into a Teaching Games for Understanding soccer unit. <i>Ágora Para La Educación Física y El Deporte</i> , 16(3), 271–290.
Hjort, A., Henriksen, K., & Elbæk, L.	2018	Player-Driven Video Analysis to Enhance Reflective Soccer Practice in Talent Development. <i>International Journal of Game-Based Learning (IJGBL)</i> , 8(2), 29–43. https://doi.org/10.4018/IJGBL.2018040103
Jones, D., Rands, S., & Butterworth, A. D.	2020	The use and perceived value of telestration tools in elite football. <i>International Journal of Performance Analysis in Sport</i> , 20(3), 373–388. https://doi.org/10.1080/24748668.2020.1753965
Kérivel, T., Bossard, C., & Kermarrec, G.	2021	Applying the Input-Process-Outcome Model to Team Learning in Sport Sciences: An Exploratory Qualitative Study on Twenty Soccer Players. <i>Journal of Human Kinetics</i> , 78(1), 251–262. https://doi.org/10.2478/hukin-2021-0040
Kermarrec, G.	2016	Tactical Skills Training in Team Sports: Technological Supports for the 4P Strategy. Teoksessa J. Cabri & P. Pezarat Correia (Toim.), <i>Sports Science Research and Technology Support</i> (Vsk. 632, ss. 106–125). Springer International Publishing. https://doi.org/10.1007/978-3-319-52770-3_8
Lee, H. S., Lee, J., Kim, H. C., & Shin, J. E.	2021	Effect of Image Feedback by Drones on Elementary School Students’ Satisfaction with After-School Soccer Classes. <i>South African Journal for Research in Sport, Physical Education and Recreation</i> , 43(2), 69–84. https://doi.org/10.10520/ejc-sport_v43_n2_a6

Machado, G., & da Costa, I. T.	2020	TacticUP Video Test for Soccer: Development and Validation. <i>Frontiers in Psychology</i> , 11, 1690. https://doi.org/10.3389/fpsyg.2020.01690
Magill, S., Nelson, L., Jones, R., & Potrac, P.	2017	Emotions, identity, and power in video-based feedback sessions: Tales from women's professional football. <i>Sports Coaching Review</i> , 6(2), 216–232. https://doi.org/10.1080/21640629.2017.1367068
McKenna, M., Cowan, D. T., Stevenson, D., & Baker, J. S.	2018	Neophyte experiences of football (soccer) match analysis: A multiple case study approach. <i>Research in Sports Medicine</i> , 26(3), 306–322. https://doi.org/10.1080/15438627.2018.1447473
Middlemas, S., & Harwood, C.	2018	No Place to Hide: Football Players' and Coaches' Perceptions of the Psychological Factors Influencing Video Feedback. <i>Journal of Applied Sport Psychology</i> , 30(1), 23–44. https://doi.org/10.1080/10413200.2017.1302020
Middlemas, S., & Harwood, C.	2020	A Pre-Match Video Self-Modeling Intervention in Elite Youth Football. <i>Journal of Applied Sport Psychology</i> , 32(5), 450–475. https://doi.org/10.1080/10413200.2019.1590481
Napolitano, S.	2014	Use of video analysis in youth football. <i>Journal of Physical Education and Sport</i> , 14, 488–492. https://doi.org/10.7752/jpes.2014.04074
Nimmerichter, A., Weber, N. J. R., Wirth, K., & Haller, A.	2015	Effects of Video-Based Visual Training on Decision-Making and Reactive Agility in Adolescent Football Players. <i>Sports</i> , 4(1), 1. https://doi.org/10.3390/sports4010001
Okilanda, A., Dlis, F., Humaid, H., Putra, D. D., Arisman, & Muslimin.	2021	Defense Warm-Up Exercise Material for 13-Age Athlete Using Video Technology in Covid-19 Era. <i>International Journal of Human Movement and Sports Sciences</i> , 9(4), 629–634. https://doi.org/10.13189/saj.2021.090404
Paven, M. L., Clayton, R., & Kermarrec, G.	2021	Learning to teach and play futsal using digital tablets: What knowledge do sports science students mobilize? <i>Physical Culture and Sport. Studies and Research</i> , 91(1), 34–46. https://doi.org/10.2478/pcssr-2021-0017
Polidoro, L., Bianchi, F., Di tore, P., & Raiola, G.	2013	Futsal training by videoanalysis. <i>Journal of Human Sport and Exercise</i> , 8, 290–296. https://doi.org/10.4100/jhse.2012.8.Proc2.31

Raya-Castellano, P. E., Reeves, M. J., Fradua-Uriondo, L., & McRobert, A. P.	2021	Post-match video-based feedback: A longitudinal work-based coach development program stimulating changes in coaches' knowledge and understanding. <i>International Journal of Sports Science & Coaching</i> , 16(6), 1259–1270. https://doi.org/10.1177/17479541211017276
Raya-Castellano, P. E., Reeves, M. J., Littlewood, M., & McRobert, A. P.	2020	An exploratory investigation of junior-elite football coaches' behaviours during video-based feedback sessions. <i>International Journal of Performance Analysis in Sport</i> , 20(4), 729–746. https://doi.org/10.1080/24748668.2020.1782717
Reeves, M. J., & Roberts, S. J.	2013	Perceptions of Performance Analysis in Elite Youth Football. <i>International Journal of Performance Analysis in Sport</i> , 13(1), 200–211. https://doi.org/10.1080/24748668.2013.11868642
Robin, N., Joblet, E., Roublot, E., & Coudeville, G. R.	2020	The Beneficial Effect of Combining Feedback, Observational Learning and Motor Imagery on Football Pass Performance. <i>Motricidade</i> , 16(1), Art. 1. https://doi.org/10.6063/motricidade.18142
Schei, G. S., & Giske, R.	2020	Shared Situational Awareness in a Professional Soccer Team: An Explorative Analysis of Post-Performance Interviews. <i>International Journal of Environmental Research and Public Health</i> , 17(24), Art. 24. https://doi.org/10.3390/ijerph17249203
van Maarseveen, M. J. J., Oudejans, R. R. D., & Savelsbergh, G. J. P.	2018	Self-controlled video feedback on tactical skills for soccer teams results in more active involvement of players. <i>Human Movement Science</i> , 57, 194–204. https://doi.org/10.1016/j.humov.2017.12.005
Wright, C., Atkins, S., & Jones, B.	2012	An analysis of elite coaches' engagement with performance analysis services (match, notational analysis and technique analysis). <i>International Journal of Performance Analysis in Sport</i> , 12(2), 436–451. https://doi.org/10.1080/24748668.2012.11868609
Wright, C., Carling, C., Lawlor, C., & Collins, D.	2016	Elite football player engagement with performance analysis. <i>International Journal of Performance Analysis in Sport</i> , 16(3), 1007–1032. https://doi.org/10.1080/24748668.2016.11868945

B Artikkeleissa esiintyvät ylä- ja alaluokat

Artikkeli	Yläluokat	Alaluokat
(Andersen ym., 2022)	<u>Sisältö</u> <u>Sosiaalisuus</u> <u>Keskustelu</u> <u>Reflektointi</u> <u>Yhteistyö</u> <u>Arviointi</u> <u>Oppimisyhteisö</u>	Informaatioähky Pelikonteksti videossa Sekundäärinen data Videon objektiivisuus Videon visuaalisuus Videossa käytetty kieli Pelaajien tunnetilat Kyseleminen ja keskustelu Lyhyet palautteet videon avulla Valmentajien pedagogiset taidot Analyysiohjelmit Palaute pelin aikana Pelaajan itsereflektointi Joukkuepalaute Joukkuepalaverit Pelaajalähtöinen lähestymistapa Pelaajien eroavaisuudet Pienryhmätyöskentely Harjoitukset arviointina Aikuisten ja lasten erot Rahoitus ja muut resurssit Valmennustiimin roolit Valmentajan ajankäyttö
(Booroff ym., 2016)	<u>Sosiaalisuus</u>	Keskittyminen ja kurinpito Poliittisuus ja vallankäyttö Tasa-arvoisuus
(Brümmer, 2018)	<u>Sisältö</u> <u>Sosiaalisuus</u>	Ajan manipuloiminen Annotaatiot videossa Videon objektiivisuus Videon perspektiivi Itseluottamus ja motivaatio

	<u>Itsenäinen opiskelu</u> <u>Reflektointi</u> <u>Yhteistyö</u> <u>Arviointi</u> <u>Oppimisyhteisö</u>	Valmentajan kyseenalaistaminen Henkilökohtainen palaute Analyysiohjelmitot Valmentajalähtöinen reflektointi Valmentajan tekemä analysointi Jaettu ymmärrys pelitavasta Joukkuepalaute Pelaajalähtöinen lähestymistapa Harjoitukset arviointina Pelit arviointina Videopalaverit arviointina Aikuisten ja lasten erot Videovalmennuksen säännöllisyys
(Brümmer, 2019)	<u>Sisältö</u> <u>Sosiaalisuus</u> <u>Itsenäinen opiskelu</u> <u>Keskustelu</u> <u>Reflektointi</u> <u>Yhteistyö</u> <u>Arviointi</u> <u>Oppimisyhteisö</u>	Ajan manipuloiminen Annotaatiot videossa Videon perspektiivi Valmentajan kyseenalaistaminen Pelaajan kognitiivinen kyvykkyys Ajattelun ymmärtäminen Uusien mahdollisuuksien löytäminen Valmentajan tekemä analysointi Jaettu ymmärrys pelitavasta Pelaajalähtöinen lähestymistapa Analyysin siirtäminen peliin Harjoitukset arviointina Pelit arviointina Siirtovaikutuksen arviointi Videopalaverit arviointina Videovalmennuksen säännöllisyys
(Ciocca ym., 2022)	<u>Sosiaalisuus</u>	Henkinen kuormitus

	<u>Itsenäinen opiskelu</u>	Pelaajan kognitiivinen kyvykkyys
(De Martin Silva & Francis, 2020)	<u>Sosiaalisuus</u>	Epäonnistumisen pelko Itseluottamus ja motivaatio Väärinymmärrykset Yhteishenki
	<u>Itsenäinen opiskelu</u>	Oma-aloitteisuus Työn ja vapaa-ajan sekoittuminen
	<u>Keskustelu</u>	Motiivien ymmärtäminen
	<u>Reflektointi</u>	Analyysiohjelmistot
	<u>Yhteistyö</u>	Epämuodolliset palaverit Materiaalien jakaminen Palaute pelaajalta pelaajalle Pelaajien eroavaisuudet Yhteisöllinen ongelmanratkaisu
	<u>Oppimisyhteisö</u>	Videovalmennuksen ohjelmointi
(Farias ym., 2018)	<u>Itsenäinen opiskelu</u>	Pelaajan kognitiivinen kyvykkyys
	<u>Reflektointi</u>	Valmentajalähtöinen reflektointi
	<u>Yhteistyö</u>	Pelaaja valmentajana Pelaajalähtöinen lähestymistapa
(Greve ym., 2022)	<u>Sisältö</u>	Teknologia itseisarvona
	<u>Itsenäinen opiskelu</u>	Implisiittinen oppiminen
	<u>Reflektointi</u>	Ongelmien löytäminen ja korjaaminen Pelaajan tekemä analysointi
(Groom ym., 2012)	<u>Sosiaalisuus</u>	Poliittisuus ja vallankäyttö Tasa-arvoisuus
	<u>Reflektointi</u>	Valmentajan tekemä analysointi
(Groom ym., 2011)	<u>Sisältö</u>	Informaatioähky Multimedia videossa Video integraattorina
	<u>Sosiaalisuus</u>	Itseluottamus ja motivaatio

	<u>Itsenäinen opiskelu</u> <u>Keskustelu</u> <u>Reflektointi</u> <u>Yhteistyö</u> <u>Arviointi</u> <u>Oppimisyhteisö</u>	Poliittisuus ja vallankäyttö Positiivisen ja negatiivisen palautteen tasapaino Valmentajan kyseenalaistaminen Yhteishenki Henkilökohtainen palaute Lähtökohdan muodostaminen Ongelmien löytäminen ja korjaaminen Otteluun valmistautuminen Pelaajan tekemä analysointi Valmentajalähtöinen reflektointi Valmentajan tekemä analysointi Vastustajaan kohdistuva analysointi Jaettu ymmärrys pelitavasta Joukkuepalaute Joukkuepalaverit Pelaajalähtöinen lähestymistapa Pelaajien eroavaisuudet Videopalaverit arviointina Aikuisten ja lasten erot Pelit, harjoitukset ja palaverit Videovalmennuksen ohjelmointi
(Harvey & Gittins, 2014)	<u>Itsenäinen opiskelu</u> <u>Keskustelu</u> <u>Reflektointi</u> <u>Yhteistyö</u> <u>Arviointi</u>	Pelaajan kognitiivinen kyvykkyys Kyseleminen ja keskustelu Palaute pelin aikana Pelaajan tekemä analysointi Palaute pelaajalta pelaajalle Pelaajalähtöinen lähestymistapa Pelit arviointina
(Hjort ym., 2018)	<u>Sosiaalisuus</u>	Valmentajan kyseenalaistaminen Yhteishenki

	<u>Itsenäinen opiskelu</u> <u>Keskustelu</u> <u>Reflektointi</u> <u>Yhteistyö</u> <u>Arviointi</u>	Ajattomuus ja paikattomuus Henkilökohtainen palaute Implisiittinen oppiminen Pelaajan kognitiivinen kyvykkyys Pelillistäminen Työn ja vapaa-ajan sekoittuminen Videomateriaali pelaajalle Kyseleminen ja keskustelu Lähtökohdan muodostaminen Pelaajan tekemä analysointi Valmentajalähtöinen reflektointi Valmentajan tekemä analysointi Jaettu ymmärrys pelitavasta Palaute pelaajalta pelaajalle Pelaajalähtöinen lähestymistapa Yhteisöllinen ongelmanratkaisu Analytiikka arviona Pelaajan käsitys omasta tasostaan
(Jones ym., 2020)	<u>Sisältö</u> <u>Sosiaalisuus</u> <u>Itsenäinen opiskelu</u> <u>Reflektointi</u> <u>Yhteistyö</u> <u>Oppimisyhteisö</u>	Annotaatiot videossa Videon visuaalisuus Videossa käytetty kieli Väärinymmärrykset Henkilökohtainen palaute Implisiittinen oppiminen Analyysiohjelmit Otteluun valmistautuminen Palaute pelin aikana Valmentajan tekemä analysointi Vastustajaan kohdistuva analysointi Joukkuepalaute Joukkuepalaverit Rahoitus ja muut resurssit Valmentajan ajankäyttö

(Kérivel ym., 2021)	<u>Sisältö</u> <u>Itsenäinen opiskelu</u> <u>Reflektointi</u> <u>Yhteistyö</u> <u>Arviointi</u>	Videon visuaalisuus Implisiittinen oppiminen Tavoitteiden asettaminen Valmentajalähtöinen reflektointi Jaettu ymmärrys pelitavasta Joukkuepalaverit Materiaalien jakaminen Yhteisöllinen ongelmanratkaisu Mitattavat asiat
(Kermarrec, 2016)	<u>Sisältö</u> <u>Itsenäinen opiskelu</u> <u>Reflektointi</u> <u>Yhteistyö</u>	Ajan manipuloiminen Annotaatiot videossa Pelikonteksti videossa Sekundäärinen data Videon perspektiivi Implisiittinen oppiminen Valmentajalähtöinen reflektointi Jaettu ymmärrys pelitavasta Joukkuepalaute
(Lee ym., 2021)	<u>Sisältö</u> <u>Oppimisyhteisö</u>	Videon perspektiivi Videon visuaalisuus Paikat ja laitteet
(Machado & da Costa, 2020)	<u>Sisältö</u> <u>Itsenäinen opiskelu</u> <u>Reflektointi</u> <u>Arviointi</u>	Videon perspektiivi Pelaajan kognitiivinen kyvykkyys Pelaajan tekemä analysointi Analyysin siirtäminen peliin
(Magill ym., 2017)	<u>Sosiaalisuus</u>	Pelaajien tunnetilat Poliittisuus ja vallankäyttö Positiivisen ja negatiivisen palautteen tasapaino Tasa-arvoisuus Valmentajan kyseenalaistaminen

	<u>Reflektointi</u> <u>Yhteistyö</u> <u>Arviointi</u> <u>Oppimisyhteisö</u>	Ongelmien löytäminen ja korjaaminen Valmentajan tekemä analysointi Joukkuepalaute Videopalaverit arviointina Valmennustiimin roolit
(McKenna ym., 2018)	<u>Sosiaalisuus</u> <u>Itsenäinen opiskelu</u> <u>Keskustelu</u> <u>Reflektointi</u> <u>Yhteistyö</u> <u>Oppimisyhteisö</u>	Poliittisuus ja vallankäyttö Positiivisen ja negatiivisen palautteen tasapaino Ajattomuus ja paikattomuus Henkilökohtainen palaute Videomateriaali pelaajalle Kyseleminen ja keskustelu Ongelmien löytäminen ja korjaaminen Valmentajalähtöinen reflektointi Valmentajan tekemä analysointi Epämuodolliset palaverit Pelaajalähtöinen lähestymistapa Yhteisöllinen ongelmanratkaisu Valmennustiimin roolit Valmennustiimin yhtenäisyys Valmentajan ajankäyttö Videovalmennuksen ohjelmointi
(Middlemas & Harwood, 2018)	<u>Sisältö</u> <u>Sosiaalisuus</u>	Videon objektiivisuus Videon visuaalisuus Epäonnistumisen pelko Itseluottamus ja motivaatio Kyky sietää kritiikkiä Pelaajien tunnetilat Poliittisuus ja vallankäyttö Positiivisen ja negatiivisen palautteen tasapaino Valmentajan kyseenalaistaminen

	<p><u>Itsenäinen opiskelu</u></p> <p><u>Keskustelu</u></p> <p><u>Reflektointi</u></p> <p><u>Yhteistyö</u></p> <p><u>Arviointi</u></p> <p><u>Oppimisyhteisö</u></p>	<p>Väärinymmärrykset Yhteishenki</p> <p>Henkilökohtainen palaute Videoavustettu itsemallinnus Videomateriaali pelaajalle</p> <p>Pelaajan vastuunkanto</p> <p>Otteluun valmistautuminen Pelaajan itsereflektointi Pelaajan tekemä analysointi Valmentajalähtöinen reflektointi</p> <p>Joukkuepalaute Pelaajalähtöinen lähestymistapa Yhteisöllinen ongelmanratkaisu</p> <p>Peli valvontana</p> <p>Aikuisten ja lasten erot Valmennustiimin roolit</p>
(Middlemas & Harwood, 2020)	<p><u>Sisältö</u></p> <p><u>Sosiaalisuus</u></p> <p><u>Itsenäinen opiskelu</u></p> <p><u>Reflektointi</u></p> <p><u>Yhteistyö</u></p> <p><u>Oppimisyhteisö</u></p>	<p>Ajan manipuloiminen Multimedia videossa</p> <p>Itseluottamus ja motivaatio</p> <p>Henkilökohtainen palaute Implisiittinen oppiminen Videoavustettu itsemallinnus</p> <p>Otteluun valmistautuminen Valmentajalähtöinen reflektointi</p> <p>Pelaajien eroavaisuudet</p> <p>Videovalmennuksen ohjelmointi</p>
(Napolitano, 2014)	<u>Itsenäinen opiskelu</u>	Implisiittinen oppiminen Mallioppiminen videolta
(Nimmerichter ym., 2015)	<u>Itsenäinen opiskelu</u>	Implisiittinen oppiminen
(Okilanda ym., 2021)	<u>Sisältö</u>	Materiaalien säilyttäminen

	<u>Itsenäinen opiskelu</u>	Ajattomuus ja paikattomuus Implisiittinen oppiminen Oma-aloitteisuus Videomateriaali pelaajalle
(Paven ym., 2021)	<u>Sisältö</u> <u>Reflektointi</u> <u>Yhteistyö</u> <u>Oppimisyhteisö</u>	Pelikonteksti videossa Pelaajan itsereflektointi Pelaajan tekemä analysointi Palaute pelaajalta pelaajalle Paikat ja laitteet
(Polidoro ym., 2013)	<u>Itsenäinen opiskelu</u>	Implisiittinen oppiminen Videoavustettu itsemallinnus
(Raya-Castellano ym., 2021)	<u>Sisältö</u> <u>Sosiaalisuus</u> <u>Itsenäinen opiskelu</u> <u>Keskustelu</u> <u>Reflektointi</u> <u>Yhteistyö</u>	Pelikonteksti videossa Videon visuaalisuus Keskittyminen ja kurinpito Positiivisen ja negatiivisen palautteen tasapaino Valmentajan näkemys Henkilökohtainen palaute Kyseleminen ja keskustelu Valmentajalähtöinen reflektointi Joukkuepalaute Joukkuepalaverit
(Raya-Castellano ym., 2020)	<u>Sosiaalisuus</u> <u>Itsenäinen opiskelu</u> <u>Keskustelu</u>	Itseluottamus ja motivaatio Positiivisen ja negatiivisen palautteen tasapaino Valmentajan näkemys Henkilökohtainen palaute Kannustettu mieleen palauttaminen Kyseleminen ja keskustelu Valmentajien pedagogiset taidot

	<u>Reflektointi</u>	Valmentajalähtöinen reflektointi
	<u>Yhteistyö</u>	Jaettu ymmärrys pelitavasta Joukkuepalaute Joukkuepalaverit Pelaajalähtöinen lähestymistapa Yhteisöllinen ongelmanratkaisu
(Reeves & Roberts, 2013)	<u>Sisältö</u>	Videon objektiivisuus
	<u>Sosiaalisuus</u>	Epäonnistumisen pelko Positiivisen ja negatiivisen palautteen tasapaino Valmentajan näkemys
	<u>Itsenäinen opiskelu</u>	Oma-aloitteisuus Videomateriaali pelaajalle
	<u>Keskustelu</u>	Motiivien ymmärtäminen Pelaajan vastuunkanto
	<u>Reflektointi</u>	Ongelmien löytäminen ja korjaaminen Otteluun valmistautuminen Pelaajan tekemä analysointi Valmentajalähtöinen reflektointi Valmentajan itsereflektointi Valmentajan tekemä analysointi Vastustajaan kohdistuva analysointi
	<u>Yhteistyö</u>	Jaettu ymmärrys pelitavasta Joukkuepalaute Joukkuepalaverit Pelaajien eroavaisuudet
	<u>Oppimisyhteisö</u>	Aikuisten ja lasten erot Pelit, harjoitukset ja palaverit Valmennustiimin roolit Valmennustiimin yhtenäisyys Videovalmennuksen ohjelmointi
(Robin ym., 2020)	<u>Itsenäinen opiskelu</u>	Henkilökohtainen palaute Implisiittinen oppiminen Mallioppiminen videolta

	<u>Yhteistyö</u>	Pelaajien eroavaisuudet
(Schei & Giske, 2020)	<u>Sosiaalisuus</u>	Väärinymmärrykset
	<u>Itsenäinen opiskelu</u>	Pelaajan kognitiivinen kyvykkyys
	<u>Reflektointi</u>	Pelaajan tekemä analysointi Valmentajalähtöinen reflektointi
	<u>Yhteistyö</u>	Jaettu ymmärrys pelitavasta Joukkuepalaute Joukkuepalaverit Pelaajien eroavaisuudet Yhteisöllinen ongelmanratkaisu
(van Maarseveen, Oudejans, & Savelsbergh, 2018)	<u>Sosiaalisuus</u>	Itseluottamus ja motivaatio Positiivisen ja negatiivisen palautteen tasapaino
	<u>Itsenäinen opiskelu</u>	Henkilökohtainen palaute
	<u>Keskustelu</u>	Pelaajan vastuunkanto
	<u>Reflektointi</u>	Pelaajan itsereflektointi Valmentajalähtöinen reflektointi
	<u>Yhteistyö</u>	Pelaajalähtöinen lähestymistapa
	<u>Arviointi</u>	Mitattavat asiat Pelaajan käsitys omasta tasostaan
(Wright ym., 2012)	<u>Sisältö</u>	Sekundäärinen data
	<u>Sosiaalisuus</u>	Poliittisuus ja vallankäyttö
	<u>Itsenäinen opiskelu</u>	Henkilökohtainen palaute Pelaajan kognitiivinen kyvykkyys
	<u>Reflektointi</u>	Analyysiohjelmit Ongelmien löytäminen ja korjaaminen Palaute pelin aikana Valmentajan tekemä analysointi
	<u>Yhteistyö</u>	Joukkuepalaute

C Alaluokkien esiintymisen määrät artikkeleissa yläluokittain

	Sisältö	Sosiaalisuus	Itsenäinen opiskelu	Keskustelu	Reflektointi	Yhteistyö	Arviointi	Oppimisyhteisö	Yhteensä
(Andersen ym., 2022)	6	1		3	3	5	1	4	23
(Booroff ym., 2016)		3							3
(Brümmer, 2018)	4	2	1		3	3	3	2	18
(Brümmer, 2019)	3	1	1	1	2	2	5	1	16
(Ciocca ym., 2022)		1	1						2
(De Martin Silva & Francis, 2020)		4	2	1	1	5		1	14
(Farias ym., 2018)			1		1	2			4
(Greve ym., 2022)	1		1		2				4
(Groom ym., 2012)		2			1				3
(Groom ym., 2011)	3	5	1	1	6	5	1	3	25
(Harvey & Gittins, 2014)			1	1	2	2	1		7
(Hjort ym., 2018)		2	7	2	3	4	2		20
(Jones ym., 2020)	3	1	2		5	2		2	15
(Kériverel ym., 2021)	1		1		2	4	1		9
(Kermarrec, 2016)	5		1		1	2			9

(Lee ym., 2021)	2							1	3
(Machado & da Costa, 2020)	1		1		1		1		4
(Magill ym., 2017)		5			2	1	1	1	10
(McKenna ym., 2018)		2	3	1	3	3		4	16
(Middlemas & Harwood, 2018)	2	9	3	1	4	3	1	2	25
(Middlemas & Harwood, 2020)	2	1	3		2	1		1	10
(Napolitano, 2014)			2						2
(Nimmerichter ym., 2015)			1						1
(Okilanda ym., 2021)	1		4						5
(Paven ym., 2021)	1				2	1		1	5
(Polidoro ym., 2013)			2						2
(Raya-Castellano ym., 2021)	2	3	1	1	1	2			10
(Raya-Castellano ym., 2020)		3	1	3	1	5			13
(Reeves & Roberts, 2013)	1	3	2	2	7	4		5	24
(Robin ym., 2020)			3			1			4
(Schei & Giske, 2020)		1	1		2	5			9

(van Maarseveen, Oudejans, & Savelsbergh, 2018)		2	1	1	2	1	2		9
(Wright ym., 2012)	1	1	2		4	1	6	8	23
(Wright ym., 2016)	1	3	5	1	3	5		2	20
Yhteensä	40	55	55	19	66	69	25	38	

D Alaluokkien esiintymisten määrät artikkeleissa mallissa esitettynä

