

TAKTIKKAPAINOTTEINEN INTERVENTIO KOLMASLUOKKALAISILLE  
TYTÖILLE MAALISPELEISSÄ – TUTKIMUS PELIKÄSITYKSEN MITTAAMISESTA,  
OPETTAMISESTA JA SIIRTOVAIKUTUKSESTA

Antti Äikäs

Liikuntapedagogiikan  
pro gradu –tutkielma  
Kesä 2005  
Liikuntakasvatuksen laitos  
Jyväskylän yliopisto

## TIIVISTELMÄ

Äikäs, Antti. Taktiikkapainotteinen interventio kolmasluokkalaaisille tytöille maalipeleissä – tutkimus pelikäsityksen mittaamisesta, opettamisesta ja siirtovaikutuksesta. Jyväskylän yliopisto. Liikuntapedagogiikan pro gradu –tutkielma. 2005. 101 s.

---

Kouluissa oppilaiden pelisuoritusta on arvioitu taitotesteillä. Taitotestit soveltuvat pelisuorituksen mittaamiseen huonosti, koska ne eivät ennusta menestymistä pelissä ja ne eivät huomioi pelikäsitystä. (Richard & Griffin 2003, 155.) Tutkimuksen tarkoituksena oli kehittää mittausmenetelmä pelikäsityksen mittaamiseksi autenttisessa pelitilanteessa.

Koulussa pelien opetus on keskittynyt motoristen taitojen ja sääntöjen opetteluun (Thomas & Thomas 1994). Kuitenkin pelikäsityksen opettamisen on todettu olevan tarpeellista taktisen tietoisuuden ja pelin ymmärtämisen kehittymiseksi (Blomqvist 2001, 65; Nevett, Rovegno, Babiriarz & McCaughtry 2001a; Thomas 1994) Jos oppilaat eivät ymmärrä peliä, he eivät todennäköisesti osaa valita oikeaa teknistä suoritusta pelitilanteeseen (Griffin, Mitchell & Oslin 1997, 9). Tutkimuksen tarkoituksena oli selvittää taktiikkapainotteisen intervention vaikutusta kolmasluokkalaisten tyttöjen pelikäsityksen kehittymiseen. Interventio oli suunniteltu ja toteutettu niin, että se mahdollisti myös pelikäsityksen siirtovaikutuksen tutkimisen.

Tutkimuksessa koehenkilöt (N=24) jaettiin kolmeen kahdeksan hengen ryhmään. Yksi ryhmistä ei osallistunut interventioon (kontrolliryhmä). Interventioyryhmät osallistuivat kuuden oppitunnin (45 min.) mittaiseen taktiikkapainotteiseen interventiojaksoon. Toinen ryhmistä sai opetusta mittauspelissä eli maalipallossa (käsiryhmä) ja toinen ryhmä sisäjalkapallossa (jalkaryhmä). Aineisto kerättiin videoimalla 5+5 minuutin maalipallopeli ennen ja jälkeen intervention. Aineiston analysoinnissa käytettiin systemaattisen observoinnin menetelmää, joka perustui kognitiivisen psykologian informaation prosessointimalliin.

Käytetty mittari todettiin luotettavuustarkastelussa sisäisesti reliabeliksi. Ulkoinen reliabiliteetti oli hyväksyttävällä tasolla toisen arvioitsijan kohdalla  $> .80$ , mutta ei toisen. Mittari todettiin sisällöllisesti validiksi sillä rajoituksella, että motoriset taidot saattavat vaikuttaa pallollisen hyökkääjän syöttöpäätöksiin.

Intervention vaikutuksesta käsiryhmässä pallollisten hyökkääjien paikanhaku heikkeni alkumittauksesta loppumittaukseen. Jalkaryhmässä ei esiintynyt tilastollisesti merkitseviä eroja alku- ja loppumittauksen välillä. Tilastollisten johtopäätösten tekemistä vaikeutti kontrolliryhmässä saatu tilastollisesti merkitsevä ero.

Tutkimuksen aikana tehdyt havainnot ja saadut tulokset osoittivat tarpeen pelikäsityksen mittaamisen ja siirtovaikutuksen jatkotutkimuksille. Kehitettyä mittausmenetelmää voidaan käyttää mittauspelin kanssa samankaltaisissa peleissä, kuten ultimatussa. Mittarin laajemman käytön edellytyksenä nähtiin arvioitsijoiden koulutus. Lisäksi tutkimuksen perusteella voidaan ehdottaa kolmasluokkalaisten tyttöjen kykenevän oppimaan maalipelien perustaktiikoista, vaikka yksilölliset erot oppimisessa ovat suuria.

Avainsanat: pelikäsitys, mittaaminen, opettaminen, siirtovaikutus

## TIIVISTELMÄ

## SISÄLLYS

1 JOHDANTO .....	6
2 PELISUORITUKSEN KUVAILU .....	8
2.1 Kognitiivinen komponentti eli pelikäsitys.....	8
2.1.1 Päätöksenteko .....	9
2.1.2 Tiedon paradigma .....	11
2.1.3 Strategia, taktiikka ja tilanneratkaisut .....	12
2.2 Motorinen komponentti .....	13
2.3 Eroja aloittelijoiden ja eksperttien välillä.....	15
3 NÄKÖKULMIA PELIKÄSITYKSEN OPETTAMISEEN.....	17
3.1 Tekniikkalähtöinen lähestymistapa .....	17
3.2 ”Teaching games for understanding” .....	18
3.3 Konstruktivistinen lähestymistapa.....	20
3.4 Pelien jaottelu .....	21
3.5 Pelisuoritusta määrittävät tekijät maalipeleissä.....	22
4 LASTEN KEHITYSTASON HUOMIOINTI OPETUKSESSA .....	24
5 SIIRTOVAIKUTUS.....	26
5.1 Siirtovaikutus motorisessa komponentissa.....	27
5.2 Siirtovaikutus kognitiivisessa komponentissa.....	27
6 PELISUORITUKSEN JA PELIKÄSITYKSEN MITTAAMINEN .....	29
6.1 Pelisuorituksen mittaaminen .....	30
6.2 Pelikäsityksen mittaaminen .....	30
7 TUTKIMUSONGELMAT .....	33

8 TUTKIMUSMENETELMÄT .....	34
8.1 Käsitteiden määrittely .....	34
8.2 Tutkimuksen kulku .....	35
8.3 Koehenkilöt .....	35
8.4 Interventio.....	35
8.5 Mittarit .....	37
8.5.1 Mittauspeli .....	37
8.5.2 Systemaattinen observointi.....	38
8.6 Tilastolliset menetelmät.....	39
9 MITTAUSMENETELMÄN LUOTETTAVUUSTARKASTELU .....	40
9.1 Reliabiliteetti .....	40
9.2 Validiteetti .....	42
10 TULOKSET .....	45
10.1 Videoidut mittauspelit .....	45
10.2 Interventiojakso .....	45
10.3 Tilanneratkaisujen onnistumisprosentit koeryhmillä.....	46
10.3.1 Kontrolliryhmä .....	47
10.3.2 Käsiryhmä.....	48
10.3.3 Jalkaryhmä.....	48
10.4 Intervention vaikutus eritasoisten koehenkilöiden tilanneratkaisuihin .....	49
11 POHDINTA.....	54
11.1 Yhteenveto.....	54
11.2 Tilastollisiin menetelmiin liittyneet rajoitukset.....	55
11.3 Mittarin luotettavuus ja kehitysehdotukset.....	55
11.4 Intervention vaikutus pelikäsityksen kehittymiseen ja siirtymiseen .....	58
11.5 Intervention onnistumisen arviointi.....	60
LÄHTEET .....	63

## LIITTEET

LIITE 1. Kyselylomake opetuksen ymmärtämisestä

LIITE 2. Intervention aikana jaetut kysymyslaput ja kotitehtävät

LIITE 3. Intervention jälkeen jaettu oppimisen itsearviointilomake

LIITE 4. Käsiryhmän toteutuneet tuntisuunnitelmat

LIITE 5. Jalkaryhmän toteutuneet tuntisuunnitelmat

LIITE 6. Mittauspelin säännöt ja perustelut säännöille

LIITE 7. Pelikäsityksen systemaattisen observoinnin kriteeristö

LIITE 8. Arvioinnin yksimielisyyden merkklauslomake

LIITE 9. Alhaisiin yksimielisyysprosentteihin johtaneet syyt rooleittain ja kriteereittäin

LIITE 10. Käsi- ja jalkaryhmän opettujien asioiden ymmärtäminen oppituntien jälkeen

LIITE 11. Käsi- ja jalkaryhmän itsearviointi intervention jälkeen

LIITE 12. Graafisesti esitetyt onnistumisprosentit, onnistuneiden ja epäonnistuneiden ratkaisujen lukumäärät alku- ja loppumittauksessa.

LIITE 13. Käsiryhmän taktiset ratkaisut alku- ja loppumittauksessa

LIITE 14. Jalkaryhmän taktiset ratkaisut alku- ja loppumittauksessa

## 1 JOHDANTO

Viimeisen kahdenkymmenen vuoden aikana tutkijoilla on ollut kasvava kiinnostus pelisuorituksen kehittymiseen ja miten tästä näkökulmasta pelejä tulisi opettaa.

Tekniikkalähtöinen pelien opettaminen on saanut rinnalleen Bunkerin ja Thorpen (1982) aloittaman keskustelun myötä taktiikkalähtöisen opetusmenetelmän (TGFU).

Taktiikkalähtöinen opetusmenetelmä perustuu olettamukseen, jonka mukaan taktiikan opettamisen ei tarvitse odottaa pelaajien teknisten taitojen kehittymistä tietylle tasolle, vaan taktisten ratkaisujen harjoittelu voidaan aloittaa heti opetuksen alussa (Vänttinen & Blomqvist 2003). Tutkimustulokset opetusmenetelmien vertailusta, pelisuorituksen, pelikäsitteiden ja motoristen taitojen kehittymisestä ovat olleet osin ristiriitaisia.

Tutkimuksen edistymistä ovat haitanneet tuloksien vertailun vaikeus sekä pelikäsitteiden mittaamisen haasteellisuus. (Blomqvist 2001, 24–26.)

Tutkimuksen ensimmäisenä tavoitteena oli kehittää autenttiseen pelitilanteeseen soveltuva pelikäsitteidenmittari. Kehitetty mittausmenetelmä perustui kognitiivisen psykologian informaation prosessointimalliin, jonka mukaan tehdyt motoriset suoritukset kuvastavat pelaajan tekemiä taktisia ratkaisuja pelissä (Blomqvist 2001, 18; Nevett ym. 2001a; Hughes 1998; Abernethy, Kippers, Mackinnon, Neal & Hanrahan 1997). Taktiset ratkaisut analysoitiin videoiduista mittauspeleistä koeryhmän tasoon ja mittauspeliin soveltuvalla kriteeristöllä, jonka pohjana toimi Nevettin ym. (2001a) ja Vänttisen ja Blomqvistin (2003) käyttämät kriteeristöt.

Toisaalta tutkimuksessa selvitettiin myös kolmasluokkalaisten tyttöjen kykyä vastaanottaa pelikäsitteidenopetusta. Tutkimuksen koehenkilöt (N=24) tekivät alkuhavainnoinnin perusteella pelitilanteisiin sopimattomia ratkaisuja. He esimerkiksi yrittivät koripallon viitepelissä liian pitkää syöttöä tai vartioivat samaa pelaajaa yhtä aikaa. Havaittujen ongelmien perusteella intervention aiheeksi valittiin maalipelien perustaktiikat.

Kolmantena tutkimuksen tavoitteena oli selvittää pelikäsitteiden siirtymistä maalipelistä toiseen. Siirtovaikutus haluttiin ottaa mukaan tutkimukseen tutkijan omasta halusta. Mielenkiinto siirtovaikutuksen tutkimiseen heräsi tutkijan ollessa vaihto-opiskelijana

Irlannissa. Siellä hän huomasi tekevänsä irlantilaisissa perinnelajeissa, hurlingissa ja rugbyssa, taktisesti parempia ratkaisuja kuin paikalliset opiskelijat, vaikka ei ollut aiemmin pelannut kyseisiä pelejä.

Koeryhmät muodostettiin siten, että koehenkilöt jaettiin tasoltaan mahdollisimman tasaisesti kahdeksan hengen ryhmiin. Yksi ryhmä osallistui vain alku- ja loppumittaukseen (kontrolliryhmä). Kaksi muuta ryhmää osallistuivat 6 x 45 minuutin taktiikkapainotteiseen interventiojaksoon. Siirtovaikutuksen tutkimiseksi interventioryhmille opetettiin maapeliin perustaktiikoita eri konteksteissa: sisäjalkapallossa (jalkaryhmä) sekä mittauspelissä eli maapallossa (käsiryhmä). Interventiossa opetettaviksi asioiksi valittiin puolustajan sijoittuminen, vapaalle hyökkääjälle syöttäminen ja hyökkääjän paikanhaku. Griffinin ym. (1997) maapeliin taktiikoiden jaottelun mukaan nämä ovat maapeliin helpoimmat taktiikat ja sopivat täten kolmasluokkalaisten kehitystasolle. Siirtovaikutuksen tutkimiseksi interventioryhmien opetuksen tuli olla samanlaista. Tästä syystä opetuksessa kontrolloitiin palautteenantoa, tehokasta opetusaikaa ja harjoitusten aikana tulleita toistoja.

Erityispiirteinä tutkimukselle oli se, että interventiojakso toteutettiin ennen kirjallisuuskatsauksen ja mittarin tekemistä. Tämä on tuonut tutkimusraportille oman lisävärinsä. Tutkimusraporttia laadittaessa pyrittiin löytämään kirjallisuudesta perusteluja sekä interventiojakson että mittausmenetelmän valinnoille.

## 2 PELISUORITUKSEN KUVAILU

Pelisuoritusta on kuvattu kirjallisuudessa usein tavoin. Thomasin (1994) mukaan pelisuoritus on monimutkainen biologisen, kognitiivisen, psykologisen ja sosiokulttuurillisen osan tuotos. Thomasin, Frenchin ja Humphriesin (1986) mukaan pelisuoritus on monitahoinen kognitiivinen tuotos sen hetkisestä tilanteesta ja aiemmin tapahtuneesta liitettynä pelaajan kykyyn tuottaa taitoja. Bunkerin ja Thorpen (1986) mukaan pelisuoritukselle ainutlaatuista on päätöksenteko, joka osaltaan määrää onnistumista pelissä. Yhteistä pelisuorituksen määrittelytavoille yhteistä on se, että pelisuoritus on strategisten ja taktisten tietojen, havaintokyvyn ja motoristen taitojen vuorovaikutuksen tulos. Pelisuoritus voidaan Thomasin (1994) mukaan jakaa *motoriseen* ja *kognitiiviseen komponenttiin*.

### 2.1 Kognitiivinen komponentti eli pelikäsitys

Pelisuorituksen kognitiivista osaa kuvataan tässä tutkimuksessa sanalla *pelikäsitys*. Pelikäsitykseen kuuluu sekä peliin liittyvä *tieto* että *päätöksenteko* (Thomas 1994). Launder (2001, 36) on määritellyt pelikäsityksen kyvyksi käyttää sääntöjen, strategioiden, taktiikoiden ja oman itsensä ymmärrystä hyväksi ratkoessaan pelin tai vastustajan aiheuttamia ongelmia. Hänen mukaansa pelikäsitys on yksinkertaistettuna sitä, että pelaaja sijoittuu parhaimmalle mahdolliselle paikalle oikeaan aikaan tehden järkeviä päätöksiä siitä, minkä taidon seuraavaksi suorittaa. Pelikäsitys on silta pelin ymmärtämisen ja liikkeiden suorittamisen välillä. (Launder 2001, 36.)

Vaikka tulevissa kappaleissa tieto ja päätöksenteko käsitellään erillään toisistaan, on tieto kiinteässä yhteydessä päätöksenteoon. Thomasin (1994) mukaan tieto pelattavasta pelistä on edellytys onnistuneelle päätöksenteolle. Gréhaigne ja Godbout (1995) ovat samaa mieltä, koska päätöksien tekeminen ilman taktista tietoa siitä mitä ja milloin tehdään, on pelaamisen kannalta hankalaa. Urheilussa päätöksentekokyvyn ja tiedon nähdään kehittyvän harjoittelun ja kilpailemisen myötä (Dodds, Griffin & Placek 2001; Thomas 1994).



### 2.1.1 Päätöksenteko

Tässä tutkimuksessa päätöksentekoa tarkastellaan kognitiivisen psykologian informaation prosessointimallin avulla. Mallissa ihmistä verrataan koneeseen, joka vastaanottaa informaatiota, prosessoi sitä ja tekee prosessoinnin perusteella päätökset siitä mitä tulee tehdä. Mallissa päätöksenteko on jaettu kolmeen vaiheeseen (Schmidt & Lee 1999, 42–54; Abernethy ym. 1997, 297–298.)

1. Havainnointiin (input)
2. Päätöksentekoon (processing)
3. Toimintaan (output)

*Havaintovaiheessa* kerätään tietoa siitä, mitä ympäristössä tapahtuu.

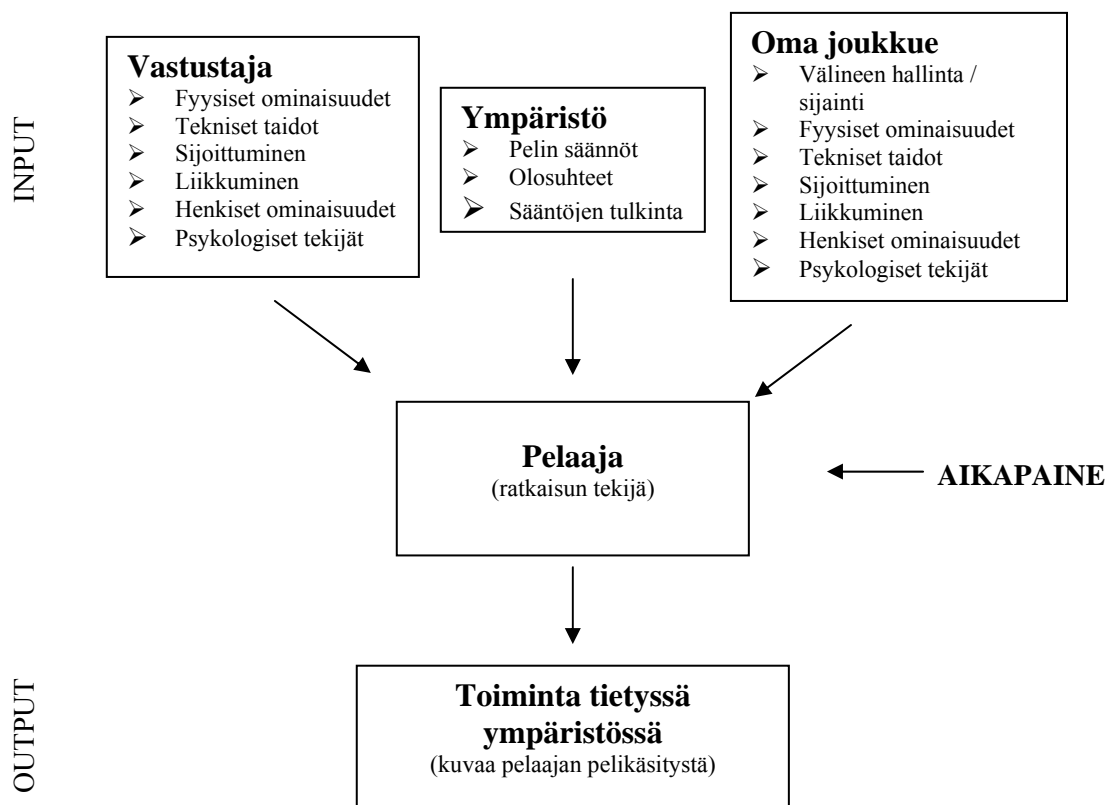
*Päätöksentekovaiheessa* kerättyä tietoa säilytetään lyhytkestoisessa muistissa ja verrataan samalla pitkäkestoisessa muistissa sijaitseviin aikaisempiin kokemuksiin. Vertailun tuloksena päätetään mikä motorinen suoritus, jos mikään, on tarpeen vastaamaan nykyisiä tai lähihetkien tapahtumia. *Toimintavaiheessa* keskushermosto organisoii ja suorittaa edellisessä vaiheessa valitun suorituksen. (McMorris 1999.)

*Esimerkiksi koripalloon sovellettuna heittotilanteessa pelaaja havainnoi ennen suoritusta mitä ympäristössä tapahtuu. Jos ympäristö on suotuista heittämiselle, pelaaja päättää heittää. Tämän jälkeen pelaaja suorittaa heiton.*

Tarkemmin informaation prosessointimallin eri vaiheita analysoitaessa on todettu, ettei motorinen suoritus ole todellisuudessa näin yksinkertaisen tapahtumaketjun tulos. Pelissä tehtäviin ratkaisuihin vaikuttavat aikaisemmat kokemukset, koettu rasitus, aikapaine ja senhetkiset olosuhteet (Thomas 1994; Thomas & Thomas 1994; McMorris & Graydon 1996). Maalipelien pelisuoritukselle onkin ominaista se, ettei tieto siitä, mitä tehdä, tarkoita välttämättä kykyä suorittaa sitä. (Thomas & Thomas, 1994).

Kuviossa 1 esitellään tekijöitä, jotka vaikuttavat pelaajan toimintaan ja ratkaisuihin. *Vastustaja, ympäristö* ja *oma joukkue* toimivat tilanteessa ärsykkeinä (input), jotka pelaajan täytyy pystyä prosessoimaan aikapaineen alaisena. Aikapaine on sikäli

merkittävä, että ratkaisu olisi todennäköisesti toinen, jos aikaa ratkaisun tekemiseen olisi enemmän. Prosessoinnin tuloksena tuotettu toiminta (output) kuvastaa pelaajan pelikäsitystä. Samanlainen prosessointi tapahtuu useita kertoja pelin aikana (Blomqvist 2001, 12; 1997, 4).



KUVIO 1. Kaaviokuva yksittäisen pelitilanteen ymmärtämisestä (mukaeltu Blomqvist 1997, 4)

Yleisesti kognitiivisen psykologian informaation prosessointi –mallia on kritisoitu, koska se ei selitä tai kuvaa tarkasti informaation käsittelyvaiheen tapahtumia tai tasoja. Esimerkiksi havainnointivaiheeseen liittyy keskeisesti ympäristöstä tulevan informaation valikointi. Keskushermosto ei ota passiivisesti vastaan kaikkea informaatiotulvaa, vaan sitä valikoidaan aktiivisesti. Tähän keskushermoston havainnoinnin valikointiin vaikuttavat pelaajan kokemus, tiedot, odotukset, uskomukset ja motivaatio. Tulkintaeroja lisäävät monimutkaisemmat ja vaikeammin tulkittavat ärsykkeet, kuten jatkuvasti muuttuvat pelitilanteet. (Abernethy ym. 1997, 300–302.) Myös mallin ulkoista validiteettia, muistin merkityksen väheksymistä ja havainnoinnin erottamista omaksi vaiheekseen on kritisoitu.

Mallia kuitenkin tukee laaja empiirinen aineisto. (McMorris 1999.) Keskeistä mallissa on, että se selittää informaation keruun ja informaation kulkusuunnan keskushermostossa. Kaikki keskushermoston suorittamat informaation- ja tiedonkäsittelyprosessit, havaitseminen, päätöksenteko ja suorituksen organisointi, on tehty ennen liikkeen tai suorituksen ulkopuolista havaitsemista (Abernethy ym. 1997, 301).

### 2.1.2 Tiedon paradigma

Pelikäsitystutkimus on osaltaan pyrkinyt ratkaisemaan kognitiivisen psykologian paradigmaa siitä mitä ihminen tietää ja miten tieto kehittyy. Yhteistä paradigmaa selittäville teorioille näyttää olevan se, että ihmisellä on aina joko edeltävää tietoa tai ennakkokäsityksiä uudesta tiedosta. Tämän edeltävän tiedon tai käsityksen nähdään vaikuttavan uuden tiedon omaksumiseen. Ne, jotka tietävät jostakin lajista paljon, ymmärtävät ja muistavat asioita paremmin kuin vähäisen pohjatiedon omaavat (Dodds ym. 2001.)

Yksi tietoa ja tiedon kehittymistä käsittelevistä teorioista on Andersonin (1976) ACT-malli. Mallin mukaan eri muistin osilla on keskeinen rooli uuden informaation prosessoinnissa ja uuden tiedon oppimisessa. Pelisuorituksen tutkijat (McPherson 1994; Thomas 1994; Thomas & Thomas 1994; Turner & Martinek 1995) ovat käyttäneet Andersonin jakoa. Tutkijoiden mukaan muistissa oleva pelikäsitykseen liittyvä tieto on jaettu *mitä-* (declarative) ja *miten- tietoon* (procedural) sekä *strategiatietoon* (strategic knowledge). *Mitä –tieto* on luonteeltaan selittävää ja tosiasioihin perustuvaa tietoa, johon kuuluvat tiedot pelin säännöistä ja ominaispiirteistä sekä tieto omista kyvyistä suorittaa pelin taitoja. Selittävän tiedon perusteella pelaaja esimerkiksi tietää mikä on pelin tarkoitus. (Thomas 1994.) Thomas ja Thomas (1994) ehdottavat mitä –tiedon olevan edellytys strategiatiedon kehittymiselle. McPherson (1994) on kuvaillut mitä –tietoa verbaaliseksi tiedoksi, johon yksilöllä on pääsy. *Miten –tieto* on puolestaan kuvattu tiedoksi, joka kuvaa tai kartoittaa sitä, miten tehdä jotakin. Miten –tieto sisältää tietoa omista kyvyistä suorittaa taitoja, valittavista suorituksista sekä tietoa havainnoinnin ja liikkeenvalinnan yhteyksistä. (Turner & Martinek 1995.) Miten –tietoon liittyvien sisäisten mallien on ehdotettu esiintyvän peleissä ’jos-niin’ muodossa. Miten tehdä –tiedon

luonteesta johtuen se on kiinteästi yhdistetty päätöksentekoon. (Thomas 1994; McPherson 1994.)

*Jos pelaaja laukaisee, niin peitän laukauksen heittäytymällä.*

Thomasin (1994) mukaan *Strategiatieto* kertoo miten oppia tai muistaa. Urheilussa strategiatieto nähdään kuitenkin tavoitesuuntautuneena. Strategiatietoa täydennetään peliä ennen, sen aikana ja sen jälkeen. Strategiatieto sisältää aineksia sekä mitä- että miten – tiedosta. (Kirk & MacPhail 2002.)

*Esimerkiksi strategiat vastustajan ohittamiseksi jalkapallossa koostuvat sekä säännöistä että valittavista suorituksista.*

Kokonaisuudessaan pelikäsitteeseen liittyvän tiedon määrittely on hankalaa (McPherson 1994). Varsinkin miten – tiedon luonne on epäselvä, koska se liittyy strategisissa lajeissa (jäähkiekko, rugby, jalkapallo) sekä liikkeen valitsemiseen että suorittamiseen. Toisaalta vähäistä strategista osaamista vaativissa lajeissa (juoksu, uinti, pyöräily) miten – tieto saattaa liittyä täysin itse liikkeen suorittamiseen. Motoriset taidot vaikuttavat myös miten – tietoon. Aloittelija valitsee suoritettavaksi sen taidon, johon kykenee, vaikka tietäisi toisen taidon paremmaksi vaihtoehdoksi tilanteeseen. (Gréhaigne, Godbout & Bouthier 1999; Thomas & Thomas 1994.) Myös tiedon kehittymiseen vaikuttavien asioiden määrittely on vaillinainen. McPhersonin (1994) mukaan pelikäsitteeseen liittyvän tiedon kehittyminen kulkee mitä – tiedosta miten – tietoon, vaikka tarkasti ei tiedetä miten – tiedon kehittymisen edellytyksiä.

### 2.1.3 Strategia, taktiikka ja tilanneratkaisut

Pelikäsitteeseen liittyvät taktiset käsitteet *strategia*, *taktiikka* ja *tilanneratkaisut*. Strategia on etukäteen laadittu suunnitelma siitä, miten pelissä saavutetaan jotakin. Taktiikka tarkoittaa menetelmää tai suunnitelmaa, miten strategia toteutetaan. Ero strategian ja taktiikan välillä liittyy aikaan. Strategisiin päätöksentekoprosesseihin ei liity aikapainetta, koska strategia on etukäteen laadittu suunnitelma siitä, miten pelissä saavutetaan jotakin. Taktiset päätökset tehdään pelin aikana, jolloin ne tehdään aikapaineen alaisena. Taktiikka sisältää tilanneratkaisuja (schemas of play), joiden avulla pelaajat mukautuvat muuttuviin

pelitilanteisiin ja vastustajan liikkeisiin. Tilanneratkaisut ovat yksittäisiin pelitilanteisiin sovellettavia toimintamalleja. Taktisten toimintamallien avulla dynaamiset pelitilanteet pyritään muuttamaan pelaajalle muuttumattomiksi, varmoiksi ja toistuviksi. (Gréhaigne ym. 1999; Gréhaigne & Godbout 1995; Thomas & Thomas 1994.)

*Strategia voi olla tavoite väsyttää jääkiekossa vastustajan puolustajat. Taktiikka strategian saavuttamiseksi on pelata sopivalla hetkellä mahdollisimman liikkuvaa peliä syvällä vastustajan päädyssä. Sopiva tilanneratkaisu on esimerkiksi pyrkimys kiekollisena pelaajana karistamaan isokokoinen puolustaja nopealla suunnanmuutoksella.*

## 2.2 Motorinen komponentti

Pelisuorituksen motoriseen komponenttiin kuuluvat pelissä tarvittavat taidot kuten kuljettaminen, laukominen ja syöttäminen. Taitojen on katsottu kehittyvän iän mukana, koska kasvanut vartalon koko ja voima, parantunut lihashermotus ja ymmärrys liikkumisen tarkoituksista ja periaatteista parantavat kykyä suorittaa motorisia taitoja (Thomas & Thomas 1994). Toisaalta harjoittelulla voidaan ohittaa iän mukanaan tuoma kehitys. Tämä selittää sen, miksi nuori lajin harrastaja voi olla parempi kuin vanhempi aloittelija (McMorris 1999; Thomas & Thomas 1994.) Taito kehittyy harjoittelemisen ja kilpailemisen myötä aina siihen saakka, kunnes ikä alkaa heikentää taidon suorittamista. Motorisen taidon kuvaaminen ja motorinen oppiminen liittyvät oleellisesti pelisuoritukseen, koska peleissä tarvittavat taidot ovat opittuja, eivät perittyjä. (Thomas 1994.)

Gallahue (1982, 19) on määritellyt motorisen taidon prosessiksi, joka ohjaa liikettä. Nummisen ja Laakson (2001, 23) mukaan motorinen taito on spesifiä. Motorisissa taidoissa tapahtuvat muutokset ovat luonteeltaan suhteellisen pysyviä, sillä toistojen aikana taidon edellyttämässä hermostollisessa yhteyksissä tapahtuu sekä kemiallisia että rakenteellisia muutoksia (Numminen & Laakso 2001, 23; Schmidt & Lee 1999, 265–266).

Motorinen oppiminen kuvataan suhteellisen pysyviksi muutoksiksi, jotka ovat aiheutuneet kokemusten ja harjoittelun muokatessa yksilön biologisia prosesseja (Gallahue 1982, 15).

Konstruktivistisen oppimiskäsityksen näkökulmasta motorinen oppiminen on tapahtumasarja, jonka eri vaiheet yhdentyvät harjoituksen ja kokemuksen avulla aivoihin varastoituneiksi sisäisiksi malleiksi, joiden avulla pystytään ohjaamaan ulkoista toimintaa tarkoituksenmukaisesti ja koordinoitusti (Numminen & Laakso 2001, 23).

Motorisessa oppimisessa voidaan erottaa kolme vaihetta: varhainen eli kognitiivinen vaihe, väli- eli assosiatiivinen vaihe ja lopullinen eli autonominen vaihe. Oppimisen tavoitteena on automatisoida motorinen suoritus näiden vaiheiden kautta. Varhaisessa eli kognitiivisessa vaiheessa luodaan ”kuva” opeteltavasta taidosta. Oppilas joutuu ajattelemaan ja keskittymään suoritukseen. Suorituksesta saamaansa informaatiota (sekä ulkoista että sisäistä) oppilas käyttää selvittääkseen, miten suoritus toteutetaan. Kun keskittyminen taidon suorittamisesta vaihtuu taidon hiomiseen ja koordinaation parantamiseen, on siirrytty assosiatiiviseen vaiheeseen. Assosiatiivisen vaiheen alussa saattaa esiintyä suorituksessa vielä katkoksia. Toiminta (mentaallinen tai fyysinen) on tärkeää, sillä vasta useiden toistojen jälkeen taidon edellyttämät hermostolliset yhteydet jäsentyvät ajallisesti oikein ja taito saavuttaa autonomisen tason. Autonomisessa vaiheessa taitosuoritus on kokonaisuus, jossa taidon keskeiset osat seuraavat saumattomasti ja oikea-aikaisesti toisiaan. Autonomisessa vaiheessa oppilaan ei tarvitse keskittyä itse suoritukseen vaan hän voi kohdistaa huomionsa ympäristöön ja muokata suorituksensa vastaamaan ympäristön vaatimuksia. (Numminen & Laakso 2001, 24–25; Blomqvist 2001, 16.)

Autonomisen taidon luonteeseen kuuluu ennakointi, jonka avulla taitaja pelaaja voi valmistautua uusiin toimenpiteisiin jo hyvissä ajoin ennen kuin toimenpide on viimeistään tehtävä. Tästä seurauksena on paitsi suorituksen varmuus myös sen kiireettömyys. (Keskinen 1997, 71.)

*Jalkapallon kuljettamiseen sovellettuna varhaisessa vaiheessa oppilas joutuu keskittämään kaiken huomionsa pallon hallintaan. Assosiatiivisessa vaiheessa pallon kuljettaminen sujuu, mutta pallo karkailee eikä taidon suorittaminen ole automaattista. Autonomisessa vaiheessa pallon kuljettaminen sujuu oppilalta niin, ettei hänen tarvitse kuin välillä vilkaista palloa. Hän pystyy keskittämään osan huomiostaan kentän muihin tapahtumiin.*

### 2.3 Eroja aloittelijoiden ja eksperttien välillä

Pelisuorituksen luonnetta kuvailee hyvin eksperttien ja aloittelijoiden erojen vertailu. Yleisesti eksperttien ja aloittelijoiden erot on todettu hyvin lajisidonnaisiksi, eikä eksperttiyys yhdessä lajissa tarkoita muiden lajien hallintaa. (Schmidt & Lee 1999, 258.) Thomasin (1994) mukaan eksperttiyys kasvaa yleensä iän ja harjoittelun myötä. Tutkittaessa eksperttiyttä on havaittu, että sitä esiintyy riippumatta iästä tai eksperttiyden alasta. Tämä on ristiriidassa Piaget'n kehitysteorian kanssa (Thomas & Thomas 1994).

Pelisuoritukseen kuuluvat ominaisuudet, kuten reagointinopeus tai näkökyky eivät selitä eksperttiyttä. Sen sijaan peliin liittyvän tietouden muodostaminen, havainnoinnin kohdistaminen, ennakointi ja päätöksenteko erottavat aloittelijat eksperteistä. Eksperttien suoritusta aloittelijoihin verrattuna voidaan kuvailla seuraavasti: tarkempi sisäisten suoritussmallien tunnistaminen, suurempi mitä- ja miten-tiedon määrä, järjestyneemmät tiedon rakenteet, suurempi tieto tilannekohtaisista suoritussvaihtoehdoista, parempi ennakointikyky, nopeammat ongelmanratkaisut, automaattisemmat ja sujuvammat motoriset suoritukset, parempi kinesteettinen kyky aistia oleellista informaatiota, suurempi sopeutumiskyky ja paremmat itsearviointitaidot. (Magill 2003, 221–224; Blomqvist 2001, 15–17; Ferrari 1999; Griffin ym. 1997, 9; Thomas & Thomas 1994.)

Gréhaigne ja Godbout (1995) näkevät aloittelijan ja ekspertin motorisen suorituksen eroiksi autonomisuuden. Ekspertin voi olla vaikeaa tarkasti kuvata mitä hän tekee, koska hän tekee sen miltei tiedostamattaan (Gréhaigne ja Godbout 1995). Keskisen (1997, 74–75) mukaan tiedostamattomuus avaa mahdollisuuden jonkun toisen samanaikaisen toiminnon suorittamiselle. Esimerkiksi kokenut jääpallon pelaaja pystyy luistellen kuljettamaan palloa samanaikaisesti, kun antaa suullisia ohjeita joukkueovereilleen.

Pelaaja, joka tietää pelistä paljon, pystyy valitsemaan tarkoituksenmukaisen suorituksen eteen tulevissa tilanteissa saavuttaakseen pelin päämäärän. Tästä syystä pelisuoritusten erot johtuvat osaltaan yksilöiden eroista tiedossa. (Turner & Martinek 1995.) McPhersonin & Thomasin (1989) tutkimuksessa tenniksen ekspertit tiesivät koko ajan mitä pitää pelissä tehdä, kun taas noviisit eivät tienneet. Aloittelijat lähestyvät pelin ongelmia paljon yleisemmällä tasolla (esim. miten voittaa peli), kun taas ekspertit lähestyvät ongelmia

paljon yksityiskohtaisemmin (Thomas & Thomas 1994). Eksperteillä on selkeitä jos – niin – tiedonrakenteita, jotka sisälsivät tiedon siitä kuinka pelissä suoritetaan voittoon vaadittavat taidot (McPherson & Thomas 1989).

Ennakointi on yksi taitavan suorituksen tunnuspiirteistä. Tällaiseen taitavuuteen pääsee vain, jos havainnoinnin ja suorituksen välillä on kiinteä yhteys (Abernethy ym. 1997, 297). Aloittelijan ja ekspertin havainnointia verrattaessa on todettu kokeneiden pelaajien olevan merkittävästi parempia havaitsemaan, mitä ympäristössä tapahtuu kuin aloittelijat. Asia ei ole kuitenkaan yleistettävissä niin, että eksperttien havaintokyky olisi kauttaaltaan aloittelijoita parempi. Pikemminkin asiat, joita ekspertit havaitsevat paremmin, ovat hyvin spesifejä ja tilannesidonnoisia. (Abernethy ym. 1997, 302–304, 340–341.)

*Kokenut tennispelaaja voi havaita vastapelaajan mailanasennosta millaisen kierteen hän aikoo syöttönsä laittaa. Sen sijaan kokenutkaan tennispelaaja ei pysty näkemään pallon väriä yhtään paremmin kuin aloittelija.*



### 3 NÄKÖKULMIA PELIKÄSITYKSEN OPETTAMISEEN

On ehdotettu, että pelikäsitys saattaa kehittyä peliä pelaamalla ja harjoittelemalla (Rink, French & Graham 1996a). Kuitenkin pelikäsitteen opettamisen on todettu olevan tarpeellista taktisen tietoisuuden ja pelin ymmärtämisen kehittymiseksi (Blomqvist 2001, 65; Nevett ym. 2001a; Thomas 1994). Kehittymistä edesauttaa se, jos lapselle asetetaan pelikäsitteeseen liittyviä haasteita, jotka ovat hieman yksilön kapasiteetin yläpuolella. Pelikäsitteellisiä haasteita voidaan lisätä vaikeuttamalla peliin liittyviä kognitiivisia ongelmia (taktiikkalähtöinen opetusmenetelmä) tai lisäämällä lapsen taitoja (tekniikkalähtöinen opetusmenetelmä), jotta hänellä olisi useampia vaihtoehtoja valittavaksi päätöksentekotilanteessa. (McMorris 1999.) Vaikka viime aikojen tutkimukset (Kirk & MacPhail 2002; Blomqvist 2001; Jones & Farrow 1999; Turner & Martinek 1999) ovat tukeneet taktiikkalähtöisten menetelmien käyttöä pelien opettamisessa, ei näitä kahta lähestymistapaa pidä nähdä toisiaan poissulkevinä (Gréhaigne, Godbout & Bouthier 1999).

#### 3.1 Tekniikkalähtöinen lähestymistapa

Koska pelisuoritus koostuu sekä kognitiivisesta osasta että motorisesta osasta, on ilmeistä, ettei taidon harjoittelua voida sivuuttaa opetuksessa. Thomasin (1994) mukaan oikea taidon suorittaminen on tulosta useista harjoituskerroista yhdistettynä suoritusta korjaavaan ja vahvistavaan palautteeseen. Opettelemalla taitoja laajennetaan sisäisten mallien valikoimaa, josta päätöksentekovaiheessa valitaan taito suoritettavaksi. (Turner & Martinek 1995; McMorris 1999.) Tekniikkalähtöinen opetus perustuu siihen, että ensin esitellään opetettava taito, sitten sitä harjoitellaan ja lopuksi sovelletaan peliin (Turner & Martinek 1995). Tekniikkalähtöinen opetus etenee osista kokonaisuuteen (Butler 1997).

Tekniikkalähtöiseen opetukseen kohdistetut kritiikin mukaan tekniikkalähtöinen painotus tuottaa pelaajia, jotka osaavat taidot, mutta eivät pelin taktiikkaa. Taktiikkalähtöinen opetus puolestaan saattaa tuottaa pelaajia, jotka tietävät mitä tehdä, mutteivät osaa motorista suoritusta. (Werner, Thorpe & Bunker 1996.) Werner ym. (1996) ja Turner ja Martinek (1999) toteavat, että liikuntatuntien aikana tulisi harjoitella sekä taitoja että taktiikkaa, jotta oppilaiden pelisuoritus paranisi.

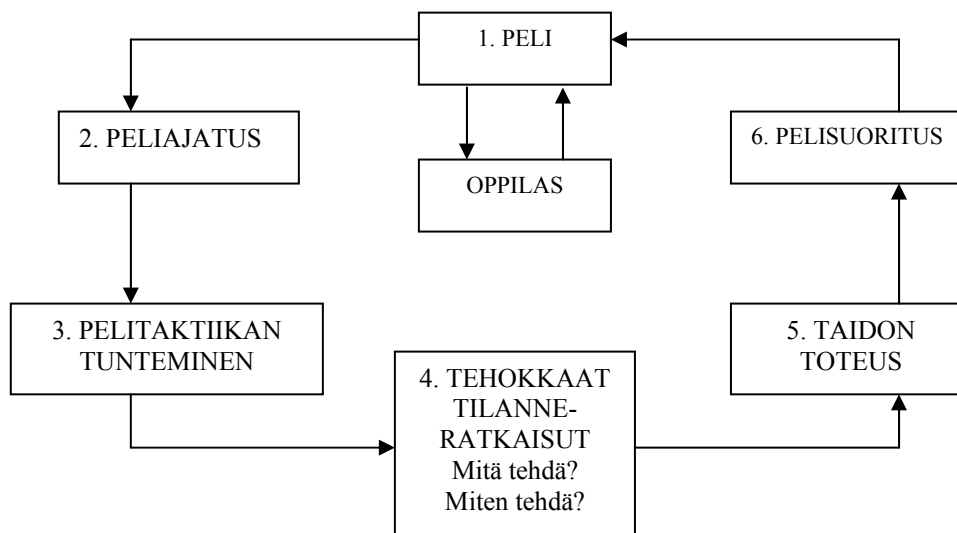
Koska pelikäsityksen on todettu kehittyvän motorisia taitoja nopeammin, on ehdotettu opetuksen alussa käytettäväksi riittävästi aikaa sujuvan motorisen suorituksen harjoitteluun ja mitä –tiedon lisäämiseen. Vasta näiden kahden osa-alueen kehittymisen jälkeen keskityttäisiin yleisimpiin peliin liittyviin strategioihin ja taktiikkoihin. (McPherson 1994; Thomas ym. 1986.) Schmidtin ja Leen (1999, 361) mukaan kuvatus kaltaista etenemistä puoltaisi ehdotus siitä, että taktinen tieto ei kehity ennen kuin motorinen taito on automaattinen. Tämä näkemys perustuu siihen, että motorisen suorittamiseen vaadittava huomio vähenee ja näin vapautuu kapasiteettia päätöksenteolle.

Turner ja Martinek (1995) näkevät tekniikkalähtöisen opetuksen ongelmaksi sen, että oppilaat harjoittelevat taitoja ilman, että he tietävät missä, niitä tarvitaan. Heidän mukaansa liikuntatunnilla on yleistä, etteivät alkutunnista harjoitellut asiat siirry onnistuneesti peliin. Tähän he esittävät kaksi syytä. Ensinnäkin taitojen harjoittelun aikana oppilaat eivät joudu ongelmanratkaisutilanteiden eteen. Toisaalta yksipuolisesti toteutettu harjoittelu ei tuota kuin suljettuja taitoja, kun taas pelitilanteissa tarvitaan avoimia taitoja. (Turner ja Martinek 1995.) Launder (2001, 21–22) puolestaan näkee taitojen siirtymistä peliin rajoittavaksi tekijäksi siirtovaikutuksen vaillinaisen ymmärtämisen. Hänen mukaansa todennäköisyyttä harjoiteltujen taitojen siirtymiseksi peliin voidaan kohottaa vain lisäämällä harjoitteiden pelinomaisuutta. Mitä lähempänä harjoitus on ominaisuuksiltaan peliä, sitä todennäköisempää on taitojen siirtyminen peliin.

### 3.2 ”Teaching games for understanding”

Vaihtoehtona tekniikkalähtöiselle pelien opettamiselle kehitettiin Englannissa 1980-luvulla taktiikkalähtöinen opetusmenetelmä ”Teaching Games For Understanding” (TGFU) pelien opettamiseen. Menetelmästä käytetään kirjallisuudessa myös nimityksiä ”Teaching for Understanding” ja ”Game-Centered teaching”. TGFU –menetelmän mukaan taktiikan opettamisen ei tarvitse odottaa pelaajien teknisten taitojen kehittymistä tietylle tasolle, vaan taktisten ratkaisujen harjoittelu voidaan aloittaa heti opetuksen alussa. Taktisten asioiden opettaminen perustuu TGFU-menetelmässä viitepelien pelaamiseen. Viitepelissä pelaajien lukumäärää ja sääntöjä muuntelemalla pyritään palloilulajien

taktiikat ja strategiat esittämään oppilaalle sopivalla motorisella ja kognitiivisella vaikeustasolla. (Bunker & Thorpe 1982; Vääntinen & Blomqvist 2003.) Opetus etenee menetelmän mukaan kuusiportaisena syklinä (Kuvio 3.)



KUVIO 3. TGFU-malli pelien opettamiseen (Bunker & Thorpe 1982).

*Ensimmäisessä vaiheessa* oppilaat tutustuvat peliin pelaamalla viitepeliä. Viitepelin tarkoituksena on esitellä pelissä eteentulevia ongelmaratkaisutilanteita sopivan vaikeina oppilaiden ymmärrykselle ja kyvyille. *Toisessa vaiheessa* painotetaan peliajatuksen löytämiseksi keskeisten sääntöjen ymmärtämistä, jolloin oppilaalle muodostuu kuva pelistä ja sen vaatimuksista. *Kolmannessa vaiheessa* opetetaan peliin liittyvät perustaktiikat, kuten tilanteko hyökätessä tai paineenanto puolustaessa. *Neljännän vaiheen* aikana korostetaan tehokkaiden ratkaisujen tekemistä kysymysten 'mitä tehdä' ja 'miten tehdä' perusteella. Kysymysten kautta lisätään oppilaiden taktista tietoutta, mikä on välttämätöntä päätöksenteolle muuttuvissa pelitilanteissa. *Viidennessä vaiheessa* opettaja arvioi oppilaan tekemää suoritusta pelissä. Arviointi tapahtuu tehokkuuden, tekniikan ja tarkoituksenmukaisuuden näkökulmasta, huomioiden pelitilanteen ja oppilaan kyvyt. *Viimeinen vaihe* on edellisten vaiheiden aikana syntynyt pelisuoritus. Viimeisessä vaiheessa arvioidaan oppilaiden tarpeet ja taidot suhteessa uusien sääntöjen ja pelin aloittamiselle. Kehä alkaa alusta. (Bunker & Thorpe 1982.)

TGFU-mallissa ei sivuuteta taitojen harjoittelemista. Taidot harjoitellaan kuitenkin vasta sitten, kun ne todetaan tarpeellisiksi. Esimerkiksi ennen jalkapallon kuljettamisen harjoittelua oppilaat ovat pelanneet viitepeliä, jonka taktinen ongelma liittyy pallon hallintaan ja hallussapitoon. Taidot opetetaan tarpeen noustessa esiin perinteiseen tapaan kierroin ja harjoittein. TGFU –menetelmä etenee kokonaisuudesta osiin. (Kirk & MacPhail 2002; Butler 1997; Griffin ym. 1997, 8-15; Werner ym. 1996.)

### 3.3 Konstruktivistinen lähestymistapa

Taktiikkalähtöisen opetusmenetelmän (TGFU) aloittamaan keskusteluun miten pelejä tulisi opettaa, liittyy se, pitäisikö opettajan opettaa taktiset taidot opettajajohtoisesti vai oppilaslähtöisesti. Gréhaigne ym. (1999, 161) tiivistävät asian kolmeen kysymykseen.

1. *Opetetaanko oppilaille suoraan* taktisia taitoja, jotka pätevät yhteen ja tiettyyn tilanteeseen,
2. *Annetaanko oppilaiden itse löytää* taktinen taito, joka sisältyy tiettyyn tilanteeseen?
3. *Autetaanko opetuksella oppilasta konstruoimaan* oma taktinen taito tiettyyn tilanteeseen?

Vaihtoehdoista ensimmäinen on opettajajohtoisesta ja kaksi jälkimmäistä oppilaslähtöisen opetuksen vaihtoehtoja. Gréhaigne ja Godbout (1998, 1995) pitävät kahta jälkimmäistä vaihtoehtoa ensimmäistä parempina, koska oppilas ratkoo peliin liittyviä ongelmia voimakkaassa yksilö-peli-vuorovaikutuksessa. Heidän mukaansa vuorovaikutussuhteessa oppimisessa korostuvat oppilaan havainnointi, kriittinen ajattelu ja tiedon muuntaminen omaksi. Nämä taidot ovat oleellisia taktisia taitoja opeteltaessa, koska pelitilanteen tulkinta ja siihen vastaaminen perustuu yksilöllisiin taitoihin, tietoihin ja kokemuksiin (Gréhaigne & Godbout 1998, 1995.) Lisäksi kahden jälkimmäisen vaihtoehdon mahdollistama itsearviointi on nähty merkittäväksi tekijäksi opetuksessa, sillä sitä on pidetty edellytyksenä *avoimien* taktisten taitojen syntymiselle (Gréhaigne, Godbout & Bouthier 1997). Griffinin ym. (1997, 15–16) mukaan opettajan pitäisi pihdata tietoa peliin liittyvissä ongelmaratkaisutilanteissa, jotta oppilaiden oma ongelmanratkaisukyky kehittyisi. Eloranta ja Jaakkola (2003) yhtyvät edellisiin ajatuksiin. Heidän mukaansa oppilaan oma toiminta on keskeistä oppimisessa, minkä vuoksi oppilaan aktivointi on tärkeää. Opettaja ja

oppimisympäristö vain tukevat oppilaan oivaltamista, itsearviointia, havainnointia, ja harjoittelemista.

Huomioimalla oppilaiden ennakkokäsitykset ja tiedot pelistä voidaan opetus kohdentaa tarkemmin ja autenttisemmin oppilaiden tarpeisiin nähden (Dodds ym. 2001). Kirk ja MacPhail (2002) ehdottavat oppilaslähtöiseksi opetustavaksi uudistettua TGFU – menetelmää. Uudistetussa mallissa on huomioitu moninaiset yksilölliset taustat ja tilanteet, kuten sosiaalinen tilanne, persoona, median vaikutus, kulttuuri jne., jotka voivat vaikuttaa oppimiseen liikuntatunnilla. Sama periaate opettamiseen on Elorannan ja Jaakkolan (2003) mukaan ns. ydinkeskeisessä opettamisessa. Ydinkeskeisessä opettamisessa oppilas ja hänen kokemuksensa ratkaisevat ensisijaisesti tunnin toteutuksen.

### 3.4 Pelien jaottelu

Pelejä on jaoteltu pelien luonteen, perussääntöjen, taktiikoiden ja strategioiden mukaan eri kategorioihin (kuvio 4.) (Butler 1997, 44). Jaottelu mahdollistaa kokonaisvaltaisen pelien opettamisen. Kokonaisvaltainen opettaminen auttaa ymmärtämään samanlaisuuksia ja eroja pelien välillä, mikä tekee pelien opettamisesta tehokkaampaa ja oppimisesta tarkoituksenmukaisempaa verrattuna siihen, että pelit opetettaisiin yksi kerrallaan. Lisäksi jaottelun on ehdotettu edistävän pelin ymmärtämistä ja pelaamista siirryttäessä pelistä toiseen saman kategorian sisällä, koska saman kategorian peleissä taktiikat ovat samanlaiset. Esimerkiksi maalipeleissä puolustajan sijoittuminen on periaatteeltaan samanlainen niin koripallossa, jääkiekossa, jääpallossa kuin jalkapallossa. (Gallahue & Donnelly 2003, 583; Jones & Farrow 1999; Griffin ym. 1997, 9; Butler 1997; Thomas ym. 1986.) Dodds ym. (2001) mielestä opetuksessa tulisi huomioida kuitenkin eri lajien vaatimukset ja painotukset, sillä esimerkiksi puolustajan sijoittuminen koripallossa ja jalkapallossa eroaa toisistaan pelialustan asettamien vaatimusten vuoksi.

Pelien luonteen mukanaan tuomat strategiat ja taktiikat ovat helpompia tarkkuus- ja lyöntipeleissä kuin verkko- ja seinä tai maalipeleissä. Launderin (2001) mukaan maalipelien strategiat ja taktiikat ovat vaativimmat ja monimutkaisimmat, koska pelaajalta vaaditaan sekä hyökkäämisen että puolustamisen taitoja nopeasti muuttuvissa pelitilanteissa. Lisäksi yksittäisen pelaajan kontaktimahdollisuudet välineeseen ovat

rajoitetut, jolloin maalipeliä jatkuva kierto hyökkäämisestä puolustamiseen ja päinvastoin asettaa haasteita ennen kaikkea pelaajan päätöksentekotaidoille. (Lauder 2001, 34.)

Taktisia ratkaisuja tehdään maalipeleissä huomattavasti enemmän kuin teknisiä suorituksia (Vänttinen & Blomqvist 2003).

<b>Tarkkuuspelit</b>	<b>Lyöntipelit</b>	<b>Verkko- ja seinäpelit</b>	<b>Joukkuepelit: Maali- ja linjapelit</b>
<b>Pelien luonne ja päämäärä</b>			
Lähetää väline paikallaan olevaan maalikohteeseen tarkemmin ja vähäisimmillä yrityksillä vastustaja.	Sijoittaa pallo kenttäpelaajien olottumattomiin ja juosta pesille, saaden enemmän juoksuja kuin vastustaja.	Lähetää peliväline vastustajalle, niin ettei hän pysty sitä palauttamaan tai hän on pakotettu virheeseen. Vain syötön aikana peliväline pidetään käsissä.	Edetä vastustajan alueelle maalintekoon suojaten samalla omaa maalia. Enemmän maaleja tehnyt joukkue voittaa.
<b>Esimerkit lajeista</b>			
Jousiammunta Biljardi Keilaus Kroketti Curling Golf Snooker	Baseball Kriketti Pesäpallo Rounders	<b><u>Verkkopelit</u></b> Sulkapallo Pöytätennis Tennis Lentopallo  <b><u>Seinäpelit</u></b> Squash	<b><u>Maalipelit</u></b> Koripallo Jalkapallo Jääkiekko Maahockey Kajakkipoolo ”Maalipallo”  <b><u>Linjapelit</u></b> Rugby Am. jalkapallo Ultimate

KUVIO 4. Pelien kategoriat (mukaeltu Butler 1997, 44).

### 3.5 Pelisuoritusta määrittävät tekijät maalipeleissä

Maalipeleillä tarkoitetaan tässä tutkimuksessa Butlerin (1997) jaottelun mukaisia joukkuepelejä, joissa tavoitteena on hyökkäämällä toimittaa peliväline kiinteään maaliin, samanaikaisesti suojellen omaa maalia. Gréhaigne ja Godbout (1995) toteavat, että maalipeleissä kummankin joukkueen pelaajien tulee koordinoita liikkeitään saadakseen pelivälineen, pitääkseen sitä hallussaan ja kuljettaakseen sen maalitekoalueelle, jossa tavoitteena on tehdä maali. Kaikki tämä tulee suorittaa aikapaineen alaisena ja dynaamisessa vuorovaikutussuhteessa vastustajaan (Gréhaigne ym. 1999; Gréhaigne & Godbout 1995). Ymmärrettävästi maalipeli on ympäristönä oppilaille vaativa. Gréhaigne ja Godbout (1995) ehdottavat monimutkaisen peliympäristön hallitsemiseksi systemistä

lähestymistapaa. Oleellista systeemissä lähestymistavassa on se, että oppilasta autetaan hallitsemaan ympäristön dynaamisuutta ja epäjärjestystä taktiikoiden ja tilanneratkaisujen avulla. Toisin sanoen muuttuviin pelitilanteisiin pyritään antamaan muuttumattomia, varmoja ja toistettavia liikemalleja. Tilanneratkaisujen tiedostaminen ja niiden motorinen suorittaminen on pelikäsityksen ja pelisuorituksen kannalta oleellista (Gréhaigne & Godbout 1995).

*Esimerkiksi opettajan ohje oppilaalle voisi olla koripallossa: ” kun vastustaja tulee lähellesi, niin suojaa pelivälinettä vartalollasi säilyttääksesi pelivälineen hallussasi.”*

Yhteisiä taktiikoita ja tilanneratkaisuja maalipelien hyökkäämiselle ovat tavoite edetä vastustajan maalille, luoda vapaata tilaa ja aikaa, edetä syötteleillä vapaille pelaajille, liikkua vapaaseen tilaan syötettäväksi, give and go –syötöt, screenien teot, harhautukset ja hyökkäyssuuntien vaihdokset ja ylivoimahyökkäyksien luominen. Puolustustaktiikoita ja –taitoja ovat sijoittuminen maalin ja hyökkääjän väliin, miesvartiointi tai aluevartiointi, vapaan tilan vähentäminen, hyökkäyksen viivyttäminen ja ajan vähentäminen hyökkääjiltä. (Turner ym. 2001; Griffin ym. 1997, 13; Butler 1997; Werner 1989.)

#### 4 LASTEN KEHITYSTASON HUOMIOINTI OPETUKSESSA

Opettajien ja valmentajien tulisi aina suunnitella ja toteuttaa opetus lasten kehitystason mukaisesti (Gallahue & Donnelly 2003; Blomqvist 2001, 65). Koska pelisuoritus koostuu sekä motorisesta osasta että kognitiivisesta osasta voidaan ehdottaa, että opetuksen tulisi myötäillä molempien osa-alueiden kehitystä.

Lasten motorinen kehittyminen voidaan jakaa seuraaviin tasoihin: refleksiliikevaihe, alkeisvaihe, perusliikevaihe ja lajisidonnainen vaihe. Lajisidonnainen vaihe alkaa perusliikevaiheen jälkeen noin seitsemän vuoden ikäisenä ja kestää aikuisuuteen asti. Perusliikevaiheen aikana saavutetut motoriset perustaidot (hyppääminen, kiinniottaminen, heittäminen, potkaiseminen, tasapaino jne.) yhdistyvät lajisidonnaisessa vaiheessa leikkeihin ja peleihin. Liikkeiden suorittamisessa korostuu tarkkuus, tarkoituksenmukaisuus ja liikkeen hallinta. Lajisidonnaiselle vaiheelle kuvaavaa on liikuntasuorituksen idean etsiminen. (Gallahue & Donnelly 2003, 62–63.)

Vaikka Gallahue ja Donnelly (2003) ovat kuvanneet motorisen kehityksen johdonmukaisena ja vaiheittaisena tapahtumana, silti heidän mukaansa on muistettava, että jokainen lapsi on yksilö, jolla on oma motorisen kehityksen kulkunsa. Motoriseen kehitykseen vaikuttavat ensisijaisesti perimä ja ympäristö, mutta tärkeässä osassa on myös ns. valmius- ja herkkyysskaudet, jolloin tietyn taidon oppiminen on helpompaa ja nopeampaa. Erot lasten motorisessa kehityksessä muodostuvat kognitiivisten, sosiaalisten ja fyysisten tekijöiden moninaisista vaikutuksista yksilön motoriseen kehitykseen eri ikäkausina. Yksilöllisten erojen huomiointi on yksi keskeisistä tekijöistä lasten motoriikkaa kehittävässä liikunnanopetuksessa. (Gallahue & Donnelly 2003, 36–43; ks. myös Gallahue 1982, 84–86.)

Myös taktisten asioiden oppimisessa on havaittu yksilöllisiä eroja (Nevett ym. 2001a). Johtuen yksilöllisistä eroista ei ole mahdollista esittää suositeltavia ikä, jolloin pelikäsityksasioita tulisi opettaa. Joka tapauksessa on ehdotettu, että kognitiivisten asioiden opetuksen tulisi myötäillä Piaget'n tasoja. (McMorris 1999.) Piaget'n (1952, 1969) mukaan kolmasluokkalaiset oppilaat ovat konkreettisten operaatioiden kaudella. Tällä



kaudella lapset ymmärtävät loogisia operaatioita silloin, kun ne ovat konkreettisesti esillä. Lapsilla kehittyy kyky ymmärtää, mitä ja miksi jotakin tapahtuu. Havaintokyky on kehittyneempi kuin esioperationaalisella kaudella. Lapset kykenevät yksinkertaisten päätösten tekemiseen, esimerkiksi maalipeleissä on parempi syöttää sille pelaajalle, joka on vapaana eikä vartioituna. Lapset myös ymmärtävät puolustustehtävät, kuten pelaajavartioinnin, kun vastapuolella on peliväline. Konkreettisten operaatioiden kaudella päätökset tehdään kuitenkin useammin yksittäisen pelitapahtuman perusteella kuin sen perusteella miten voittaa koko ottelu. Monimutkaisempi ongelmanratkaisukyky kehittyy vasta formaalisten operaatioiden kaudella 11. ikävuodesta ylöspäin. (McMorris 1999.)

Piaget'n kehitysteorian mukaista yksinkertaisten taktisten asioiden oppimista tukevat Nevetin ym. (2001a) tekemät havainnot siitä, että neljäsluokkalaiset oppilaat oppivat paikanhakua ja syöttämistä. Oleellista taktisia asioita opettaessa lapsille on se, että pelin vaikeus ja käsiteltävän informaation (input) määrä pysyy riittävän alhaisena. Maalipelien taktisia asioita opettaessa pitäisikin käyttää sovellettuja sääntöjä ja pelivälineitä. Esimerkiksi pelaamalla jalkapalloa 3-3 vastaan vähän pomppivalla pallolla on taktisten asioiden omaksuminen kannalta helpompaa kuin suuremmalla pelaajamäärällä tai vaikeammin käsiteltävällä välineellä. (Belka 2000; Butler 1997; Werner 1989.) Lisäksi opetuksen tulisi edetä aloittelijoiden kohdalla helpoista taktiikoista vaikeampiin. Griffin ym. (1997) ovat jaotelleet eri lajeissa esiintyvät taktiikat vaikeustasoittain. Heidän mukaansa aloittelijoiden on helppoa ymmärtää maalipeleissä välineen hallinnan tärkeys hyökätessä tai hyökkääjien etenemisen estäminen puolustaessa, kun taas esimerkiksi liikkeiden ajoitukseen liittyvät taktiikat ovat aloittelijoille vaikeita ja epäoleellisia. (Griffin 1997, 12–13.)

## 5 SIIRTOVAIKUTUS

Vaikka siirtovaikutuksen eli transferin olemassa oloa on pohdittu 1900-luvun alusta asti, on ilmiö heikosti ymmärretty (Lauder 2001, 21; Weigelt, Williams, Wingrove & Scott 2000). Aikaisempien siirtovaikutustutkimuksien perusteella transferia on ehdotettu esiintyvän kahden tehtävän välillä silloin, kun niillä on yhteisiä tai samankaltaisia elementtejä (yhteisten elementtien teoria). Tähän teoriaan liittyy myös ajatus siitä, että ihminen sopeutuu ja mukautuu tilanteisiin, jotka toistuvat samankaltaisina. (Rauste – von Wright & von Wright 1998, 45–48.) Liikunnassa tämä tarkoittaa Jonesin ja Farrowin (1999) mukaan sitä, että kahden tehtävän välillä siirtyvä taito tai tieto voi myös adaptoitua, eikä vain siirtyä sellaisenaan samankaltaisesta ympäristöstä toiseen. Pallopelien opettaminen pelien jaottelun mukaisesti perustuu adaptoitumisolettamukseen.

Koulujen antama opetus perustuu suurelta osin odotukseen, että opittuja tietoja ja taitoja pystytään käyttämään laajemminkin kuin vain siinä kontekstissa, jossa ne on opittu (Lauder 2001, 21; Weigelt ym. 2000; Rauste – von Wright & von Wright 1998, 45). Toisaalta oppimisen on kuitenkin todettu olevan usein tilannesidonnaista (Numminen & Laakso 2001, 27). Yhdessä kontekstissa opittu tieto tai taito ei automaattisesti siirry toisiin konteksteihin, vaan siirtovaikutukselle olisi luotava valmiudet jo oppimisvaiheessa. Oppimisvaiheessa tietoa olisi pyrittävä organisoimaan sen tulevaa käyttöä ajatellen ja toimintavirikkeiden tulisi vastata niitä, joita odotetaan esiintyvän uudessa oppimistilanteessa. Oppimisvaiheessa olisi myös hyvä tukea oppijan omia yrityksiä löytää sääntöjä ja periaatteita opetettavasta aineksestä (vrt. TGFU –metodi). Lisäksi oppimisympäristön tulisi olla monipuolinen, koska mitä rikkaampaan tietoverkoston taito tai tieto kytketään oppimisvaiheessa, sitä useampia ”muistihauksen reittejä” sille luodaan myöhempiä käyttöä varten. (Numminen & Laakso 2001, 27; Schmidt & Lee 1999, 402; Rauste – von Wright & von Wright 1998, 45-48). Pelien opetuksessa Launderin (2001, 21) mukaan oleellisinta on se, että mitä lähempänä harjoiteltavat taidot ja tilanteet ovat varsinaista peliä, niin sitä todennäköisempää on oppimisen siirtovaikutusharjoituksesta peliin.

Pelisuorituksessa siirtovaikutusta voidaan tutkia sekä motorisesta että kognitiivisesta näkökulmasta. Pelisuorituksen transferin tutkimukseen liittyy kuitenkin ongelmia. Ensinnäkin motorinen siirtovaikutus esiintyy observeitavana pelitilanteesta, kun taas taktinen siirtovaikutus on voinut esiintyä ennen näkyvää muutosta pelisuorituksessa. (Mitchell & Oslin 1999.) Toiseksi joissakin tutkimuksissa motorinen siirtovaikutus on todettu vähäiseksi. Syyksi tähän on esitetty sitä, että ihmisen harjoittelee kahteen hyvin samankaltaiseenkin tehtävään kaksi eri motorista suoritusta. Lisäksi yksilöiden väliset erot taidoissa ovat suuret. Erot aiheuttavan sen, että vähänkin muutettu tehtävä tutkimustilanteessa saattaa aiheuttaa yksilöiden välillä hyvin erilaiset vaikutukset. (Schmidt & Lee 1999, 402–403.)

### 5.1 Siirtovaikutus motorisessa komponentissa

Motorista siirtovaikutusta on ehdotettu esiintyvän, jos kahdella tehtävällä on yhteisiä elementtejä. Yhteisiä elementtejä voivat olla motorisessa taidoissa yhteneväiset suoritustilanteet, yhteiset piirteet suoritukselle, itsearviointikyky, liikkeiden osien suoritusjärjestys ja ajoitus tai yhteiset mielikuvat suorituksesta. Motorisen siirtovaikutuksen on esitetty olevan sitä suurempi mitä enemmän tehtävillä on yhteistä. Esimerkiksi lentopallon yläkauttasyötön ja tennissyötön välillä voidaan odottaa voimakkaampaa siirtovaikutusta kuin golf-swingin ja koripallon vapaaheiton välillä. (Weigelt ym. 2000; Ferrari 1999; Schmidt & Lee 1999, 405)

### 5.2 Siirtovaikutus kognitiivisessa komponentissa

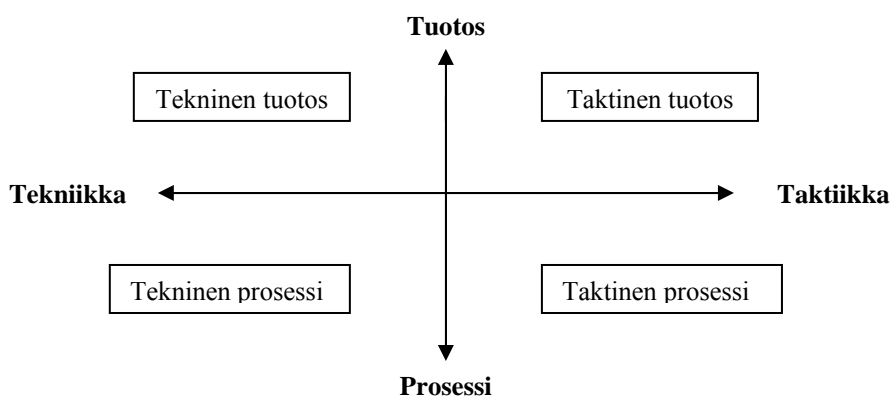
Opettamalla pelit luvussa 3.4 esitetyn jaottelun mukaisesti on pelikäsitteiden oletettu siirtyvän pelistä toiseen (Turner, Allison & Pissanos 2001; Butler 1997; Werner ym. 1996). Mitchell ja Oslin (1999) totesivat päätöksenteon parantuneen siirryttäessä verkkopelistä toiseen. Jones & Farrow (1999) totesivat 13–14 vuotiailla aloittelijoilla miten tiedon ja päätöksenteon tarkkuuden siirtyneen lentopallosta sulkapalloon. Samat tutkijat ehdottivat pelikäsitteiden siirtyvän myös maalipelien välillä, koska maalipeleissä taktiset yhtäläisyydet ovat voimakkaammat kuin verkkopeleissä. McMorriksen (1999) mukaan ongelmanratkaisukyvyt kehittyminen yhdellä alueella voi auttaa ongelmanratkaisua myös toisella alueella, esim. matematiikan ja liikunnan välillä. Griffin ym. (1997, 10) toteavat

maalipeleissä tehdyissä tutkimuksissa pelikäsitteen siirtyneen lajista toiseen. Nämä tulokset antaisivat viitteitä siitä, ettei taktinen ymmärrys ole sidottu vain siihen lajiin tai oppiaineeseen, jossa se on opittu.

Eri maalipeleissä vaadittavat motoriset taidot eroavat toisistaan. Silti perusstrategiat ja -taktiikat ovat hyvin samanlaiset. On ehdotettu, että maalipelien välillä motorinen siirtovaikutus voi olla vähäistä, kun taas kognitiivinen taktinen siirtovaikutus voi olla suurempaa. Varsinkin yksinkertaisten taktisten taitojen, kuten puolustajan sijoittumisen, paikanhaun, oletetaan siirtyvän pelistä toiseen (Jones & Farrow 1999; Griffin ym. 1997, 9; Butler 1997.) Dodds ym. (2001) ovat eri mieltä. Heidän mukaansa pelien erot säännöissä, pelivälineissä, -alustoissa ja pelien luonteissa aiheuttavat sen, että yksinkertaisetkin taktiikat ovat erilaisia. Samaan ehdotukseen liittyy ajatus siitä, että taktinen siirtovaikutus vähenisi pelaamisen tason noustessa korkeaksi, koska taktinen erikoistuminen lisääntyy eikä pelien välille löydy enää selkeitä yhtäläisyyksiä (Jones & Farrow 1999,111).

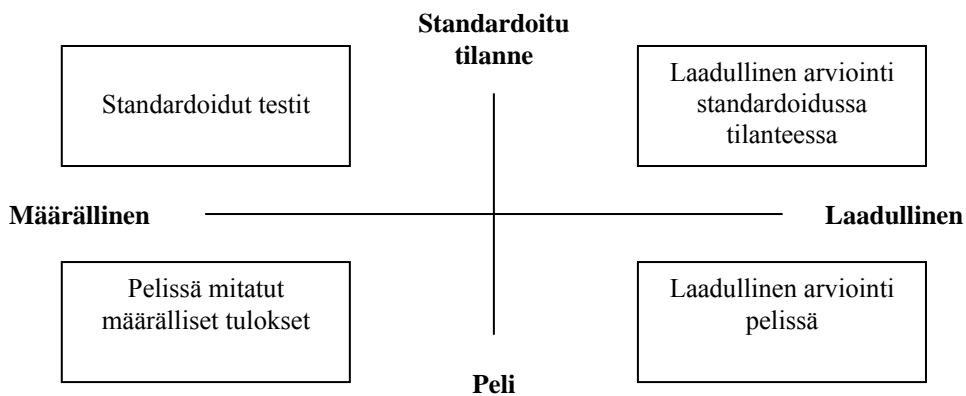
## 6 PELISUORITUKSEN JA PELIKÄSITYKSEN MITTAAMINEN

Pelisuorituksen mittaamisen tasoja selvittää Godboutin (1990) kaavio (kuvio 5.). Hänen mukaansa pelitilanteesta voidaan mitata taktiikan ja tekniikan prosesseja ja tuotoksia. Näin olleen pelisuoritusta voidaan mitata neljällä tasolla: taktiikan prosessia, taktiikan tuotosta, tekniikan prosessia ja tekniikan tuotosta.



KUVIO 5. Pelisuorituksen mittaamisen neljä tasoa (mukaeltu Godbout 1990).

Edelleen edellä mainittuja tasoja voidaan tutkia eri tavoin riippuen tutkimustarkoituksesta (Kuvio 6.) Vaihtoehdot ovat joko 1) standardoitu koetilanne tai 2) autenttinen koetilanne, joita voidaan edelleen tutkia joko määrällisesti tai laadullisesti. Tuloksena näistä kahdesta dimensiosta syntyy neljän tutkimusnäkökulman kenttä: standardoidut testit, pelissä mitatut määrälliset tulokset, pelisuorituksen laadullinen arviointi standardoidussa tilanteessa ja pelisuorituksen laadullinen arviointi pelissä. (Godbout 1990.)



KUVIO 6. Tutkimusnäkökulmia pelisuorituksen mittaamiseen (mukaeltu Godbout 1990).

Liikunnanopetuksessa pelisuoritusta on mitattu yleensä vain motorisiin taitoihin keskittyvillä testeillä. Pelkkien taitojen mittaaminen on pelisuorituksen arvioimisen kannalta ongelmallista, koska taitotestit eivät ennusta pelisuoritusta, eivät huomioi pelien sosiaalista puolta, ovat irrallisia pelitilanteesta ja kuvaavat vain motorista osaa pelisuorituksesta. Pelisuorituksen mittaamisessa tulisikin huomioida se, että mittausmenetelmä mittaa molempia pelisuorituksen osia, pelikäsitystä ja motorisia taitoja. (Richard & Griffin 2003, 155.)

### 6.1 Pelisuorituksen mittaaminen

Pelisuorituksen autenttiseen arviointiin on kehitetty muutamia menetelmiä. ”The Game Performance Assessment Instrument” (GPAI) kehitettiin mittaamaan pelaajien taktista ongelman ratkaisukykyä, päätöksentekoa, liikkumisen tarkoituksenmukaisuutta ja taitojen suorittamista pelissä (Oslin, Mitchell & Griffin 1998). GPAI –menetelmä mittaa Godboutin (1990) luokittelun mukaan taktista prosessia ja teknistä tuotosta joko suoraan pelistä tai videolta. Gréhaigne ym. (1997) puolestaan kehittivät liikunnanopetukseen soveltuvan ”Team Sport Assessment Proceduren” (TSAP), joka painottuu hyökkäyspelin taktisten ratkaisujen mittaamiseen, kuten siihen miten pelaaja saa pallon ja miten hän luopuu siitä. TSAP –menetelmän ominaispiirteenä on sen soveltuvuus oppilaiden vertaisarvioinnin työkaluksi viidennen luokan oppilaista ylöspäin (Gréhaigne, Godbout & Bouthier 1997; Richard, Godbout & Gréhaigne 2000). Kummassakin em. menetelmässä pelisuorituksia arvioidaan motoristen suoritusten kautta.

Thomasin (1994) mukaan pelisuoritusta tulisi tutkimuksissa mitata usein eri tavoin, koska pelisuoritus on luonteeltaan ongelmallinen ja monitahoinen. Toisaalta Rink ym. (1996a) toteavat, että huolimatta siitä mitä menetelmää mittaamisessa käytetään, niin menetelmä kuvaa vain yhtä ulottuvuutta tai näkökulmaa kokonaisuudesta.

### 6.2 Pelikäsitetyksen mittaaminen

Pelikäsitystä on tutkittu huomattavasti vähemmän kuin pelisuorituksen motorista osuutta. Syy tähän on se, että pelikäsitetyksen mittaaminen objektiivisesti on vaikeaa (Blomqvist

2001, 24). Kirjallisuudessa on tutkimuksia, joissa pelikäsitystä on tutkittu seuraavien menetelmin:

1. Verbaalisilla testeillä (Nevett & French 1997),
2. Kirjallisilla testeillä (Nevett, Rovegno & Babiarz 2001b; Blomqvist 2001),
3. Video- tai diapohjaisilla pelitilannetesteillä (Blomqvist 2001; Yaaron, Tenenbaum, Zakay & Bar-Eli 1997; Thiffault 1980)
4. Peliä observoimalla ja analysoimalla (Nevett ym. 2001a; Blomqvist 2001; French, Spurgeon & Nevett 1995; McPherson & Thomas 1989; French & Thomas, 1987).

Godboutin (1990) mukaisesti em. mittaamismenetelmät voidaan jakaa kahteen kategoriaan: standardoidut testit (1-3) ja peliä mittaavat testit (4). Kummallakin kategoriaalla on pelikäsitteen mittaamisen kannalta sekä hyvät että huonot puolensa (Thomas 1994). Jos pelikäsitystä mitataan epäsuorasti varsinaisen pelitilanteen ulkopuolella, niin testeissä voi menestyä paljon taktista tietoa hallitseva henkilö, vaikka hän ei kykenisikään suorittamaan taktisia ratkaisuja pelissä. Toisaalta testien on todettu mittaavan luotettavasti koehenkilön taktista tietoa ja päätöksenteon nopeutta. Testit, jotka mittaavat pelikäsitystä pelin aikana ovat autenttisia, mutta niiden heikkous on siinä, että kyky suorittaa taitoja vaikuttaa päätöksentekoon. Toisin sanoen, pelaaja voi tietää taktisesti oikean ratkaisun, mutta on pelissä kykenemätön suorittamaan sen ja valitseekin toisen suorituksen (Blomqvist 2001, 18 & 69; Gréhaigine ym. 1999; Thomas & Thomas 1994.)

Pelin observointia määrällisesti tai laadullisesti on suositeltu pelikäsitteen arviointiin, koska autenttinen tilanne kertoo pelaajan taidoista ja kyvyistä enemmän kuin irrallinen testitilanne (Richard & Griffin 2003; Blomqvist 2001, 69; Gréhaigine & Godbout 1995; Thomas 1994; Godbout 1990). Pelaajan taidot tai päätökset eivät ole irrallisia tapahtumia, vaan ne ovat jatkuvasti sidoksissa kanssapelaajien onnistumisiin ja päätöksiin sekä aikapaineeseen. (Nevett ym. 2001a; Gréhaigine & Godbout 1995; Thomas & Thomas 1994) Godbout (1990) kuitenkin toteaa, että pelaajien suoritukset saattavat sisältää enemmän satunnaisvirheitä pelissä kuin standardoidussa testitilanteessa.

Informaationprosessointiteorian mukaan pelaajan motoriset suoritukset ovat lopputuotteita havainto- ja päätöksentekoprosesseista. Perustuen informaationprosessointimalliin

maalipelien pelikäsitteen mittaamiseen on ehdotettu menetelmää, joka mittaa pelissä motoristen taitojen tarkoituksenmukaisuutta yksittäisissä pelitilanteissa. Kun pelitilanne vaatii tiettyä ratkaisua, voidaan tilanteesta arvioida sekä valittu ratkaisu että sen motorinen suorittaminen. Jos pelaaja yrittää oikeaa ratkaisua, mutta sen suorittaminen ei onnistu, niin tilanne voidaan silti tulkita päätöksenteon kannalta onnistuneeksi. (Nevett ym. 2001a; Blomqvist 2001, 60 & 69; Hughes 1998; Abernethy ym. 1997; Thomas & Thomas 1994) Huomionarvoinen erityispiirre on taktisen ratkaisun mittaaminen sellaisesta motorisesta taidosta, joka on helppo suorittaa. Esimerkiksi lasten joukkuepeleissä puolustaminen on usein liikkumista oikealla alueelle, jolloin pelaajan onnistuminen puolustuksessa on mitattavissa paremmin taktisena ratkaisuna kuin teknisenä suorituksena. (Vänttinen & Blomqvist 2003.)

Blomqvistin (2001, 68) mukaan oleellista pelikäsitystä mittaavissa menetelmissä on se, että testi mittaa kaikkia koehenkilöiden pelitason mukaisia taktisia elementtejä, jotka esiintyvät pelissä. Täten testin tulisi vaihdella sekä ikä- että taitotason mukaan (Blomqvist 2001, 62 & 68).



## 7 TUTKIMUSONGELMAT

Tutkimuksen tarkoituksena oli kehittää luotettava menetelmä pelikäsityksen mittaamiseksi maalipeleissä. Toisaalta tutkimuksen tarkoituksena oli selvittää taktiikkapainotteisen intervention vaikutusta kolmasluokkalaisten tyttöjen pelikäsityksen kehittymiseen sekä siirtymiseen sisäjalkapallosta maalipalloon. Tutkimuksen tehtävät voidaan esittää seuraavasti:

### Pelikäsityksen mittaaminen

1. Millainen oli kehitetyn systemaattisen observointimenetelmän reliabiliteetti ja validiteetti?
2. Millaiset mittauspelit ovat lopputuloksiltaan, ratkaisujen lukumäärältään ja tehokkaalta peliajaltaan?

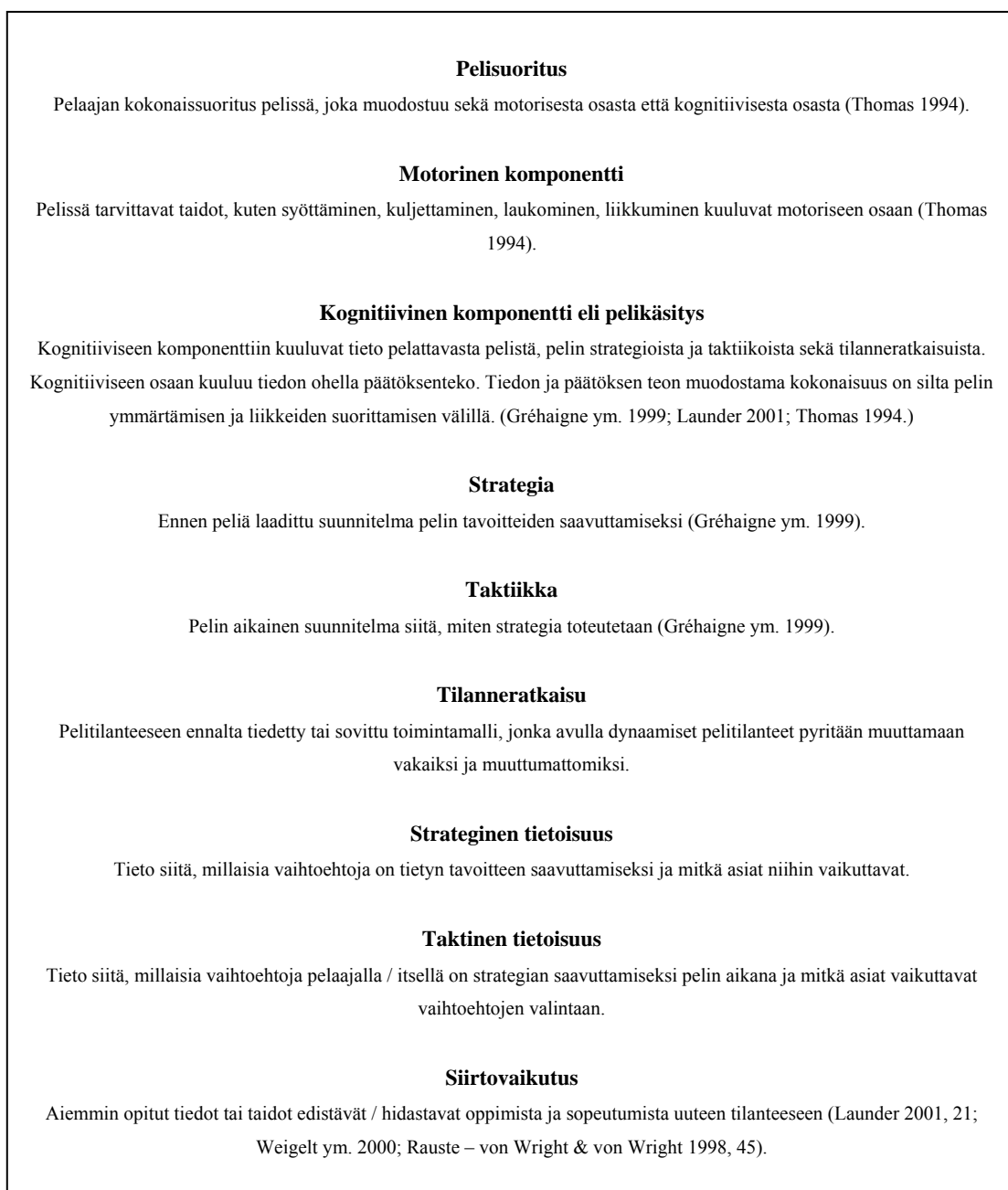
### Interventio

3. Miten samanlaiset käsi- ja jalkaryhmän interventiot ovat harjoitteiden kestoaltaan, suoritusten lukumäärältään ja opettajan antamalta palautteeltaan sekä miten opetetut asiat ymmärrettiin koeryhmissä?
4. Millaista yhteyttä interventiolla oli koehenkilöiden pelikäsityksen oppimiseen ja kehittymiseen?
5. Miten muutokset käsi- ja jalkaryhmän pelikäsityksessä eroavat toisistaan?
6. Millainen yhteyttä interventiolla oli eritasoisten koehenkilöiden pelikäsityksen oppimiseen ja kehittymiseen?

## 8 TUTKIMUSMENETELMÄT

### 8.1 Käsitteiden määrittely

Tämän tutkimuksen kannalta keskeiset käsitteet on määritelty kirjallisuuden ja tutkijan oman näkemyksen mukaan kuviossa 7.



KUVIO 7. Keskeisten käsitteiden määrittely

## 8.2 Tutkimuksen kulku

Tutkimus eteni poikkeuksellisesti interventioista ja aineiston keruusta kirjallisuuteen perehtymiseen ja aineiston analysointiin. Interventio ja aineiston keruu suunniteltiin ja toteutettiin Eteläsavolaisessa koulussa lukuvuoden 2003–2004 aikana. Kirjallisuuskatsaus kirjoitettiin syksyllä 2004 ja aineiston analysointiin ja raportointiin keväällä ja kesällä 2005.

## 8.3 Koehenkilöt

Tutkimuksen koehenkilöt olivat Eteläsavolaisen koulun kolmannenluokan tyttöjä. Interventior ryhmän tytöt olivat musiikkiluokalta (n=16) ja kontrolliryhmän tytöt normaalilta luokalta (n=8). Kaikilla koehenkilöillä oli vähäinen tieto maalipeleistä, sillä kukaan koehenkilöistä ei ollut harrastanut maalipelejä joukkueessa. Koehenkilöt osallistuivat tutkimuksen aikana normaalisti liikuntatunneille, mutta liikuntatunneilla ei pelattu tai opetettu maalipelejä tutkimuksen aikana.

## 8.4 Interventio

Kuviossa 8 on esitetty intervention rakenne. Kontrolliryhmä (n=8) osallistui mittauksiin, mutta ei interventioon. Interventioon osallistuvista koehenkilöistä muodostettiin kaksi ryhmää, *jalkaryhmä* (n=8) ja *käsiryhmä* (n=8). Jako suoritettiin liikunnanopettajien (tutkija oli toinen liikunnanopettaja) toimesta siten, että molemmista ryhmistä muodostuisi tasoltaan mahdollisimman tasaiset. Molemmat ryhmät saivat taktiikkapainotteista opetusta maalipeliä perustaktiikoista ja tilanneratkaisuista neljän viikon aikana yhteensä kuusi oppituntia (45 min.). Jalkaryhmä sai pelikäsitysovetusta sisäjalkapallossa ja käsiryhmä maalipallossa eli mittauspelissä.

<b>Koeryhmä</b>	<b>Alkumittaus</b>	<b>Interventio</b>	<b>Loppumittaus</b>
Kontrolliryhmä	maalipallo	–	maalipallo
Käsiryhmä	maalipallo	maalipallo	maalipallo
Jalkaryhmä	maalipallo	sisäjalkapallo	maalipallo

KUVIO 8. Intervention rakenne

Intervention opetuksen lähtökohtana oli *taktiikkapainotteisuus*. Opetus ei edennyt kuitenkaan suoraan TGFU –menetelmän mukaisesti, vaan yksinkertaistettuna versiona. Keskeisintä opetuksessa oli sen eteneminen kokonaisuuksista osiin. Interventiossa pyrittiin näkemään jonkin taidon tarve suhteessa peliin ennen kuin sitä ryhdyttiin harjoittelemaan. Lisäksi opetuksessa painotettiin seuraavia asioita:

- Interventio alkoi alkumittauksessa havaittujen heikkouksien kehittämällä.
- Taktiikat ja tilanneratkaisut pyrittiin esittämään lapsille mahdollisimman konkreettisesti ja havainnollisesti.
- Tunnilla annettiin oman ajattelun herättämiseksi ongelmanratkaisutehtäviä.
- Oppimisympäristöllä pyrittiin auttamaan oppilaita oikeisiin suorituksiin ja ratkaisuihin.
- Palaute pyrittiin antamaan spesifinä ja positiivisena.

Kehitettävät heikkoudet olivat alkumittauksen perusteella puolustajan liikkuminen ja sijoittuminen vartioidessa omaa pallollista tai pallotonta hyökkääjää. Hyökkäyksessä haasteena oli syöttäminen ja pallottomien hyökkääjien paikanhaku. Opetusjakson ensimmäiset kolme oppituntia suunniteltiin käytettäväksi syöttämiseen ja paikanhaun harjoitteluun, koska näissä taidoissa oli enemmän parannettavaa alkumittauksen perusteella kuin puolustustaidoissa ja toisaalta hyökkäystaitojen kehittyminen auttaa myöhemmin huomaamaan tarpeen puolustustaitojen harjoittelulle (Griffin ym. 1997, 13). Puolustamiseen suunniteltiin alustavasti käytettäväksi kaksi oppituntia, jolloin yksi tunti jäisi avoimeksi oppimisen kertaamista tai vahvistamista varten.

Vaikka edellä esitettiin alustava tuntikehys opetusjakson toteutukselle, niin ominaista opetusjaksolle oli se, että sen toteutus eteni tunti kerrallaan. Se, miten oppilaat ymmärsivät ja oppivat edellisen tunnin asiat, vaikutti seuraavan tunnin sisältöön. Jos kertaamisen tarvetta esiintyi, niin siihen annettiin seuraavalla tunnilla mahdollisuus. Ymmärtämisen kartoittamiseksi oppilaat vastasivat tunnin lopuksi yksinkertaiseen kyselylomakkeeseen (liite 1). Samassa lomakkeessa kysyttiin myös mieleisiä työtapoja.

Vaikutusmahdollisuuden antamisella pyrittiin pitämään koehenkilöiden motivaatiota yllä. Tunneilla jaetut kysymyslaput ja kotitehtävät ovat liitteessä 2. Interventiojakson jälkeen jaettu oppimisen itsearviointilomake on liitteessä 3. Toteutuneet tuntisuunnitelmat molempien ryhmien osalta ovat liitteissä 4–5.

## 8.5 Mittarit

### 8.5.1 Mittauspeli

Pelikäsityksessä tapahtuneiden muutosten havaitsemiseksi koehenkilöt pelasivat *maalipalloa* ennen interventiota (alkumittaus) ja sen jälkeen (loppumittaus). Maalipallo pyrittiin kehittämään säännöiltään ja motorisilta vaatimuksiltaan lasten kehitystasoa vastaavaksi, koska motoristen tai kognitiivisten vaatimusten ei haluttu asettavan rajoituksia taktisten ratkaisujen toteuttamiselle pelissä (liite 6). Maalipallon kehittämisen perustana oli Griffinin ym. (1997) taktisten taitojen jaottelu, jonka mukaisesti maalipalloon valittiin maalipelien helpoimmat strategiat, taktiikat ja tilanneratkaisut:

- Oman maalin suojeleminen ja samanaikaisesti maalin teko.
- Puolustajan sijoittumiseen ja oman hyökkääjän vartiointi.
- Hyökkääjän vapaaseen tilaan liikkuminen ja vapaalle pelaajalle syöttäminen.

Mittaustilanteessa pelaajat oli jaettu liikunnanopettajan toimesta mahdollisimman tasaisiin 4-hengen joukkueisiin. Peli kuitenkin pelattiin kolmella kolmea vastaan. Peli-aika oli 2 x 5 minuuttia. Erien välissä oli 3 minuutin juomatauko. Juomatauon aikana vaihdettiin vaihtopelaaja kentälle. Ennen alkumittausta koehenkilöille kerrottiin säännöt ja he saivat kokeilla peliä viisi minuuttia. Ennen loppumittausta säännöt kerrattiin, mutta viiden minuutin kokeilujaksoa ei ollut.

Maalipallokentän pituus oli 7,6 metriä ja leveys 5,90 metriä. Mitat määräytyivät videokameran sijoittamisesta, koska kaikkien pelaajien haluttiin näkyvän pelikentällä samanaikaisesti. Taltioinnissa käytettiin digitaalivideokameralla, joka oli sijoitettu kuvaamaan pelikenttää yläviistosta 29,5° kulmassa. Maaleina toimivat kentän molemmissa päädyissä sählymaalit, joiden korkeus oli 107 cm ja leveys 148 cm. Pelipallona oli pehmolentopallo (Trial minivolley), jonka halkaisija oli 19,5 cm.

### 8.5.2 Systemaattinen observointi

Videoiduista alku- ja loppumittauspeleistä pelaajien tekemät taktiset ratkaisut luokiteltiin kolmeen kategoriaan: onnistunut ratkaisu, epäonnistunut ratkaisu tai ratkaisua ei voida arvioida. Luokittelu perustui laadullisiin kriteereihin, joiden pohjana käytettiin Vanttisen ja Blomqvistin (2003) sekä Nevettin ym. (2001) käyttämiä videoanalysoitukriteeristöjä (liite 7). Kriteeristöä muokattiin lasten kehitystason ja maalipallon sääntöjen mukaiseksi. Observointitapa mittaa Godboutin (1990) luokittelun mukaan tehtyjä ratkaisuja (taktisia tuotoksia) sekä määrällisenä että laadullisena. Pelaajien tekemät päätökset jakautuivat kuuden pelaajan kesken seuraavasti:

- Pallollinen hyökkääjä (n=1)
- Palloton hyökkääjä (n=2)
- Pallollisen pelaajan puolustaja (n=1)
- Pallottoman pelaajan puolustaja (n=2)

Pelaajien tekemiä ratkaisuja ja suorituksia arvioitiin ajanjaksolta, joka alkoi pallollisen hyökkääjän saadessa pallon haltuun ja loppuessa pallon irtoamiseen hänen käsistään tai hänen pitäessään palloa 4 sekuntia (kuvio 8.). Maksimiaika neljä sekuntia määräytyi siitä, että tämän ajan kuluessa pallollisella pelaajalla on tarpeeksi aikaa pelitilanteen havainnoimiseen ja syöttöpäätöksen tekemiseen sekä pallottomilla pelaajilla on tarpeeksi aikaa paikanhakuun. (Numminen 1999, 65; Nevett ym. 2001.)



KUVIO 8. Pysäytyskuva videosta syötön irtoamishetkellä

## 8.6 Tilastolliset menetelmät

Koehenkilöiden päätöksenteossa tapahtuneita muutoksia kuvataan tulososiossa onnistumisprosentteilla sekä onnistuneiden ja epäonnistuneiden ratkaisujen lukumäärillä. Onnistumisprosentit kuvaavat koehenkilöiden päätöksentekoa ja siinä tapahtunutta muutosta luotettavammin kuin ratkaisujen lukumäärien tarkastelu, koska lukumääräiseen vertailuun vaikuttaa tehokas peliaika ja sellaisten tilanteiden satunnaisuus, joissa pelaajan tekemää ratkaisua ei voitu arvioida. Lisäksi kaikki pelaajat eivät pelanneet vaihdoista johtuen täyttä kymmenen minuutin testipeliä vaan puolet, mikä vaikuttaa kyseisten koehenkilöiden ratkaisujen lukumäärään. Jatkossa joissakin tapauksissa ratkaisujen lukumääriin perustuvien tulosten esittäminen on kuitenkin välttämätöntä, joten näihin tuloksiin tulee suhtautua tietoisina em. tosiasioista.

Intervention vaikutusta koehenkilöiden taktisten ratkaisujen onnistumisprosentteihin tutkittiin t-testillä (paired samples). Vertailu suoritettiin alku- ja loppumittauksen välillä.

Koehenkilöiden yksilöllistä tarkastelua varten koehenkilöt nimettiin mielikuvituksellisilla nimillä. Ideografisella tutkimuksella pyrittiin selvittämään intervention yhteyksiä yksittäisiin koehenkilöihin kuin myös eritasoisten koehenkilöiden oppimiseen.

Pelikäsityksen transferin tutkimiseksi oli molempien interventioryhmien, jalkaryhmän ja käsiryhmän, tuntien oltava samanlaiset lukuun ottamatta lajia, jonka kontekstissa asiat opetellaan. Samanlaisuutta tarkasteltiin laskemalla jälkikäteen videoiduista oppitunneista harjoitteiden kesto, oppilaiden tekemien suoritusten lukumäärä ja opettajan antama yksilöllinen palaute.

## 9 MITTAUSMENETELMÄN LUOTETTAVUUSTARKASTELU

### 9.1 Reliabiliteetti

Reliabiliteetin laskemiseksi voidaan käyttää rinnakkaismittausta, uusintamittausta, Pearsonin korrelaatiokerrointa, split-half –menetelmää tai faktorianalyysiin perustuvia menetelmiä (Metsämuuronen 2003, 100–110). Näiden menetelmien käyttö ei sopinut tähän tutkimukseen. Thomas ja Nelson (2001, 190) suosittelevat systemaattisen observoinnin reliabiliteetin laskemiseen prosentuaalista yhdenmukaisuutta (intra- ja interobserver reliability). Prosentuaalisen yhdenmukaisuuden laskemiseksi samasta viiden minuutin pelistä arvioitiin samat tilanteet eli päätöksenteon ajanjaksot (liite 8). Tutkija (arvioitsija 1) analysoi pelin kahteen kertaan sisäisen reliabiliteetin laskemiseksi. Ulkoista reliabiliteettia varten pelin arvioi vuosia videoanalyysijä tehnyt asiantuntija (arvioitsija 2) ja valtakunnallisen mestaruustason joukkuepalloilija (arvioitsija 3). Taulukossa 1 on esitetty sisäinen ja ulkoinen reliabiliteetti taktisten ratkaisujen arvioinnissa rooleittain.

TAULUKKO 1. Sisäinen ja ulkoinen reliabiliteetti taktisten ratkaisujen arvioinnissa rooleittain

Reliabiliteetti- vertailu	Pallollinen hyökkääjä	Palloton hyökkääjä	Pallollisen pelaajan puolustaja	Pallottoman pelaajan puolustaja	YHT
<b>Sisäinen (1-1)</b>	94,6% (53/56) *	92,0% (103/112)	98,2% (55/56)	87,5% (98/112)	92,0% (309/336)
<b>Ulkoinen (1-2)</b>	82,1% (46/56)	80,4% (90/112)	89,3% (50/56)	76,8% (86/112) Taulukko 2 **	81,0% (272/336)
<b>Ulkoinen (1-3)</b>	66,1% (37/56) Taulukko 3 **	71,4% (80/112) Taulukko 4 **	60,7% (34/56) Taulukko 5 **	64,3 (72/112) Taulukko 6 **	66,4% (223/336)

\* Sulkeisiin on merkitty yhtäläisesti arvioidut tilanteet / kaikki tilanteet.

\*\* Taulukot 2–6 ovat liitteessä 9.

Safritin (1986, 139) mukaan systemaattisen observoinnin reliabiliteetti on hyväksyttävällä tasolla, jos yksimielisyys on 80 % tai korkeampi. Sisäinen yksimielisyys oli hyvällä tasolla 92,0 %. Arvioitsijoiden 1 ja 2 kohdalla yksimielisyys oli riittävällä tasolla 81,0 %, vaikka pallotonta pelaajaa puolustavan ratkaisujen arvioinnin yksimielisyys oli alle 80 %.



Arvioitsijoiden 1 ja 3 välillä yksimielisyys oli alhainen kaikissa rooleissa. Liitteessä 9 on eritelty alhaisiin yksimielisyysprosentteihin johtaneet syyt rooleittain ja kriteereittäin.

Kriteerit on nähtävillä liitteessä 7.

Arvioitsijoiden 1 ja 2 välillä eniten erimielisyyttä esiintyi pallottoman pelaajan puolustajan kriteerissä 1 *vastustajan tai maalin onnistunut vartiointi*, sekä kriteerissä 4 *ei puolustusroolia tai ei onnistuta vartioimaan vastustajaa*. Arvioitsijoiden välillä oli erimielisyyttä siitä, oliko hyökkääjä vapaana vai onnistuiko vartiointi ajanjakson aikana. Lisäksi reliabiliteettia alensi viidessä tapauksessa se, että arvioitsijat olivat merkinneet eri pelaajat pallollista ja pallotonta pelaajaa puolustavien rooleihin (Taulukko 2).

Arvioitsijoiden 1 ja 3 välillä pallollisen hyökkääjän ratkaisujen arvioinnissa erimielisyyttä eniten aiheutti kriteeri 8, *kahdesta vapaasta syöttövaihtoehdosta valitaan huonompi*. Arvioitsija 3 oli merkinnyt sellaiset ratkaisut epäonnistuneiksi, joissa ei syötetty lähempänä maalia olevalle pelaajalle vaan kauempana olevalle, vaikka syötöllä ei olisikaan saavutettu maalia. Arvioitsija 1 merkitsi tällaisen tilanteen ratkaisun onnistuneeksi (Taulukko 3).

Arvioitsijoiden 1 ja 3 välillä pallottoman hyökkääjän ratkaisujen arvioinnissa erimielisyyttä aiheutti kriteeri 3, *liikkumisella tai paikallaan ololla ei luoda syöttömahdollisuutta pallolliselle hyökkääjälle*. Toisin sanoen arvioitsijat 1 ja 3 eivät olleet yksimielisiä siitä, aiheuttiko pallottoman hyökkääjän paikanhaku vapaan syöttöpaikan vai ei. Sama ongelma toistui aikaisemmin arvioijien 1 ja 2 välillä. Lisäksi arvioitsija 3 ei merkinnyt yhtään tilannetta kategoriaan, *ratkaisua ei voitu arvioida*, kun taas arvioitsija 1 merkitsi niitä 4 (taulukko 4).

Arvioitsijoiden 1 ja 3 välillä pallollisen pelaajan puolustajan ratkaisujen arvioinnissa erimielisyyttä esiintyi eniten kriteerissä 3, *sijoittumisella ei peitetä keskustaa tai pallolliselle ei anneta painetta*. Syy tähän oli se, ettei kriteereissä ollut määritelty tarkkaa etäisyyttä paineenantamiselle. Nyt arvioitsija 1 määritteli ratkaisut onnistuneiksi ja arvioitsija 3 epäonnistuneiksi. Yksimielisyyttä laski myös se, että arvioitsija 3 oli merkinnyt kriteerin 4 kategoriaan, *pallollisen puolustajan roolia ei oteta silloin, kun ollaan lähimpänä pallollista hyökkääjää*, enemmän ratkaisuja kuin arvioitsija 1 (taulukko 5).

Pallotonta pelaajan puolustavan ratkaisujen yksimielisyyttä laski se, että arvioitsija 1 oli merkinnyt vartioinnin useammin onnistuneeksi kuin arvioitsija 3 (vrt. lukuarvoja kriteereissä 1 ja 4). Erimielisyys liittyy aikaisemmin mainittuun epäselvyyteen siitä, onnistuiko palloton hyökkääjä paikanhaussa vai puolustaja vartioinnissa. Lisäksi reliabiliteettia laski viidessä tapauksessa se, että arvioitsijat olivat merkinneet eri pelaajat pallollista ja pallotonta pelaajaa puolustavien rooleihin (Taulukko 6).

Reliabiliteetin tarkastelun perusteella voidaan todeta, että systemaattisessa observoinnissa käytetyn kriteeristön sisäinen toistettavuus oli hyvä. Tämä on oleellista, koska tutkija analysoi kaikki videot. Sen sijaan mittarin antamien tuloksien toistettavuus eri arvioitsijoita käytettäessä jäi kyseenalaiseksi. Tutkijan ja arvioitsijan 2 välillä tilanteiden arvioinnin yhdenmukaisuus oli riittävä, mutta tutkijan ja arvioitsijan 3 välillä esiintyi erimielisyyttä. Tähän saattoi vaikuttaa se, että arvioitsija 2 oli mukana muokkaamassa kriteereitä, kun taas arvioitsija 3 ei ollut. Arvioitsijan 3 erimielisyys aiheutti epäselvyyden siitä, onko mittarin antamat tulokset toistettavia ulkopuolista arvioitsijaa käytettäessä.

## 9.2 Validiteetti

Validiteettitarkastelun tavoitteena on selvittää mittaako menetelmä juuri sitä mitä sen on tarkoitus mitata. Validiteettia voidaan tarkastella *loogisesti* (logical validity) ja *sisällöllisesti* (content validity) sekä *rakennevaliditeetin* (construct validity) että *kriteerivaliditeetin* (criterion validity) näkökulmasta (Metsämuuronen 2003, 86–93; Thomas & Nelson 2001, 181–185). Thomasin ja Nelsonin (2001, 181) mukaan mittaamenetelmän on mitattava niitä asioita, joita halutaan mitattavan (logical validity). Koska systemaattisen observoinnin videoanalysointikriteeristö oli kehitetty mittaamaan maalipallossa vaadittavia taitoja, voidaan menetelmä todeta tämän määritelmän mukaan validiksi.

Koska pelikäsitystä voidaan arvioida useista näkökulmista, on sisällöllisen validiteetin kannalta oleellisinta ymmärtää miten mittaamenetelmä kattaa mitattavan ilmiön käsitteet ja mistä näkökulmasta käytetty mittari pelikäsitystä tarkastelee (Metsämuuronen 2003, 87; Thomas & Nelson 2001, 182; Rink ym. 1996a). Mittaamenetelmä tarkastelee pelikäsitystä kognitiivisen psykologian informaation prosessointimallin näkökulmasta, jonka mukaan

motoriset suoritukset ovat edeltäneen päätöksentekoprosessin tuotteita. Motoriset suoritukset kuvastavat pelaajan pelikäsitystä, mutta eivät mittaa sitä suoraan. (Blomqvist 2001, 18; Nevett ym. 2001a; Blomqvist, Luhtanen, Laakso & Keskinen 2000; Schmidt & Lee 1999, 42–54; Hughes 1998; Abernethy ym. 1997.) Huomionarvoista mittausmenetelmässä on se, että se ei erottele pelikäsityksen tieto- ja päätöksentekokomponenttia, vaan mittaa näitä kokonaisuutena.

Käsitteellisellä tasolla systemaattinen observointi mittaa pelaajien pelikäsitystä luokittelemalla pelaajien tekemiä taktisia tilanneratkaisuja. Tilanneratkaisujen onnistuminen tai epäonnistuminen kertoo pelaajan pelikäsityksestä sen miten hyvin hän reagoi ja sopeutuu muuttuviin pelitilanteisiin. Koska interventioon ja mittauspeliin valittiin maalipelien kannalta oleelliset ja koehenkilöiden kannalta sopivan vaikeat tilanneratkaisut, puolustajan sijoittuminen, vapaalle hyökkääjälle syöttäminen ja hyökkääjän paikanhaku, voidaan mittarin todeta mittaavan juuri niitä käsitteitä, joita sen haluttiinkin mitattavan.

Metsämuurosen (2003, 89) mukaan rakennevaliditeetti menee vielä sisällön validiteetista pidemmälle. Mikäli ilmiö todella noudattaa jotain teoriaa tai mallia, tulisi sille löytää tukea aineistosta. Thomasin & Nelsonin (2001, 184–185) mukaan mittausmenetelmän tulisikin havaita tasoeroja mitattavassa muuttujassa. Tämä ei kuitenkaan toteutunut. Kaksiportainen jaottelu peitti tasoeroja mitattavassa muuttujassa, koska kriteeristö ei huomionnut pelin tason nousua.

Kriteerivaliditeettiin liittyy odotus siitä, että mittausmenetelmällä saadut tulokset ovat verrannollisia johonkin muuhun arvoon tai tulokseen (concurrent validity) tai sitten tulosten tulisi näkyä tulevaisuudessa (predictive validity) (Metsämuuronen 2003, 91). Näistä validiteetin lajeista kumpaakaan ei tutkittu, koska samaan mittauspeliin ei ollut kehitetty vastaavanlaista pelikäsitysmittaria eikä tutkimusasetelma mahdollistanut pitkäaikaista koehenkilöiden seuraamista.

Metsämuurosen (2003, 86) mukaan validiteettitarkastelussa oleellista on pohtia tekijöitä, jotka saattavat alentaa mittauksen luotettavuutta. Frenchin ja Thomasin (1987) mukaan pelisuorituksen päätöksentekoa tulisi tutkia kokonaan erillään taitosuorituksesta, koska päätöksentekoon vaikuttaa motoriset taidot. Tämä alentaa validiteettia. Aloittelija saattaa

valita suoritettavaksi taidon, jonka osaa, vaikka tietäisi toisen ratkaisun tilanteeseen sopivammaksi. (Blomqvist ym. 2000; Gréhaigne ym.1999; Thomas & Thomas 1994.) Motoristen taitojen vaikutus päätöksentekoon pyrittiin minimoimaan muokkaamalla pelin sääntöjä sellaisiksi, etteivät pelin motoriset vaatimukset asettaisi rajoituksia pelaajien päätöksenteolle. Pelissä vaadittavat motoriset taidot rajautuivat pallon syöttämiseen ja kiinniottamiseen, liikkumiseen kävellen tai juosten, ponnistamiseen sekä suunnanmuutoksiin. Gallahuen ja Donnellyn (2003, 38–41) mukaan kolmasluokkalaiset oppilaat hallitsevat nämä taidot, vaikka yksilöllisiä eroja saattaa esiintyä.

## 10 TULOKSET

### 10.1 Videoidut mittauspelit

Alkumittauksen ja loppumittauksen välillä ei ollut eroja tehokkaassa peliajassa, taktisten ratkaisujen määrässä tai ratkaisuisissa, joita ei voitu arvioida (taulukko 7.) Vastaavasti pelien lopputulokset alku- ja loppumittauksessa on esitetty taulukossa 8. Epätasaisimmat ottelut käytiin kontrolliryhmässä.

TAULUKKO 7. Mittauspelien tehokas peliaika ja arvioitujen ratkaisujen lukumäärät

	<b>Alkumittaus</b>	<b>Loppumittaus</b>
Tehokas peliaika	65 % ± 2 %	67 % ± 4 %
Taktisten ratkaisujen määrä	579 ± 69	609 ± 70
Ratkaisua ei voitu arvioida	24 ± 10	20 ± 13

TAULUKKO 8. Mittauspelien lopputulokset

	<b>Kontrolliryhmä</b>	<b>Käsiryhmä</b>	<b>Jalkaryhmä</b>
alkumittaus	10-2	4-2	6-2
loppumittaus	9-0	3-2	1-4

### 10.2 Interventiojakso

Videoitujen oppituntien jälkitarkastelun perusteella oppitunneilla tehokas opetus aika ja opettajan antama palaute ovat hyvin samanlaiset interventioryhmien kesken (taulukko 9). Sen sijaan suoritusten lukumäärä oli korkeampi käsiryhmässä kuin jalkaryhmässä.

TAULUKKO 9. Käsi- ja jalkaryhmän intervention vertailu pedagogisissa muuttujissa

	<b>Käsiryhmä</b>	<b>Jalkaryhmä</b>
Tehokas opetus aika (min.)	149	162
Toistot*	193	118
Henkilökohtainen palaute**	31	30

\*Peleissä tulleita toistoja ei laskettu

\*\*Yleisen palautteen määrää ei seurattu

Kolmen oppituntien jälkeen kerätyissä kyselyssä koehenkilöt vastasivat ymmärtäneensä opetetut asiat hyvin kummassakin ryhmässä (liite 10). Koko intervention jälkeen kerätyssä palautteessa vastaukset jakautuivat hyvin samankaltaisesti. Suurin osa opetelluista taidoista oli ymmärretty hyvin tai jotenkuten. Kyky taitojen suorittamiseksi koettiin joko hyväksi tai keskinkertaiseksi (liite 11).

### 10.3 Tilanneratkaisujen onnistumisprosentit koeryhmillä

Intervention vaikutus tilanneratkaisujen onnistumisprosentteihin oli moninainen (taulukko 10). Enemmistön kohdalla onnistumisprosentteissa tapahtui muutoksia, vain harvoin koehenkilön onnistumisprosentti tietyssä roolissa pysyi muuttumattomana. Näin tapahtui myös kontrolliryhmän kohdalla. Onnistumisprosentit ja niissä tapahtuneet muutokset olivat yksilöllisiä. Onnistumisprosenttien muutoksien rajaksi asetettiin 3 %, koska marginaalisia muutoksia ei haluttu laskea pelikäsityksen kehitykseksi tai heikentymiseksi. Liitteessä 11 on esitetty graafisesti onnistumisprosenttien, onnistuneiden ja epäonnistuneiden ratkaisujen lukumäärien ryhmäkohtaiset keskiarvot alku- ja loppumittauksessa.

TAULUKKO 10. Koehenkilöiden onnistumisprosenttien muutokset rooleittain

	Koehenkilö	Pallollinen hyökkääjä	Palloton hyökkääjä	Pallollisen pelaajan puolustaja	Pallottoman pelaajan puolustaja	Yht. +
Kontrolliryhmä	Allison	+	-	-	+	2
	Katie	+	-		+	2
	Amanda		-	+		1
	Chloe		+	+	+	3
	Sylvia	-	±			0
	Adele	-	-		±	2
	Jennifer	-	-	+	+	2
	Mariah		+	+	+	3

	Koehenkilö	Pallollinen hyökkääjä	Palloton hyökkääjä	Pallollisen pelaaja puolustaja	Pallottoman pelaajan puolustaja	Yht. +
Käsiryhmä	Julia	+ (73%-92%)	± (80%-78%)	± (52%-52%)	+ (33%-62%)	2
	Elisabeth	poissa	poissa	poissa	poissa	
	Ronja		- (50%-17%)	± (31%-33%)	+ (0%-21%)	1
	Cecilia	- (100%-86%)	- (89%-80%)	- (100%-46%)	+ (71%-74%)	1
	Sylvia	+ (43%-73%)	- (85%-54%)	+ (13%-100%)	- (29%-0%)	2
	Veronica	+ (66%-79%)	- (72%-52%)	+ (30%-36%)	+ (17%-50%)	3
	Jasmin	+ (63%-81%)	- (53%-33%)	± (17%-20%)	+ (25%-64%)	3
	Anna	+ (42%-71%)	- (28%-16%)		+ (30%-67%)	2

Jalkaryhmä	Anastacia	- (100%-75%)	± (74%-75%)	+ (56%-67%)	+ (51%-58%)	3
	Bella	+ (50%-83%)	- (71%-40%)	± (0%-0%)	+ (33%-50%)	2
	Shannon	+ (57%-71%)	- (71%-50%)	+ (46%-58%)	+ (22%-75%)	3
	Jessica		+ (41%-60%)	+ (50%-54%)	- (55%-25%)	2
	Saskia	+ (63%-79%)	+ (30%-65%)	- (58%-18%)	+ (19%-27%)	3
	Julianne	- (67%-20%)	- (52%-31%)	- (42%-20%)	- (46%-30%)	0
	Katie	+ (64%-86%)	- (41%-30%)	- (56%-42%)	± (38%-39%)	2
	Dalene	- (87%-75%)	- (54%-23%)		+ (18%-50%)	1

Tyhjä ruutu tarkoittaa, ettei koehenkilölle laskettu onnistumisprosenttia, koska ratkaisujen lukumäärä on ollut < 5.

+ Onnistumisprosentti on kasvanut alkumittauksesta loppumittaukseen > 3 %

- Onnistumisprosentti on laskenut alkumittauksesta loppumittaukseen > 3 %

± Onnistumisprosentin muutos on < ±3 %

### 10.3.1 Kontrolliryhmä

Kontrolliryhmän pallollisen hyökkääjän ratkaisut pysyivät miltei muuttumattomina (taulukko 11). Pallottoman hyökkääjän paikanhaku heikkeni hieman, kun taas pallollista pelaajaa puolustavien ratkaisut parantuivat. Erot eivät olleet tilastollisesti merkitseviä. Pallotonta pelaajaa puolustavien ratkaisut parantuivat merkitsevästi ( $t=-4.435$ ,  $p=0.007$ ).

TAULUKKO 11. Kontrolliryhmän onnistumisprosentit rooleittain alku- ja loppumittauksessa (t-testi)

Rooli	alkumittaus			loppumittaus			t-arvo	p-arvo
	N	ka	kh	N	ka	kh		
pallollinen hyökkääjä	5	55.56	15.97	5	55.31	22.84	0.017	0.987
palloton hyökkääjä	8	54.43	15.24	8	44.59	15.77	1.342	0.221
pallollista pelaajaa puolustava	5	26.55	38.58	5	52.31	32.15	-1.528	0.201
pallotonta pelaajaa puolustava	6	35.78	18.13	6	51.93	20.87	-4.435	0.007

### 10.3.2 Käsiryhmä

Käsiryhmässä pallollisen pelaajan syöttöpäätökset onnistuivat useammin loppumittauksessa kuin alkumittauksessa (taulukko 12). Onnistumisprosenttien ero ei kuitenkaan ollut tilastollisesti merkitsevä. Pallottoman hyökkääjän paikanhaku heikkeni alku- ja loppumittauksen välillä merkitsevästi ( $t=4.223$ ,  $p=0.006$ ). Puolustuksessa tilanneratkaisut parantuivat enemmän pallotonta kuin pallollista pelaajaa puolustaessa. Erot eivät olleet tilastollisesti merkitseviä.

TAULUKKO 12. Käsiryhmän onnistumisprosentit rooleittain alku- ja loppumittauksessa (T-testi)

Rooli	alkumittaus			loppumittaus			t-arvo	p-arvo
	N	ka	kh	N	ka	kh		
pallollinen hyökkääjä	6	64.70	21.37	6	80.34	7.59	-2.367	0.064
palloton hyökkääjä	7	65.11	22.31	7	47.03	26.46	4.223	0.006
pallollista pelaajaa puolustava	6	40.39	32.38	6	47.87	27.83	-0.404	0.703
pallotonta pelaajaa puolustava	7	29.30	21.49	7	48.22	27.37	-2.067	0.084

### 10.3.3 Jalkaryhmä

Jalkaryhmässä ei esiintynyt tilastollisesti merkitseviä eroja missään roolissa (taulukko 13). Keskiarvojen vertailun mukaan pallottomien hyökkääjien paikanhaku heikkeni ja pallottomien pelaajien puolustus parani. Syöttöpäätösten onnistumisessa ei tapahtunut muutosta. Pallollista pelaajaa puolustavien ratkaisut heikkenivät.



TAULUKKO 13. Jalkaryhmän onnistumisprosentit rooleittain alku- ja loppumittauksessa  
(T-testi)

Rooli	alkumittaus			loppumittaus			t-arvo	p-arvo
	N	ka	kh	N	ka	kh		
pallollinen hyökkääjä	7	69.82	17.62	7	69.86	22.55	- 0.004	0.997
palloton hyökkääjä	8	54.45	22.55	8	46.76	18.84	0.895	0.401
pallollista pelaajaa puolustava	7	44.26	20.34	7	37.13	24.72	0.980	0.365
pallotonta pelaajaa puolustava	8	35.37	14.71	8	44.29	17.52	- 0.967	0.366

#### 10.4 Intervention vaikutus eritasoisten koehenkilöiden tilanneratkaisuihin

Intervention vaikutusta eritasoisiin koehenkilöihin tutkittiin kolmen eritasoisen oppilaan ratkaisuja analysoimalla. Koehenkilöt luokitteli tasoryhmiin tutkija, joka oli ollut tyttöjen liikunnanopettajana syksyllä 2003 (taulukko 14). Luokittelun perusteena olivat tyttöjen aikaisempi toiminta liikuntatunnilla sekä alkumittauksen tulokset. Kokonaisuudessaan käsi- ja jalkaryhmän koehenkilöiden ratkaisut ovat nähtävillä liitteissä 13–14.

TAULUKKO 14. Kolmen eritasoisen oppilaan nimet käsi- ja jalkaryhmässä

Koehenkilön taso	Käsiryhmä	Jalkaryhmä
Hyvä	Cecilia	Anastacia
Keskiverto	Julia	Saskia
Heikko	Ronja	Bella

Käsiryhmän Cecilian onnistumisprosentit laskivat hieman hyökkäysratkaisuisissa (taulukko 15). Julialla väheni epäonnistuneet syöttöpäätökset loppumittauksessa. Epäonnistumisia ratkaisuja vähensi se, että Julia yritti alkumittauksessa syöttää vartioidulle pelaajalle kolme kertaa, mutta yritti samaa loppumittauksessa vain kerran (liite 13, kriteeri 4). Ronjan taso pysyi samana pallollisen hyökkääjän ratkaisuisissa. Sen sijaan Ronjan paikanhaku loppumittauksessa ei tuottanut vapaata syöttöpaikkaa niin useasti kuin alkumittauksessa.

TAULUKKO 15. Käsiryhmän kolmen eritasoisen koehenkilön hyökkäysratkaisut alku- ja loppumittauksessa

	Alkumittaus			Loppumittaus		
Koehenkilö	Onnistuneet ratkaisut pallollisena hyökkääjänä	Epäonnistuneet ratkaisut pallollisena hyökkääjänä	Onnistumisprosentti pallollisena hyökkääjänä	Onnistuneet ratkaisut pallollisena hyökkääjänä	Epäonnistuneet ratkaisut pallollisena hyökkääjänä	Onnistumisprosentti pallollisena hyökkääjänä
Cecilia*	5	0	100 %	12	2	86 %
Julia	11	4	73 %	11	1	92 %
Ronja*	4	1	80 %	4	0	100 %
Koehenkilö	Onnistuneet ratkaisut pallottomana hyökkääjänä	Epäonnistuneet ratkaisut pallottomana hyökkääjänä	Onnistumisprosentti pallottomana hyökkääjänä	Onnistuneet ratkaisut pallottomana hyökkääjänä	Epäonnistuneet ratkaisut pallottomana hyökkääjänä	Onnistumisprosentti pallottomana hyökkääjänä
Cecilia*	8	1	89 %	12	3	80 %
Julia	16	4	80 %	14	4	78 %
Ronja*	7	7	50 %	4	20	17 %

\*Cecilia ja Ronja pelasivat alkumittauksessa 5 minuuttia.

Puolustuksessa Cecilian ratkaisut pallollisen pelaajan puolustajana epäonnistuivat useammin loppumittauksessa kuin alkumittauksessa (taulukko 16). Lähinnä tämä johtui siitä, että Cecilia ei ottanut pallollisen puolustajan roolia silloin, kun oli lähimpänä pallollista hyökkääjää (liite 13, kriteeri 4). Cecilialle tyypillistä oli siirtyä vartioimaan pallottomia hyökkääjiä, vaikka hänen tehtävään olisi ollut pallollisen pelaajan puolustaminen. Tätä huomiota mukailevat myös suuret ratkaisumäärät pallottoman pelaajan puolustajana molemmissa mittauksissa. Pallottoman pelaajan vartioinnissa Cecilia onnistui sekä alku- että loppumittauksessa tasaisesti. Julian onnistumisprosentti pallollisen pelaajan puolustajana pysyi samana. Pallottoman pelaajan puolustamisessa Julia teki enemmän onnistuneita ratkaisuja loppumittauksessa kuin alkumittauksessa. Samanlainen parannussuunta oli nähtävissä myös Ronjan hyökkääjien vartioinnissa, vaikka hän teki epäonnistuneita ratkaisuja selkeästi onnistuneita enemmän. Pallollisen pelaajan puolustajana Ronjan ratkaisujen onnistumisprosentti pysyi samana.

TAULUKKO 16. Käsiryhmän kolmen eritasoisen koehenkilön puolustusratkaisut alku- ja loppumittauksessa

	Alkumittaus			Loppumittaus		
Koehenkilö	Onnistuneet ratkaisut pallollista pelaajaa puolustavana	Epäonnistuneet ratkaisut pallollista pelaajaa puolustavana	Onnistumisprosentti pallollista pelaajaa puolustavana	Onnistuneet ratkaisut pallollista pelaajaa puolustavana	Epäonnistuneet ratkaisut pallollista pelaajaa puolustavana	Onnistumisprosentti pallollista pelaajaa puolustavana
Cecilia*	8	0	100 %	6	7	46 %
Julia	11	10	52 %	13	12	52 %
Ronja*	4	9	31 %	16	32	33 %
Koehenkilö	Onnistuneet ratkaisut pallotonta pelaajaa puolustavana	Epäonnistuneet ratkaisut pallotonta pelaajaa puolustavana	Onnistumisprosentti pallotonta pelaajaa puolustavana	Onnistuneet ratkaisut pallotonta pelaajaa puolustavana	Epäonnistuneet ratkaisut pallotonta pelaajaa puolustavana	Onnistumisprosentti pallotonta pelaajaa puolustavana
Cecilia*	29	12	71 %	50	18	74 %
Julia	19	38	33 %	38	23	62 %
Ronja*	0	14	0 %	8	30	21 %

\*Cecilia ja Ronja pelasivat alkumittauksessa 5 minuuttia.

Taulukoissa 17 ja 18 on esitetty jalkaryhmän eritasoisten koehenkilöiden hyökkäys- ja puolustusratkaisut. Anastacian hyökkäysratkaisut olivat kokonaisuudessaan onnistuneita sekä alku- että loppumittauksessa, vaikka syöttöpäätösten onnistumisprosentti laski (taulukko 17). Saskia paransi hyökkäysratkaisujaan merkittävästi, sillä sekä syöttöpäätökset että paikanhaku onnistuivat useammin loppu- kuin alkumittauksessa. Syöttöpäätöksiä paransi lähinnä se, että Saskia päätti pitää palloa hallussaan silloin, kun ketään ei ollut vapaana syötettäväksi. Tällaisia tilanteita esiintyi loppumittauksessa yhteensä 24 kertaa (liite 14, kriteeri 3). Paikanhakua paransi loppumittauksessa se, ettei Saskia hakenut syöttöpaikkaa ruuhkasta tai epäedullisesta asemasta niin usein kuin alkumittauksessa (liite 14, kriteeri 5). Bellan hyökkäysratkaisujen onnistumisprosentti parani pallollisena, mutta heikkeni pallottomana. Bellan hyökkäysratkaisujen muutoksiin tulee suhtautua kriittisesti, koska molemmissa rooleissa hänellä oli vähän suorituksia.

Anastacian puolustusratkaisujen onnistumisprosentteissa ei tapahtunut suuria muutoksia (taulukko 18). Saskian onnistumisprosentti laski pallollisen pelaajan puolustajana ja pysyi alhaisena myös pallottoman hyökkääjän vartioinnissa. Bella ei tehnyt alku- eikä loppumittauksessa yhtään onnistunutta ratkaisua pallollista pelaajaa puolustavana. Pallottoman pelaajan vartioinnissa Bella onnistui useammin loppu- kuin alkumittauksessa.

TAULUKKO 17. Jalkaryhmän kolmen eritasoisen koehenkilön hyökkäysratkaisut alku- ja loppumittauksessa

	Alkumittaus			Loppumittaus		
Koehenkilö	Onnistuneet ratkaisut pallollisena hyökkääjänä	Epäonnistuneet ratkaisut pallollisena hyökkääjänä	Onnistumisprosentti pallollisena hyökkääjänä	Onnistuneet ratkaisut pallollisena hyökkääjänä	Epäonnistuneet ratkaisut pallollisena hyökkääjänä	Onnistumisprosentti pallollisena hyökkääjänä
Anastacia	13	0	100 %	9	3	75 %
Saskia	12	7	63 %	33	9	79 %
Bella*	7	7	50 %	5	1	83 %
Koehenkilö	Onnistuneet ratkaisut pallottomana hyökkääjänä	Epäonnistuneet ratkaisut pallottomana hyökkääjänä	Onnistumisprosentti pallottomana hyökkääjänä	Onnistuneet ratkaisut pallottomana hyökkääjänä	Epäonnistuneet ratkaisut pallottomana hyökkääjänä	Onnistumisprosentti pallottomana hyökkääjänä
Anastacia	25	9	74 %	9	3	75 %
Saskia	9	21	30 %	17	9	65 %
Bella*	5	2	71 %	2	3	40 %

\*Bella pelasi alku- ja loppumittauksessa 5 minuuttia.

TAULUKKO 18. Jalkaryhmän kolmen eritasoisen koehenkilön puolustusratkaisut alku- ja loppumittauksessa

	Alkumittaus			Loppumittaus		
Koehenkilö	Onnistuneet ratkaisut pallollista pelaajaa puolustavana	Epäonnistuneet ratkaisut pallollista pelaajaa puolustavana	Onnistumisprosentti pallollista pelaajaa puolustavana	Onnistuneet ratkaisut pallollista pelaajaa puolustavana	Epäonnistuneet ratkaisut pallollista pelaajaa puolustavana	Onnistumisprosentti pallollista pelaajaa puolustavana
Anastacia	9	7	56 %	14	7	67 %
Saskia	7	5	58 %	2	9	18 %
Bella*	0	10	0 %	0	14	0 %
Koehenkilö	Onnistuneet ratkaisut pallotonta pelaajaa puolustavana	Epäonnistuneet ratkaisut pallotonta pelaajaa puolustavana	Onnistumisprosentti pallotonta pelaajaa puolustavana	Onnistuneet ratkaisut pallotonta pelaajaa puolustavana	Epäonnistuneet ratkaisut pallotonta pelaajaa puolustavana	Onnistumisprosentti pallotonta pelaajaa puolustavana
Anastacia	18	17	51 %	28	20	58 %
Saskia	6	26	19 %	4	11	27 %
Bella*	3	6	33 %	13	13	50 %

\*Bella pelasi alku- ja loppumittauksessa 5 minuuttia.

Vaikka intervention vaikutukset koehenkilöihin tulee nähdä yksilöllisinä, voidaan tasoryhmien ja ryhmien keskiarvojen vertailusta nähdä suurempi kokonaisuus. Selkeä yhteinen piirre kummallekin interventioryhmälle ja kaiken tasoille koehenkilöille oli se, että pallottoman hyökkääjän vartiointi onnistui paremmin loppu- kuin alkumittauksessa (taulukko 19). Vartioinnin onnistuminen useammin näkyi Cecilian, Julian, Ronjan ja Bellan osalta siinä, että loppumittauksessa oli vaikeampaa päästä syötettäväksi kuin

alkumittauksessa. Anastacian ja Saskian paikanhakuun parantunut vartiointi ei vaikuttanut laskevasti.

TAULUKKO 19. Eritasoisten koehenkilöiden onnistumisprosenttien muutokset rooleittain

	Taso	Koehenkilö	Pallollinen hyökkääjä	Palloton hyökkääjä	Pallollisen pelaaja puolustaja	Pallottoman pelaajan puolustaja	Yhteensä plussat
Käsiryhmä	Hyvä	Cecilia	–	–	–	+	1
	Keskiverto	Julia	+	–	±	+	2
	Heikko	Ronja	+	–	+	+	3
Jalkaryhmä	Hyvä	Anastacia	–	+	+	+	3
	Keskiverto	Saskia	+	+	–	+	3
	Heikko	Bella	+	–	±	+	2
		<b>Yhteensä plussat</b>	<b>4</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>6</b>	

+ Onnistumisprosentti on kasvanut alkumittauksesta loppumittaukseen.

– Onnistumisprosentti on laskenut alkumittauksesta loppumittaukseen.

± Onnistumisprosentin muutos on ollut < 3 %.

## 11 POHDINTA

### 11.1 Yhteenveto

Kokonaisuudessaan tutkimus oli mielestäni onnistunut, vaikka tutkimuksessa edettiin normaalista poikkeavassa järjestyksessä. Tutkimusraportti tarjoaa runsaasti tietoa siitä, mitä kannattaa ja tulee huomioida pelikäsityksen opettamisessa ja mittaamisessa. Tästä syystä uskon tutkimuksen olevan hyödyksi tuleville pelikäsitystä tutkiville hankkeille. Poikkeavaa tutkimusjärjestystä en kuitenkaan suosittele, koska järjestys aiheutti tulosten analysointiin selkeitä puutteita. Tavoitteena ollut tilastollisten analyysien ja johtopäätösten tekeminen rajoittui, koska koehenkilömäärää ja tapahtumien satunnaista jakautumista ei ollut huomioitu ja mietitty riittävästi ennen mittausilannetta. Tutkimuksen kokoavina johtopäätöksinä voidaan todeta, että

- *pelikäsityksen mittaaminen luotettavasti kehitetyllä videoanalyysillä on mahdollista, mutta se on työlästä ja sitä varjostaa motoristen taitojen vaikutus ratkaisuihin. Lisäksi kriteeristön laajempaan käyttöön soveltaminen vaatii koulutuksen laatimista yksimielisen arvioinnin varmistamiseksi.*
- *kolmasluokkalaiset tytöt ovat kykeneviä oppimaan maalipelien perustaktiikoita, vaikka yksilöllisiä eroja oppimisessa saattaa esiintyä.*

Tutkimuksen jälkeen olen samaa mieltä Metsämuurosen (2003, 4) toteamuksesta ihmistieteiden haasteellisuudesta. ”Oma herkullinen lisänsä ihmistieteelliseen todellisuuteen tulee siitä, että yleensä tutkimuskohteina ovat ihmiset, joiden intentiot, pyrkimykset ja motiivit, päämäärät ja tavoitteet sekä mielikuvat ja asenteet vaikuttavat tutkimustuloksiin.” Inhimillinen haasteellisuus yhdistettynä pelikäsityksen vaikeasti mitattavaan luonteeseen tekivät tutkimuksesta haasteellisen ja haavoittuvan. Voidaankin pohtia Metsämuurosen (2003, 4) mukaan, miten vaikeaa tällaisesta tutkimuskohteesta on löytää mitään stabiilia, pysyvää ja konsistenssia, kiinteää mallia tai teoriaa.

Haasteellisuus teki tutkimuksesta toisaalta antoisan. Tulokset auttoivat tutkijaa ymmärtämään, miten yksilöllisiä opetuksen vaikutukset voivat olla. Kirjallisuus on

syventänyt tietoa pelikäsituksesta ja siitä miten pelikäsitystä voi opettaa. Videoanalysointi paljasti, miten paljon onnistumisia, epäonnistumisia, tiedonkäsittelytapahtumia ja motorisia suorituksia yhteen 10 minuutin peliin mahtuu.

### 11.2 Tilastollisiin menetelmiin liittyneet rajoitukset

Tutkimusaineiston tilastollinen tarkastelu ja johtopäätöksien tekeminen oli vaikeaa kolmesta syystä. 1) Koehenkilöille tuli satunnaisesti ratkaisuja neljässä mitattavassa roolissa. Vaikka tehokas peliaika ja taktisten ratkaisujen kokonaislukumäärä vaihtelivat pelien välillä suhteellisen vähän, niin silti yksittäiselle pelaajalle saattoi tulla alkumittauksessa tietyssä roolissa kuusi ratkaisua ja loppumittauksessa 19.

Ymmärrettävästi tällainen heilahtelu ratkaisumäärissä vaikeutti johtopäätösten tekemistä.

2) Ratkaisujen vähyys alensi luotettavuutta mitattavissa muuttujissa. Vähiten ratkaisuja tuli niille pelaajille, jotka pelasivat mittauspelistä vain puolet eli 5 minuuttia. Vaihtojen mukaan ottaminen oli virhe, koska näille pelaajille ratkaisuja tuli jopa alle viisi ratkaisua pallollisena hyökkääjänä tai pallollisen pelaajan puolustajana. Pallolisten roolien mukana pito tulosten tarkastelussa oli kuitenkin perustelua. Tieto siitä, että joillekin koehenkilöille ei tullut tarpeeksi tapahtumia kyseisessä pelimuodossa, on itsessään maalipelien tutkimiselle arvokas.

3) Koehenkilöiden pieni määrä ei kattanut tilastolliselta kannalta keskihajonnan tuomaa epävarmuutta. Toisaalta merkitseviä eroja ei esiintynyt kuin kaksi ja toinen niistä oli kontrolliryhmässä. Kontrolliryhmän muutos osoitti sen, miten haavoittuvainen koeasetelma oli. Kontrolliryhmän muutos tukee Godboutin (1990) toteamusta siitä, että pelaajien suoritukset sisältävät enemmän satunnaisuutta pelissä kuin standardoidussa testitilanteessa. Koehenkilömäärän nostaminen yli 20:n olisi antanut paremmat mahdollisuudet tilastollisten jatkoanalyysien tekemiselle.

### 11.3 Mittarin luotettavuus ja kehitysehdotukset

Tutkimuksen tarkoituksena oli kehittää luotettava menetelmä pelikäsituksen mittaamiseksi maalipeleissä. Mittausmenetelmän perustana oli ns. informaationprosessointi malli, jonka

mukaan motoriset suoritukset ovat edeltäneen kognitiivisen päätöksentekoprosessin tuotteita. Käsitteellisellä tasolla oleellista oli huomioda se, ettei käytetty mittausmenetelmä erotellut tiedon ja päätöksenteon osuuksia pelikäsitteistä, vaan pelikäsitteistä mitattiin pelisuoritukseen vaikuttavana kognitiivisena kokonaisuutena. Pelisuorituksen motorista osaa ei mittarilla arvioitu.

Validiteettitarkastelussa todettiin käytetty mittari loogisesti ja sisällöllisesti validiksi. Mittari mittasi sitä mitä pitikin, vaikka validiteettia alentavana tekijänä nähtiin se, että motoriset taidot vaikuttavat päätöksentekoon. Tutkimuksessa vaikutus pyrittiin sulkemaan pois suunnittelemalla mittauspeli, jonka motoriset vaatimukset ovat alhaiset. Videoitujen mittauspelien perusteella voidaan todeta, että syöttäminen saattoi vaikuttaa validiteettiin alentavasti. Koehenkilöt valitsivat syötöikseen poikkeuksetta ilmasyötöt, vaikka joissakin tilanteissa syöttö lattian kautta olisi ollut sopivampi ratkaisu.

Kriteerivaliditeettia ei tutkittu, koska vastaavanlaisella mittarilla saatuja arvoja ei ollut saatavilla. Tulevaisuudessa olisi kuitenkin mielenkiintoista tutkia miten mittarin tulokset korreloisivat jonkin toisen mittarin antamien tuloksien kanssa.

Rakennevaliditeettitarkastelussa paljastui se, ettei videoanalysointikriteeristö huomionnut pelin tason nousua. Tätä voidaan pitää selkeänä puutteena (Thomas & Nelson 2001, 184–185; Safrit 1986, 129–130). Jatkossa tulisikin kehittää kriteeristö, joka huomioisi myös pelin tason muutoksen. Tämä olisi mahdollista muuttamalla käytettyä kriteeristöä useampi portaiseksi.

Videoanalysoinnin sisäinen yksimielisyys oli hyvällä tasolla. Sen sijaan ulkoinen yksimielisyys oli vain toisen ulkopuolisen arvioitsijan kohdalla riittävän korkea. Tähän mahdollisena syynä nähtiin se, että toinen arvioitsija oli mukana muokkaamassa kriteerejä ja toinen ei. Voidaankin ehdottaa, että yksimielistä arviointia edesauttaa se, että kaikki mittaristoa käyttävät tutkijat ovat joko luomassa sitä tai saavat sen käyttöön riittävän koulutuksen. Tässä tutkimuksessa arvioijien koulutukseen ei panostettu riittävästi. Tarkasti laaditulla arvioitsijoiden koulutuksella olisi todennäköisesti pystytty nostamaan ulkoista reliabiliteettia. Mittarin laajempi hyödyntäminen esimerkiksi seuratoiminnassa vaatisi jatkossa arvioijakoulutuksen laatimista ja lisää reliabiliteettimittauksia.



Toisen arvioijan eriävät arviot kertovat ensisijaisesti vaikeudesta luoda kaikki pelitilanteet kattavat ja onnistumiset erottelevat, mutta samalla toistuvasti samanlaisia tuloksia antavat kriteerit. Tämä vaikeus oli yllätys tutkijalle, koska mittauspeli oli säännöiltään ja pelaajaryhmykseltään yksinkertainen. Yleisesti voidaan todeta maalipelien sisältävän usein tilanteita, joita on vaikea hallita mittarilla. Liian tarkat kriteerit tekevät mittarista raskaan käyttäjälle ja saattavat alentaa reliabiliteettia. Yksinkertaisemmat kriteerit ovat käyttäjälle kevyemmät ja mahdollisesti luotettavat, mutta ne puolestaan kadottavat maalipelin informaatiota. Tulevissa tutkimuksissa kannattaa kriteerien tarkkuus suhteuttaa tarkasti siihen mitä pelistä halutaan mitattavan.

Mittauspelien tapahtumamäärät ja tehokaspelaiaika alku- ja loppumittauksissa eivät juuri eronneet toisistaan. Tämä kertoo siitä, että 5+5 minuutin peliaika kolmen minuutin juomatauolla oli onnistunut valinta. Sen sijaan pelaajien vaihtaminen juomatauon aikana ei ollut harkittua, koska vaihdossa olleiden pelaajien tapahtuma määrät jäivät alhaisiksi varsinkin pallollisissa rooleissa. Jatkossa tehtävissä tutkimuksissa kannattaa jokaisen koehenkilön pelata vähintään 10 minuuttia, jotta saavutetaan tilastollisten analyysien kannalta riittävä ratkaisumäärä.

Käytetty kriteeristö mittasi koehenkilöiden pelikäsitystä miesvartiointistrategian suunnassa. Kriteerit eivät huomioineet aluepuolustuksen mahdollisuutta, mikä on maalipelien luonne huomioiden selkeä puute. Strategioiden rajaaminen on pelikäsitteen mittaamisessa kuitenkin välttämätöntä, koska useamman strategian huomioiminen tekee mittarista käyttäjälle laajan. Rink ym. (1996a) mukaan riippumatta pelikäsitteen mittaamenetelmästä tai laajuudesta, se kertoo vain yhden näkökulman mitattavasta muuttujasta. Tulevaisuuden haasteeksi jää luotettavien mittareiden kehittäminen eri maalipeleihin ja tutkimustavoitteisiin.

Videoanalysoinnissa seurattiin pelaajien tekemiä tilanneratkaisuja ajanjaksoittain. Ajanjaksot sopivat mittauspelin luonteeseen, koska pallon syöttö- ja vastaanottohetki olivat selkeät rajat ajanjakson päättymiselle ja uuden alkamiselle. Jaksotus ei kuitenkaan ollut ongelmaton. Pitkissä ja korkeissa syötöissä ehti syötön aikana tapahtua muutoksia esimerkiksi pelaajien sijoittumisessa. Tämä vaikeutti ko. tilanteiden arvioimista.

Suurimmassa osassa tilanteita ajanjaksot olivat kuitenkin systemaattisen arvioinnin tuki. Ajanjakson alku ja loppu helpottivat pelaajien tilanneratkaisujen arvioimista suhteessa muuttuneeseen välineen sijaintiin ja / tai puolustus-hyökkäys-asetelmaan. Ajanjaksot sopivat sellaisten maalipelien arvioimiseen, joissa välineen kuljettaminen on kielletty, kuten ultimateen.

Vaikka useat tutkijat (Blomqvist 2001, 69; Gréhaigne & Godbout 1995; Thomas 1994; Godbout 1990) suosittelevat pelikäsitystä mitattavaksi suoraan pelistä, on tähän tarkoituksiin soveltuvien mittareiden kehittäminen vasta alkutaipaleella. Suurempien pelaajamäärien ja säännöiltään monimutkaisempien pelien analysoimiseksi tarvitaan uusia mittaustapoja ja – menetelmiä. Tutkimuksessa yhden 10 minuutin videon analysoimiseen kului tutkijalta n. 3-4 tuntia, mikä on paljon huomioon ottaen sen, miten yksinkertaisesta pelistä oli kysymys. Mittausmenetelmien kehittäminen on tarpeellista myös sen vuoksi, että jokainen peli tarvitsee oman mittarinsa, koska mittarin tulee sisältää kaikki pelissä vaadittavat taidot ja ratkaisut (Thomas & Nelson 2001, 181–182; Safrit 1986, 118).

#### 11.4 Intervention vaikutus pelikäsitetyksen kehittymiseen ja siirtymiseen

Tutkimuksen tavoitteena oli luotettavan pelikäsitysmittarin kehittämisen ohella selvittää tekniikkapainotteisen intervention vaikutusta kolmasluokkalaisten tyttöjen pelikäsitetyksen kehittymiseen ja siirtymiseen. Koeryhmien keskiarvojen ja -hajontojen sekä yksilölläisen tarkastelun perusteella koehenkilöiden oppiminen ja oppimisen siirtovaikutus intervention aikana oli ennen kaikkea yksilöllistä. Tilastollisesti merkitseviä eroja esiintyi alku- ja loppumittauksen välillä käsiryhmässä ja yllättäen kontrolliryhmässä. Jalkaryhmässä ei esiintynyt tilastollisesti merkitseviä eroja.

Kontrolliryhmässä parani pallotonta pelaajaa puolustavan ratkaisut. Muutos saattoi johtua sattumasta tai siitä, että pelaajat neuvoivat toisiaan enemmän loppumittauksessa kuin alkumittauksessa. Toisaalta muutos saattaa johtua siitä, että joukkueet olivat epätasaiset, mikä aiheutti motivaation laskun ja suoritusten ailahtelemisen. Tämä on Gréhaignen ym. (1997) mukaan mahdollista, sillä joukkueiden voimasuhteet vaikuttavat kentällä tehtäviin päätöksiin. Kontrolliryhmässä havaittu muutos lisää kriittisyyttä interventioryhmistä esitettyjä tuloksia ja johtopäätöksiä kohtaan.

Käsiryhmässä pallottoman hyökkääjän paikanhaku heikkeni. Videoidun loppumittauspelin tarkastelun perusteella tämä johtui parantuneesta puolustajien vartioinnista. Pallotonta pelaajaa puolustavien ratkaisujen parantuminen ei kuitenkaan ollut tilastollisesti merkitsevä. Eritasoisten koehenkilöiden laadullinen vertailu tuki kuitenkin olettamusta puolustuksen paranemisesta. Havainnot ovat samansuuntaisia Griffinin ym. (1997) ehdotuksen kanssa siitä, että aloittelijoiden tasolla puolustustaktiikat ovat helpompia toteuttaa onnistuneesti kuin hyökkäystaktiikat.

Jalkaryhmän muutokset pelikäsitksessä olivat käsiryhmää pienemmät, vaikka käsiryhmäkään muutokset eivät olleet suuria. Jalkaryhmän muutosten pienuus saattaa selittyä sillä, että jalkaryhmä teki oppituntien harjoitukset jaloilla. Pallonhallinta oli koehenkilöille vaikeaa, mikä vähensi harjoitusten toistomäärän pienemmäksi kuin käsiryhmän. Lisäksi pallonhallinta vaikeutti ympäristön havainnointia. Tuloksien mukaan pelikäsitys ei siirtynyt sisäjalkapallosta maalipalloon. Tulokset ovat ristiriidassa Mitchellin ja Oslinin (1999) sekä Jonesin ja Farrowin (1999) ehdotusten kanssa siitä, että siirtovaikutus olisi voimakasta maalipelien välillä. Sen sijaan tulokset ovat samansuuntaisia Thomasin ja Thomasin (1994) käsityksen kanssa siitä, että lapset eivät pysty siirtämään strategiatietoa aiheesta toiseen.

Syyt pelikäsitksen siirtymättömyyteen voivat olla moninaiset. Nummisen ja Laakson (2001, 27) mukaan oppimisen tilannesidonaisuus saattaa estää oppimisen siirtovaikutusta. Interventiossa taidot opeteltiin oppitunneilla konkreettisten apuvälineiden avulla ja vaikka niiden avulla saatettiin saada oppimista aikaan, niin opittua taitoa ei pystytty enää toistamaan, kun konkreettisuus ei ollut esillä. (Numminen & Laakso 2001, 27.) McMorriksen (1999) mukaan pitkäkestoinen muisti voi rajoittaa lasten päätöksentekoa uudessa ympäristössä. Mitä paremmin yksilö pystyy vertailemaan sen hetkistä pelitilannetta aikaisempiin kokemuksiin, sitä todennäköisemmin ratkaisu tehdään.

Johtopäätöksen tekemistä siitä, että kolmasluokkalaiset tytöt eivät pysty siirtämään taktista tietoa maalipelistä toiseen, ei ole kuitenkaan mahdollista, koska osa jalkaryhmän koehenkilöistä pystyi parantamaan taktisia ratkaisujaan. Olenkin aineiston perusteella samaa mieltä Schmidtin ja Leen (1999, 402–403) kanssa siitä, että siirtovaikutuskoe

saattaa aiheuttaa hyvin erilaiset reaktiot koehenkilöissä. Jotkut henkilöt pystyvät siirtämään taitoja ja tietoja uuteen tilanteeseen ja jotkut eivät. Jatkotutkimusta tarvitaankin siitä, mikä edesauttaa tai estää pelikäsityksen siirtymistä maalipelistä toiseen. Jatkotutkimuksissa olisi hyvä pyrkiä kontrolloimaan edellä esitettyjä siirtovaikutukseen vaikuttavia tekijöitä. Lisäksi toimintavirikkeet, oppijan aktiivisuus, motivoituneisuus, uskallus kokeilla aiemmin opittua uudessa ympäristössä, hyvä itsetunto, ympäristön antama tuki ja kokeilemisen myönteinen ilmapiiri ovat tutkimuksessa huomioitavia asioita, koska ne voivat vaikuttaa taidon tai tiedon siirtymiseen oppimisympäristöstä toiseen (Rauste – von Wrightin & von Wrightin 1998, 49).

### 11.5 Intervention onnistumisen arviointi

Interventiolla saattoi olla vaikutusta kolmasluokkalaisten tyttöjen pelikäsitykseen, mutta kontrolliryhmän muutoksen vuoksi tätä ei voi sanoa varmasti. Jatkossa esitettyjä johtopäätöksiä intervention onnistumisesta tai epäonnistumisesta ei voida yleistää ja niihin tulee suhtautua kriittisesti.

Neljän viikon mittaisessa interventiojaksossa annettiin taktiikkapainotteista opetusta yhteensä 6 x 45 minuuttia. Rink ym. (1996a) mukaan kuudenviikon mittainen interventiojakso on riittävän pitkä oppimistulosten aikaansaamiseksi, vaikka pidempiäkin interventioita on ehdotettu. Turnerin ja Martinekin (1995) mukaan kuuden viikon interventio asettaa rajoituksia tiedon määrälle, jonka oppilaat voivat realistisesti saavuttaa. McMorriksen (1999) mukaan kehittyminen vaatii aikaa ja yleensä kehittymistä rajoittaa lyhykestoinen muisti. Oman kokemuksen perusteella interventiojakso olisi saanut olla pidempi ja opetuskertoja enemmän. Viimeisen tunnin jälkeen tutkijalle tuli tunne, että oppilaat olisivat tarvinneet vielä harjoitusaikaa ja – toistoja taktisten ratkaisujen sujuvampaan toteuttamiseen pelissä. Havainnot ovat ristiriidassa sen kanssa, että koehenkilöt ymmärsivät opetetut taidot hyvin ja kokivat pystyvänsä suorittamaan niitä pelissä. Kuitenkin loppumittausspeleissä uuden ratkaisun toteuttaminen ei ollut automaattista vaan vaihtelevaa. Näin kävi myös Nevettille ym. (2001a). Toisaalta koehenkilöiden kyky pystyä yhdistämään pelissä vastaan tuleviin tilanteisiin harjoiteltuja tilanneratkaisuja voidaan Turnerin ym. (2001) mukaan nähdä pelikäsityksen kehityksenä. Joka tapauksessa pidempi interventio ja suurempi toistomäärä olisi Andersonin (1972)

teorian mukaisesti saattanut johtaa opittujen taitojen vakiintumiseen ja automaattisempaan toteuttamiseen pelissä.

Interventiassa painotettiin taktiikkalähtöisyyttä ja konkreettisuutta. Piaget'n (1952, 1969) mukaan kolmasluokkalaiset oppilaat oppivat asioita silloin, kun ne ovat konkreettisesti esillä. Oppimisympäristön konkreettisuutta voidaan pitää onnistuneena valintana, koska oppilaat ymmärsivät tuntien lopuksi täytettyjen kyselylomakkeiden perusteella opetetut asiat. Asioiden ymmärtämistä saattoi myös tukea taktiikkalähtöinen opetusmenetelmä. Oman näkemyksen perusteella menetelmä sai oppilaat näkemään pelin ja harjoitteet eri tavalla, kokonaisuutena. Koehenkilöt harjoittelivat taitoja pelin sääntöjen ja luonteen muodostamassa viitekehysessä, mikä auttoi heitä siirtämään harjoiteltuja ratkaisuja ja suorituksia itse peliin.

Interventiassa painotettiin taktiikkalähtöisyyttä sen vuoksi, että mitattavissa muuttujissa haluttiin aikaansaada lyhyellä aikavälillä kehitystä. Interventiassa opetettavat taktiikat valittiin Griffinin ym. (1997, 22, 68) jaottelun mukaisesti maalipelien kannalta oleellisiin ja sopivan vaikeisiin sekä alkumittauksen perusteella tarpeellisiin taktiikoihin: puolustajan sijoittumiseen, vapaalle hyökkääjälle syöttämiseen ja hyökkääjän paikanhakuun. Ajatus kyseisten taktiikoiden opettamisesta oli siinä mielessä onnistunut, että käsiryhmässä motoristen taitojen suorittaminen ei asettanut rajoituksia taktisten taitojen oppimiselle. Sen sijaan jalkaryhmässä välineen käsittely jaloilla häiritsi varsinkin pallollisen hyökkääjän huomionkiinnittämistä vapaisiin syöttöpaikkoihin. Jalkaryhmästä tehty havainto kannattaisi Schmidtin ja Leen (1999, 361) ehdotusta siitä, että taktinen tieto ei kehity ennen kuin motorinen taito on automaattinen. Tämä puolestaan nostaa esille tutkimusraportin alussa mainitun epäselvyyden siitä, mikä opetusmenetelmä tuottaa milläkin ryhmällä parhaan tuloksen. Tulosten perusteella ei voida tehdä suositusta taktiikkapainotteisen tai konkreettisen lähestymistavan käyttämiselle maalipelien opetuksessa. Kokonaisuudessaan tulosten paljastama yksilöllinen oppiminen molemmissa interventioryhmissä ja jalkaryhmässä motorisen taidon asettamat rajoitukset oppimisessa tukevat Rinkin ym. (1996a) ajatuksia epätodennäköisyydestä, että vain tietty opetusmenetelmä tuottaisi parhaimmat oppimistulokset kaikilla ikäryhmillä, taitotasolla sekä peleillä. Jatkossa tarvitaan lisätutkimusta siitä, mikä opetusmenetelmä tuottaa parhaimmat tulokset missäkin ikä- ja taitoryhmässä sekä pelissä.

Omalta osaltani pidän interventiojaksoa onnistuneena, vaikka tilastollisten johtopäätöksen tekeminen ei ollut mahdollista. Mielestäni muutokset joidenkin oppilaiden onnistumisprosentteissa ja koehenkilöiden yritys toteuttaa harjoiteltuja tilanneratkaisuja pelissä antavat viitteitä siitä, että jo alaluokilla voidaan olettaa oppilaiden oppivan yksinkertaisia maalipelien perustaktiikoita. Havaintoni tukevat tutkijoiden (Butler, Griffin, Lombardo & Nastasi 2003; Nevett ym. 2001; Belka 2000; Butler 1997) ehdotusta siitä, että pidettäessä pelin informaation määrä alhaisena lapset voivat tehdä havaintojensa perusteella yksinkertaisia päätöksiä siitä, mitä kentällä kannattaa tehdä.

## LÄHTEET

- Abernethy, A.B., Kippers, V., Mackinnon, L.T., Neal, R.J. & Hanrahan, S.J. 1997. *The Biophysical Foundations of human Movement*. Champaign, IL: Human Kinetics.
- Anderson, J.R. 1976. *Language, memory, and thought*. Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- Belka, D. 2000. Developing competent games players. *Teaching Elementary Physical Education* 11(3), 6–7.
- Blomqvist, M. 2001. Game understanding and game performance in badminton: development and validation of assessment instruments and their application to games teaching and coaching. Jyväskylän yliopisto. Liikuntakasvatuksen laitos. Väitöstutkimus.
- Blomqvist, M. 1997. Pelikäsitteiden kehittyneisyys sulkapallossa 9-13 – vuotiailla koulutytöillä ja – pojilla. Jyväskylän yliopisto. Liikuntakasvatuksen laitos. Pro gradu-tutkielma.
- Blomqvist, M., Luhtanen, P., Laakso, L. & Keskinen, E. 2000. Validation of a video-based game understanding test procedure in badminton. *Journal of Teaching in Physical Education* 19(3), 325–337.
- Bunker, D. & Thorpe, R. 1982. A model for the teaching of games in secondary schools. *Bulletin of Physical Education*, 18(1), 5–8.
- Bunker, D. & Thorpe, R. 1986. The curriculum model. Teoksessa R. Thorpe, D. Bunker & L. Almond (toim.), *Rethinking games teaching*. Loughborough, UK: Loughborough University of Technology, 7–10.
- Butler, J. 1997. How would Socrates teach games? A constructivist approach. *Journal of Physical Education, Recreation and Dance* 68(9), 42–47.
- Butler, J., Griffin, L., Lombardo, B. & Nastasi, R. 2003. *Teaching games for understanding in physical education and sport: An International Perspective*. NASPE Publications.
- Dodds, P., Griffin, L. & Placek, J. 2001. Chapter 2. A selected review of the literature on development of learners' domain-specific knowledge. *Journal of Teaching in Physical Education (Monograph)* 20(4), 301–313.
- Eloranta, V. & Jaakkola, T. 2003. Ydinkeskeinen motorinen opettaminen. *Liikunta & Tiede* 40(5-6), 4–9.

- Ferrari, M. 1999. Influence of expertise on the intentional transfer of motor skill. *Journal of Motor Behavior* 31(1), 79–85.
- French, K.E., Spurgeon, J.H. & Nevett, M.E. 1995. Expert-novice differences in cognitive and skill execution components of youth baseball performance. *Research Quarterly for Exercise and Sport* 66(3), 194–201.
- French, K.E & Thomas, J.R. 1987. The relation of knowledge development to children's basketball performance. *Journal of Sport Psychology* 9, 14–32.
- Gallahue, D. 1982. *Understanding motor development in children*. New York: John Wiley & Sons.
- Gallahue, D. & Donnelly F.C. 2003. *Developmental physical education for all children* (4<sup>th</sup> Ed.). Champaign, IL: Human Kinetics.
- Gréhaigne, J-F., Godbout, P. & Bouthier, D. 1997. Performance assessment in team sports. *Journal of Teaching in Physical Education* 16(4), 500–516.
- Gréhaigne J-F & Godbout P. 1995. Tactical knowledge in team sports from a constructivist and cognitivist Perspective. *Quest* 47(4), 490–505.
- Gréhaigne J-F & Godbout, P. 1998. Observation, critical thinking and transformation: Three key elements for a constructivist perspective of the learning process in team sports. Teoksessa R.S. Feingolg, C.R. Rees, G.T. Barrette, L. Fiorentino, S. Virgilio ja E. Kowalski (toim.), *Education for life*. Garden City, NY: Adelphi University, 109–118.
- Gréhaigne, J-F., Godbout, P. & Bouthier, D. 1999. The foundations of tactics and strategy in team sports. *Journal of Teaching in Physical Education* 18(2), 159–174.
- Godbout, P. 1990. Observational strategies for the rating of motor skills: Theoretical and practical implications. Teoksessa M. Lirette, C. Pare, J. Dessureault and M. Pieron (toim.), *Physical education and coaching: Present state and outlook for the future*. Quebec: Press de de I'Université du Quebec a Trois-Riveres, 209–221.
- Griffin, L.L., Mitchell, S.A. & Oslin, J.L. 1997. *Teaching sport concepts and skills: A tactical games approach*. Champaign, IL: Human Kinetics.
- Hughes, M. 1998. The application of notational analysis to racket sports. Teoksessa A. Lees, I. Maynard, M. Hughes ja T. Reilly (toim.), *Science and Racket Sports*. London: E & FN Spon, 272–277.



- Jones, C. & Farrow, D. 1999. The transfer of strategic knowledge: A test of the games classification curriculum model. *Bulletin of Physical Education* 35(2), 103–124.
- Keskinen, E. 1997. Teoksessa kasvatopsykologia J. Kuusinen (toim.) Juva; WSOY, 70–94.
- Kirk, D. & MacPhail, A. 2002. Teaching games for understanding and situated learning: rethinking the Bunker-Thorpe model. *Journal of Teaching in Physical Education* 21(2), 177–192.
- Lauder, A. 2001. Play practice: The games approach to teaching and coaching sports. Champaign, IL. Human Kinetics.
- Magill, R. 2003. Motor learning and control: concepts and applications (7<sup>th</sup> ed.). New York: McGraw – Hill.
- McMorris T. 1999. Cognitive Development and Acquisition of Decision-Making Skills. *International Journal of Sport Psychology* 30(2), 151–172.
- McMorris, T. & Graydon, J. 1997. The contribution of the research literature to the understanding of decision making in team games. *Journal of Human Movement* 33(2), 69–90.
- McMorris, T. & Graydon, J. 1996. Effect of exercise on soccer decision-making tasks of different complexities. *Journal of Human Movement Studies* 30(4), 177–193.
- McPherson, S.L. & Thomas J.R. 1989. Relation on knowledge and performance in boy's tennis: Age and expertise. *Journal of Experimental Child Psychology*, 48(2), 190–211.
- McPherson, S.L. 1994. The Development of sport expertise: Mapping the Tactical Domain. *Quest* 46(2), 223–240.
- Metsämuuronen, J. 2003. Tutkimuksen tekemisen perusteet ihmistieteissä (2. painos). Jyväskylä: Gummerus Kirjapaino Oy.
- Mitchell, S.A. & Oslin, J.L. 1999. An Investigation of Tactical Transfer in Net Games. *European Journal of Physical Education* 4(2), 162–172.
- Nevett, M.E. & French, K.E. 1997. The development of sport-specific planning, rehearsal, and updating of plans during defensive youth baseball game performance. *Research Quarterly for Exercise and Sport* 68(3), 203–214.

- Nevett, M., Rovegno, I., Babiarz, M. & McCaughtry, N. 2001a. Changes in basic tactics and motor skills in a invasion-type game after a 12-lesson unit of instruction. *Journal of Teaching in Physical Education* 20(4), 352–369.
- Nevett, M., Rovegno, I. & Babiarz, M. 2001b. Fourth-grade children's knowledge of cutting, passing, and tactics in invasion games after a 12-lesson unit of instruction. *Journal of Teaching in Physical Education* 20(4), 389–401.
- Numminen, P. 1999. *Kuperkeikka varhaiskasvatuksen liikunnan didaktiikkaan* (3. painos). Helsinki: Lasten Keskus Oy.
- Numminen, P. & Laakso, L. 2001. *Liikunnan opetusprosessin A, B, C. Liikuntakasvatuksen julkaisuja 5*. Jyväskylän yliopisto.
- Oslin, J.L., Mitchell, S.A. & Griffin, L.L. 1998. The game performance assessment instrument (GPAI): development and preliminary validation. *Journal in Physical Education* 17(2), 231–243.
- Piaget, J. 1952. *The Origins of Intelligence in Children*. New York: International Universities Press.
- Piaget, J. 1969. *The Psychology of the Child*. New York: Basic Books.
- Richard J-F., Godbout P. & Gréhaigne J-F. 2000. Students' precision and interobserver reliability of performance assessment in team sports. *Research Quarterly for Exercise and Sport* 71(1), 85–91.
- Richard, J-F. & Griffin, L.L. 2003. Authentic assessment in games education: An introduction to team sport assessment procedure and the game performance assessment instrument. *Teoksessa Teaching games for understanding in physical education and sport an international perspective teaching*, J. Butler, L. Griffin, B. Lombardo ja R. Nastasi (toim.) Reston, VA: National Association for Sport and Physical Education, 155–166.
- Rink, J.E., French, K.E. & Graham, K.C. 1996a. Implications for practise and research. *Journal of Teaching in Physical Education* 15(4), 490–502.
- Rink, J.E., French, K.E. & Tjeerdsma, B.L. 1996b. Foundations for the learning and instruction on sports and games. *Journal of Teaching in Physical Education* 15(4), 399–417.
- Rauste – von Wright, M & von Wright, J. 1998. *Oppiminen ja koulutus*. Juva: WSOY.
- Safrit, M.J. 1990. *Introduction to measurement in physical education and exercise science* (2<sup>nd</sup> ed.) St. Louis, Mo: Times Mirror/Mosby.

- Schmidt, R.A. & Lee, T.D. 1999. Motor control and learning: a behavioural emphasis (3<sup>rd</sup> ed.) Champaign, IL: Human Kinetics.
- Thiffault, C. 1980. The construction and validation of a measure of tactical thought of ice hockey players. Teoksessa C.H. Nadeau, W.R. Harriwell, K.M. Newell, & G.C. Roberts (toim.) Psychology of Motor Behaviour and Sport. Champaign, IL: Human Kinetics, 643–649.
- Thomas, K. T. 1994. The Development of sport expertise: from Leeds to MVP legend. *Quest* 46 (2), 199–210.
- Thomas, K.T. & Thomas, J.R. 1994. Developing expertise in sport: The relation of knowledge and performance. *International Journal of Sport Psychology* 25(3), 295–315.
- Thomas, J.R., French, K.E. & Humphries, C.A. 1986. Knowledge development and sport skill performance: directions for motor behaviour research. *Journal of Sport Psychology* 8, 259–272.
- Thomas J.R. & Nelson J.K. 2001. Research methods in physical activity (4<sup>th</sup> ed.). Champaign, IL : Humanics Kinetics.
- Turner, A. & Martinek, T. 1995. Teaching for understanding: a model for improving decision making during game play. *Quest* 47(1), 44–63.
- Turner, A.P., Allison, P.C. & Pissanos, B.W. 2001. Constructing a concept of skilfulness in invasion games within a games for understanding context. *European journal of physical education* 6(1), 38–54.
- Turner A.P. & Martinek T.J. 1999. An investigation into teaching games for understanding: effects on skill, knowledge, and game play. *Research Quarterly for Exercise and Sport* 70 (3), 286–296.
- Vänttinen, T. & Blomqvist, M. 2003. Kolmen eri tasoisen ryhmän pelianalyysi kahdessa jalkapallon pienpelissä. *Liikunta & Tiede* 40(5-6), 60-65.
- Weigelt, C., Williams, A.M., Wingrove, T. & Scott, M.A. 2000. Transfer and motor skill learning in association football. *Ergonomics* 43 (10), 1698–1707.
- Werner, P. 1989. Teaching games: A tactical perspective. *Journal of Physical Education, Recreation & Dance* 60(3), 97–101.
- Werner, P. & Almond, L. 1990. Models of games education. *Journal of Physical Education, Recreation and Dance* 61(4), 23–27.

- Werner, P., Thorpe, R. & Bunker, D. 1996. Teaching games for understanding evaluation of a model. *Journal of Physical Education, Recreation and Dance* 67(1), 28–33.
- Yaaron, M., Tenenbaum, G., Zakay, D. & Bar-Eli, M. 1997. The relationship between age and level of skill and decision making in basketball. Teoksessa R. Lidor & M. Bar-Eli (toim.), *Innovations in Sport Psychology. Linking Theory and Practice*. Netanya: Wingate Institute for Physical Education and Sport, 768–770.

## Kyselylomake opetuksen ymmärtämisestä

### PALAUTELAPPU - Rastita mieleisesi vaihtoehto.

1. Ymmärsin tunnin aiheet  hyvin  jotenkuten  heikosti

Jos ymmärsit jonkin asian heikosti, niin kirjoita se tähän: \_\_\_\_\_

---

2. Haluaisin harjoitella tunnin asioita lisää.

En halua harjoitella lisää, osasin tänään hyvin.

3. Mitä olisit kaivannut lisää tunnille?

- Liikettä
- Lepohetkiä
- Pelaamista
- Pari- tai ryhmäharjoituksia
- Yksin tehtäviä harjoituksia
- Leikkejä
- Musiikkia
- Ongelmanratkaisutehtäviä



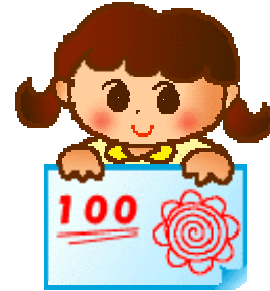
Mitä muuta haluaisit sanoa opettajalle: \_\_\_\_\_

---

## Intervention aikana jaettu kysymyslappu

Joukkuepelejä ovat mm. jalkapallo, koripallo, salibandy, ultimate, käsipallo, jääpallo, kaukalopallo, jääkiekko.

- Mikä on sinun mielestäsi kivoin joukkuepeli? Voit valita listasta tai päättää oman suosikkisi.
- Mitä vaikeaa sinun mielestäsi on joukkuepeleissä?
- Mitä puolestaan on helppoa joukkuepeleissä?
- Osaatko sanoa miksi peleissä on aina säännöt?



## Intervention aikana jaettu kotitehtävä

Kysymyslappu: mieti seuraavia kysymyksiä ennen seuraavaa kertaa. Vastauksia ei tarvitse kirjoittaa muistiin.

- Mitä mietit tai yrität, kun joukkueellasi ei ole palloa?
- Tuntuuko sinusta vaikealta pysyä hyökkääjien perässä?
- Tuntuuko sinusta vaikealta katkaista syöttöjä?
- Mikä muu tuntuu vaikealta puolustamisessa?
- Mikä tuntuu kivalta puolustamisessa?



# Palautelappu koko kurssista

Nimi: \_\_\_\_\_

## 1. Ymmärsin opetellut taidot

Hämääminen	<input type="checkbox"/> hyvin	<input type="checkbox"/> joten kuten	<input type="checkbox"/> heikosti
Merkinanto vapaana olosta	<input type="checkbox"/> hyvin	<input type="checkbox"/> joten kuten	<input type="checkbox"/> heikosti
Syöttäminen merkistä	<input type="checkbox"/> hyvin	<input type="checkbox"/> joten kuten	<input type="checkbox"/> heikosti
Paikanhaku vapaalta alueelta	<input type="checkbox"/> hyvin	<input type="checkbox"/> joten kuten	<input type="checkbox"/> heikosti
Sijoittuminen puolustajana	<input type="checkbox"/> hyvin	<input type="checkbox"/> joten kuten	<input type="checkbox"/> heikosti

Jos ymmärsit jonkin asian heikosti, niin mistä se mielestäsi johtui? \_\_\_\_\_

---



---

## 2. Osasin suorittaa opeteltuja taitoja pelissä seuraavasti

Hämääminen	<input type="checkbox"/> hyvin	<input type="checkbox"/> joten kuten	<input type="checkbox"/> heikosti
Merkinanto vapaana olosta	<input type="checkbox"/> hyvin	<input type="checkbox"/> joten kuten	<input type="checkbox"/> heikosti
Syöttäminen merkistä	<input type="checkbox"/> hyvin	<input type="checkbox"/> joten kuten	<input type="checkbox"/> heikosti
Paikanhaku vapaalta alueelta	<input type="checkbox"/> hyvin	<input type="checkbox"/> joten kuten	<input type="checkbox"/> heikosti
Sijoittuminen puolustajana	<input type="checkbox"/> hyvin	<input type="checkbox"/> joten kuten	<input type="checkbox"/> heikosti

Jos osasit suorittaa jonkin taidon pelissä heikosti, niin kerro mistä se mielestäsi johtui? \_\_\_\_\_

---



---

Vapaa sana opettajalle eli Antille: \_\_\_\_\_

---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



# Käsiryhmän toteutuneet tuntisuunnitelmat

## Tuntisuunnitelma 1 kädet

Opettaja: Antti Äikäs

pvm: 9.1.2004

Opetusryhmä: 3m

koko: 8 opp.

Tunnin kesto: 45 min.

Tunnin aihe: Taktisen ajattelun herättäminen, Pelin ongelmakohtien löytäminen (syöttö), ja sen harjoittelu

Tavoitteet	Harjoitus	organisointi	palaute	kesto
	<i>Alkuinfo</i>			<i>2min.</i>
Kogn: taktisen sanaston opettaminen Kogn: opettaja saa kuvaa minkälainen on oppilaiden taso ymmärtää ja keskustella taktisista asioista	Kysymyslappuun vastaaminen <i>Mikä sinun mielestäsi on kivoin joukkuepeli? Voit valita listasta tai päättää oman suosikkisi. Mitä vaikeaa sinun mielestäsi on joukkuepeleissä? Mitä puolestaan on helppoa joukkuepeleissä? Osaatko sanoa miksi peleissä on aina säännöt?</i>	Kysymykset käydään läpi yksitellen. Oppilaat istuvat puolipiirissä.	Kogn: Oppilaat osaavat vastata kysymyksiin ja perustella väitteitään.  <i>-Sääntökysymyksessä mainittiin turv., järjestys ja vaikutus tehtäviin kentällä. -4 oppilasta totesi syöttämisen helpoksi.</i>	(7 min.) <i>5 min.</i>
Kogn: opettaja observoi peliä ja pyrki löytämään heikkouksia. (Alkumittauksen perusteella syöttäminen oli heikkoa, mutta tuntuuko se oppilasta vaikealta.) Kogn: Oppilaat miettivät mikä pelissä on vaikeaa.	Syöttöpeli: Käsiryhmällä maalipallo, mutta maalit ja kentän rajat suuremmat. Jalkaryhmällä pelinä jalkapallo, jossa pallollisen päätöksen teko vaihe on rauhoitettu. Aina kun pelaajalla on jalka pallon päällä hän saa miettiä rauhassa.	4 vs. 4 kaikki pelaa. Pitkittäisellä kentällä. pehmoletis <i>-Peli katkaistiin ja siirryttiin keskusteluun siinä vaiheessa, kun kaikki olivat oleet pallollisena hyökkääjänä.</i>	Kogn: Opettajan ja oppilaan vastaukset vaikeista asioista tuntuvat samalta. Jos vastaus on vapaan syöttöpaikan löytäminen tai syöttäminen, niin vastaus on halutun kaltainen. Jos ei, niin opettaja testaa oppilaiden mielipidettä silmät kiinni, käsi ylös äänestyksellä. <i>7/8 totesi syöttämisen tuntuneen vaikealta.</i>	(10 min.) <i>7 min. + 1 min keskustelu. + 1 min. kartioiden laitto</i>
Kogn: Paikanhaun, syötön ajoituksen ja erilaisten syöttötapojen ymmärtäminen PM: Palloton hyökkääjä osaa liikkua pois syöttövarjosta. Pallollinen hyökkääjä osaa ajoittaa syötön oikein. Kogn: Puolustaja ymmärtää miten vaikeaa on puolustaa oikein liikkuvaa hyökkääjää!	2-1 tilanne: <i>Toistoja tuli seuraavasti. Elisabeth, Jasmin, Sylvia : 33 Ronja, Anna : 21 Veronica, Julia, Cecilia : 32</i>  <i>-Olin itse mukana ryhmissä -Krista jäi ilman minun palautetta. -2/3 prosentin palaute tuli mukaan myöhässä.</i>	pallollinen (syöttäjä) paikallaan. palloton hyökkääjä hakee paikkaa tietyllä alueella. Puolustaja hyökkääjien välissä yrittää estää syötön. Puolustaja ja palloton hyökkääjä ovat rajatulla alueella. Pehmoletis x 8 <i>-3 x 3 hengen ryhmät. -Vastaanottaja antoi syöttömerkin nostamalla käsiä.</i>	Kogn, PM: Syötöt saapuvat perille. 2/3 hyvä prosentti. Oppilaat kertovat opettajalle, jos tämän saavuttavat. Kogn: Puolustaja toteaa puolustamisen vaikeaksi kysyttäessä.  <i>-Puolustamisen vaikeuteen ei puututtu.</i>	+ 2 min. alustus harjoitukseen.  (10 min.) <i>14 min. suoritusta.</i>
PM: Erilaisten syöttöjen maa, ilma, (jp-ryhmä:pomppu, rinta, sisäsyörjä) harjoittelu, syötön ajoituksen harjoittelu	Syöttäminen esteiden lomasta.  <i>-Ovi harjoituksen idea kerrottiin eli ideana on antaa nopeasti syöttö, kun merkki siihen tulee. Merkinä toimii pelaaja, joka tulee näkyviin kädet ylhäällä.</i>	Esteenä toimii avattava ovi. Yksi avaa muut yrittävät saada ovesta läpi. + oppilaat saavat itse rakentaa oman esteen. Pehmoletis x 8 <i>-Avasin itse ovea. -Julia oli kaksi kertaa oven takana, muut kerran. Jokaisen sai 8 syöttösuoritusta. Julia sai 7.</i>	Syötöt saapuvat kohteeseensa 2/3 syötöstä on hyvä prosentti. Oppilaat ilmoittavat opettajalle, jos he tässä onnistuvat. <i>-2/3 onnistumisprosenttia ei käytetty. Sen sijaan kysyin oliko vastaanottaja saanut palloja kiinni.</i>	(10 min.) <i>4 min. suoritusta</i>
PM, kogn: siirtykö opetellut syöttötaidot pelitilanteeseen.	Jokeri: sama peli kuin edellä., jos aikaa jää tai asiat menevät nopeammin kuin suunniteltu.  <i>Peli jäi pois</i>		Pelissä näkyi enemmän onnistuneita syöttöjä kuin aiemmin.	5 min.
Kogn: opettaja saa palaut.	Palautelapun kirjoittaminen			1 min.

## HUOMIOITA TUNNISTA

- Jasminilla oli sukat.
- Tuntia joutui hieman tiivistämään.
- Syötöt pelissä annettiin aina seisovalle pelaajalle. Kukaan ei antanut syöttöjä liikkeeseen.



# Käsiryhmän toteutuneet tuntisuunnitelmat

## Tuntisuunnitelma 2 kädet

Opettaja: Antti Äikäs

pvm: 16.1.2004

Opetusryhmä: 3m

koko: 8 opp.

Tunnin kesto: 25 min.

**Tunnin aihe: syötön harjoittelu, harjoiteltujen asioiden siirtäminen peliin, hakeutuminen vapaaseen tilaan, hyökkääjien liikkuminen puolustajia askeleen edellä.**

Tavoitteet	Harjoitus	Organisointi	palaute	kesto
	Alkukeskustelu -sukat pois, palautteen vaikutus tunteihin. -tänään lyhyempi tunti -videolla näkyi huippu suorituksia			3 min. (3 min.)
Kogn: Paikanhaun, syötön ajoituksen ja erilaisten syöttötapojen ymmärtäminen PM: Maan kautta syötön harjoittelu. PM: Palloton hyökkääjä osaa liikkua pois syöttövarjosta. Pallollinen hyökkääjä osaa ajoittaa syötön oikein.	2-1 tilanne Huom: Anna Elisabethille ja Cecilialle palautetta, koska he eivät sitä viimeksi saaneet. <i>Nämä syöttömäärät on pussattava edellisen tunnin syöttömääriin. Käsiryhmä harjoitteli syöttöä määrällisesti enemmän, mutta vähemmän silti kakkostunnin alussa kuin jalkaryhmä.</i> <i>Ronja, Anna, Sylvia: 7</i> <i>Elisabeth, Cecilia, minä: 6</i> <i>Veronica, Julia, Jasmin: 11</i>	Samalla tavalla kuin 9.1 Opettaja näyttää maankauttasyötön <i>Maankautta syöttö tuli mukaan myöhässä.</i> 3 x 3 ryhmät, opettaja kiertää ryhmässä. Vastaanottaja antaa merkin milloin syöttää. 3 syöttöä, sitten roolien vaihto. Pehmolentis x 3	Kogn, PM: Syötöt saapuvat perille. 2/3 hyvä prosentti. Oppilaat kertovat opettajalle, jos tämän saavuttavat. PM: Jokainen ehti kokeilla maankautta syöttöä.	(5 min.) -selitys 2 min. -tehokas 5 min.
PM, kogn: siirtykö opetellut syöttötaidot pelitilanteeseen.  Nämä taidot otetaan mukaan, jos edellisistä on hallussa. <i>Ei ehditty tänne.</i> PM, Kog: liikkuminen tyhjäan tilaan, hyökkääjien paikanhaku on aktiivista.	Peli: Muistutettavat asiat -Anna syöttö, kun saat merkin. -Hetki syöttämiseen on lyhyt. Ole valmis. -Hyökkääjät hämää. - <i>Ei otettu mukaan...</i> -Mä haluan oman tilan -taito -Ole puolustajia edellä.	4 vs 4 Pitkittäisellä kentällä. Päätöksen teko vaihe on rauhoitettu, jos jalka on pallon päällä. Peliä ohjataan neuvoilla ja katkoilla. Opettaja etsii ensisijaisesti onnistuneita suorituksia, kun hän sellaisen näkee hän pysäyttää pelin ja kertaa tilanteen muille.	Vapaita syöttöpaikkoja on enemmän. Pelissä näkyy enemmän onnistuneita syöttöjä kuin aiemmin. Syötöt annetaan merkistä. Oikein liikkuvan hyökkääjän puolustaminen on vaikeaa. Hyökkääjät ovat puolustajia askeleen edellä.	(13 min.) -selitys 3 min. -Tehokas 11 min.  - <i>Loppukeskustelua 3 min</i>
Kogn: Oppilaiden itsereflektio, opettaja saa palautetta.	Palautelapun kirjoittaminen			(4 min.) 3 min. yht. 30 min

## HUOMIOITA TUNNISTA

- Tytöt aristelivat alussa kameraa. Piiloutuivat verhon taakse.
- Peliosuudessa pistin tytöt miettimään onko helppoa syöttää jollekin joka on toisen takana. Sanoin, että on helpointa syöttää pelaajalle, joka näkyy selvästi.
- Vaikka maasyöttöjä harjoiteltiin, niin ne eivät siirtyneet peliin.
- Loppukeskustelussa sanoin että olisi pitänyt kehua kaikkia. Liikettä tuli enemmän ja paikkaa haettiin. Oli harmi etten kaikille voinut antaa kehuja nimellä.
- Silti usein syöttöhetki meni ohitse. Tätä pitää vielä harjoitella.
- Yksi tyttö totesi, että tuli kuuma.

# Käsiryhmän toteutuneet tuntisuunnitelmat

## Tuntisuunnitelma 3 kädet

Opettaja: Antti Äikäs

pvm: 21.1.2004

Opetusryhmä: 3m

koko: 8 opp.

Tunnin kesto: 37 min.

Tunnin aihe: tyhjän tilan suosiminen, syöttötarkkuuden parantaminen, syöttövarjon välttäminen, johdattaminen puolustusajatteluun.

Tavoitteet	harjoitus	Organisointi	palaute	kesto
Kogn: Johdatus tyhjän tilaan liikkumiseen. Oppilaiden motivointi antamalla heille musiikkia ja leikkiä. PM: Vartalon lämmittäminen, erilaisten liikkumistapojen kokeilu, hipasta eroon yrittäminen. SA: Lähtötason arvioiminen hippojen (puolustajien) yhteistyöstä.	Alkukeskustelu: -Palautteen vaikutus -Johdatus harjoitukseen  Hippaleikki: Liikkumistyyliä vaihdellaan oppilaiden ehdotusten mukaisesti. Liikkuminen on vapaata, kun musiikki soi. Kun musiikki loppuu, niin kaikki jäävät paikallaan. Jos hippa ylettää koskettamaan karkulaisiin, niin liivi vaihtaa omistajaa.  <i>JUOMATAUKO VÄLILLE</i>	4 hippaa, 4 karkulaisia. Hippoilla käsissä liivit. <i>Esiintyneet liikkumistavat:</i> -juoksu 3 pysäytystä -takaperin 1 -kinkkaus 1 -tasahyppy 2 -juoksu 2 -takaperin 1	Kogn: Vaihtuvatko liivit usein? Pitävätkö oppilaat leikistä ja musiikista sitä heiltä kysyttäessä? PM: Tuleeko lämmin. SA: Opettaja saa selville, käyttävätkö hipat kiinnottaessa yhdessä sovittua suunnitelmaa luonnostaan.  <i>Yhteistyötä hippojen välillä ei ollut</i>	(2 min.) 2 min.  (7 min.) <i>sellitys 2 min.</i> <i>tehokas 6 min.</i>    3 min.
Kogn: Tyhjän tilaan liikkumis- taidon ymmärtäminen tärkeäksi, syöttövarjon jäämisen välttäminen. PM: Tarkan syötön harjoittelu, puolustajan karistaminen kannoilla. SA: Puolus ilman yhteistoimintaa huomataan vaikeaksi.	Pysäytyspeli. Oppilaat liikkuvat salissa eri tavoin. Kun musiikki loppuu, niin pelaajat pysähtyvät ja pallollinen pelaajan syöttää. Syöttölinjoja saa katkoa ja peittää, mutta jaloilla ei saa liikkua. - <i>Tytöt eivät aluksi tajunneet peliä.</i> <i>Meni n. 4 minuuttia ennen kuin pelin säännöt olivat kaikille selvillä.</i>  <i>VÄLIPALAUDE</i> - <i>Minne juosta. V: avoimeen tilaan. - -</i> <i>Mikä tarkoitus harjoituksella oli. Mieti minne men, jotta sinulle voidaan syöttää.</i>  <i>Peli JATKUU</i> - <i>Sanoin alussa keiden pitää men karkuun</i>	Yksi pehmeä lentopallo. 4 vs. 4 <i>Pelattiin 3 vs 3, toisella puolella yksi vaihdossa. Peli pysäytettiin 15 kertaa.</i> <i>Kysyin kaksi kertaa pelin aikana...</i> <i>Hennalta: " Oliko helppo syöttää? Iidan siirto pois edestä. Vastanottajat syöttövarjossa.</i> <i>Lilliltä: Onko vaikea heittää? vastaanottajat syöttövarjossa.</i> <i>Pysäytyksiä tuli 15.</i>  <i>Yritin pysäyttää musiikin niin, että välillä oppilaat jäisivät syötettäväksi ja välillä eivät.</i> <i>Huomioi ero jalkaryhmän kanssa. Heillä suosin pysäytyksissä enemmän vapaaksi jäämistä.</i>	Kogn: syöttäjällä on syöttöpaikkoja. Yli puolustajan syöttöjä näkyy harvoin. Jos pallo menetetään, niin se johtuu puolustajan onnistuneesta sijoittumisesta tai kehnoista syötöistä. PM: Syötöt eivät mene ohi, jos on selkeä tila syöttää. SA: Seuraavan kerrran keskustelussa puolustamisesta löytyy vaikeita asiota.	(10 min.) <i>sellitys 3 min.</i> <i>tehokas 8 min.</i>    3 min.
Kogn, PM: Vapaan tilan hyväksikäytön siirtäminen peliin, oikean syöttöhetken löytämisen harjoittelu, jo opeteltujen asioiden mukana pito.	Syöttöpelin peli - <i>Aloitettiin suoraan, jättämällä musiikki vain pois.</i> - <i>Silti aiemmin pelattu pysäytyspeli sotki taustalla. Pelaajat eivät tienneet milloin liikkua ja minne liikkua.</i>  <i>LOPPUPALAUDE</i> - <i>johdattelu huomiseen. Huomenna peli, jossa tulisi muistaa kaikki asiat, jotka on tähän asti opeteltu.</i>	3 vs. 3 pallona pehmolentopallo.	Kogn, PM: Kentällä on tilaa enemmän, peliä levitetään enemmän, syötöt annetaan nopeammin kun syöttöhetkestä muistutetaan oppilaita. Aikaisemmin opetellut asiat eivät ole unohtuneet: paikanhaku, merkinanto.	(15 min.) 4 min.    2 min. yht. 34 min.
Kogn: Ajatusten johdattaminen puolustamiseen.	<i>NÄMÄ JÄI POIS: KYSYMYSLAPPU HUOMENNA: JOS OPPILAAT SUO!</i> Kotitehtävä: Kysymyslappu Mitä mietit tai yrität, kun joukkueellasi ei ole palloa? Tuntuuko sinusta vaikealta pysyä hyökkääjien perässä? Tuntuuko sinusta vaikealta katkaista syöttöjä? Mikä muu tuntuu puolustamisessa vaikealta?	<i>Pysäytyksiä tuli 9.</i>	Kogn: Oppilaat osaavat vastata lapun kysymyksiin ja perustella mielipiteensä.	3 min.

## HUOMIOITA TUNNISTA

- Tytöt aristelivat kameraa alussa. Cecilia oli pois. Peli tapahtui 3 vs. 3 ryhmytyksellä. Elisabeth, Julia, Ronja ja Anna olivat samalla puolella. Vaihdot suoritettiin minun käskystä. Annalla sukat. Juomatauko ja välipalauke tulivat uusina asioina tuntisuunnitelman väliin.
- Paikanhaku musiikkipelissä ei ollut niin onnistunut kuin olisin toivonut. Loppupeli ilman musiikkia oli sekavaa, koska edellinen harjoitus sotki liikkumista ja paikanhakua heidän mielissään.

# Käsiryhmän toteutuneet tuntisuunnitelmat

## Tuntisuunnitelma 4 kädet

Opettaja: Antti Äikäs

pvm: 21.1.2004

Opetusryhmä: 3m

koko: 8 opp.

Tunnin kesto: 35 min.

Tunnin aihe: Hyökkäystaitojen kokoaminen pelissä, tehokas positiivisen henkilökohtaisen palautteen anto pelin aikana, johdatus puolustusajatteluun.

Tavoitteet	Harjoitus	Organisointi	palaute	Kesto
Kogn, PM: Kaikkien opeteltujen taitojen yhdistäminen pelitilanteeseen. -hämäystaito -Merkinanto -Tyhjän tilaan liikkuminen. SA: Oppilaat ohjaavat joukkuevereidensa pelaamista.	Alkupalaveri: -Mitä tänään tehdään. -Mitä minä haluan teidän mieltävän pelin aikana: hämäys, merkki, syöttäminen merkistä, pitäis mennä sellaiseen paikkaan jossa puolustajia ei ole.  Peli 4 vs 4, jos Cecilia on paikalla. <i>Cecilia oli pois ja Anna lähti aiemmin juomatauon kohdalla eli häneltä jäi pois lopusta 17 min.</i> MUISTA! Opettaja ohjaa oppilaita antamaan toisilleen palautetta, jos he huomaavat jonkin asian mitä muut eivät huomaa kentällä.	<i>Pelattiin 3 vs. 3.</i> Yksi pehmolentopallo. Opettaja antaa keskitetysti palautetta yhdestä asiasta kerrallaan. Ensin hämäyksestä ja liikkumisesta puolustajien edellä. Sitten merkinannosta syöttäjälle. Ja lopuksi tyhjääntilaan liikkumisesta. Opettaja katkaisee pelin pillin vihellyksellä, jos huomaa positiivisen suorituksen. Opettaja ohjaa myös peliä kysymyksillä ja ohjeilla. Mihin kannattaa liikkua, jotta minulle voitaisiin syöttää. Anna merkki vain silloin, kun olet vapaana. Mihin voit mennä karkuun puolustajia?	Kogn, PM: Oppilaat parantavat suorituksiaan opettajan palautteen perusteella. Kentällä näkyy vapaita hyökkäjiä, Merkistä syötetään, ja oppilaat suosivat tyhjää tilaa. SA: Oppilaat antavat ohjeita toisilleen. <i>Kokonaispalautteeseen siirryttiin heti, koska tytöt suorittivat alkuun eri taitoja.</i>  <i>Annoin palautetta seuraavasti: Paikanhaku 5 Merkinanto vapaana olosta 3 Vapaaseen tilaan hakeutuminen 1 Hämäys syöttäessä 2 Paikanhaku lähellä maalia 2 Merkinanto syöttäjältä vastaanottajalle 1 Nopean syötön korostaminen 1 Mitä pidempi matka sen vaikeampi syöttää1 Yhteensä palautetta 16</i>	(2 min.) 2 min.  (13 min.) selitys 1 min. tehokas 14 min.
Kogn: Oppilaat miettivät useampaa kuin yhtä opeteltua asiaa samaan aikaan kentällä. Esim. Hän syöttää oikea-aikaisesti ja tämän jälkeen liikkuu vapaaseen tilaan.	Juomatauko  Peli, samoin kuten edellä, mutta opettaja antaa palautetta kaikista asioista kentällä samanaikaisesti.	<i>3 vs 3, ei valtopelaajia, koska Anna lähti pois. Peli lotetettiin aikaisemmin, koska Sylviaa ahisti eikä hän voinut jatkaa enään pelaamista.</i>	Kogn: Kentällä näkyy onnistuneita suorituksia eri taidoista riippumatta viimeksi annetusta palautteesta tai ohjeesta. Oppilaat osaavat tehdä asioita oikein ilman opettajan jatkuvaa ohjausta. <b>PELI NÄYTTI JUURI TÄLTÄ!!!! OPPILAAT OLIVAT VALMIITA SIIRTYMAAN PUOLUSTUSAJATTELUUN; KOSKA HYÖKKÄYSTAIDOT AJOIVAT PUOLUSTUSTAITOJEN YLI.</b>	(2 min.) 2 min.  13 min. (8 min.)
Kong: oppilaiden muistin ohjaaminen, jotta he muistaisivat samat asiat jatkossakin.	Loppupalautte: <i>En sanonut</i> -palaute miltä peli näytti "olet onnistunut hyökkääjänä, jos syötät perille tai olet vapaassa paikassa, kun syöttö tulee, tai teet maalin. Entäs puolustus" <i>Sanoin miten hiensoti he olivat oppineet seuraavat taidot: näyttää toiselle merkkiä, puolustaja pitää karistaa jollakin liikkeellä, mitä nopeampi syöttö sen parempi, on parempi mennä maalille.</i>	<i>Palautelapun teko ja kysymyslappun jako yhdistettiin. Aikaa kuluu tähän yhteensä 5 min.</i>	Kong: Oppilaat muistavat asiat myös jatkossa ja loppumittauksessa.	(3 min) 2 min.
Kogn: Oppilaiden itsereflektio, opettaja saa palautetta.  Kogn: ajatusten johdattamien puolustus ajatteluun.	Palautelappu  Kotitehtävä: Kysymyslappu Mitä mietit tai yrität, kun joukkueellasi ei ole palloa? Tuntuuko sinusta vaikealta pysyä hyökkääjien perässä? Tuntuuko sinusta vaikealta katkaista syöttöjä? Mikä muu tuntuu puolustamisessa vaikealta? Mikä tuntuu kivalta puolustamisessa?		Kogn: Oppilaat osaavat kertoa ajatuksiaan ja tuntemuksiaan puolustukseen liittyen seuraavalla tunnilla.	(3 min.)  (2 min.) yht 5 min. yht 34 min.

### HUOMIOITA TUNNISTA

- Näytin maankautta syötön pelin tiimellyksessä. Veronica ja Anna kääntyivät katsomaan hyökkääjää ollessaan pallomien hyökkääjien puolustajina. He näkivät hyökkääjän, eivät palloa. Liivillinen puoli harjoitteli nopeaa syöttöä juomatauolla. He olivat pelissä ylivoimaisia. Veronica, Julia ja Elisabeth eri puolille jatkossa. Kerroin miksi kannattaa olla lähellä maalia. Cecilialle ei ole annettu puolustyslappua. Tytöt kehuivat miten kivaa heillä oli. Elisabethille tuli hiki. Kerroin syöttöjen nopeudesta, miksi kannattaa suosia nopeaa syöttöä.

# Käsiryhmän toteutuneet tuntisuunnitelmat

## Tuntisuunnitelma 5 kädet

Opettaja: Antti Äikäs

pvm: 27.1.2004

Opetusryhmä: 3m

koko: 8 opp.

Tunnin kesto: 34 min.

Tunnin aihe: Johdatus puolustus ajatteluun, sijoittuminen puolustajana.

Tavoitteet	harjoitus	Organisointi	palaute	kesto
Kogn: oppilaat tiedostavat puolustajan roolin. Ajatukset johdatetaan puolustus ajatteluun.	Alkukeskustelu: -palaute, liike, peli, musiikki -mitä tänään tehdään + viime kerran hyök.  Kysymyslappu: Kysymysten läpikäynti Mitä mietit tai yrität, kun joukkueellasi ei ole palloa? Tuntuuko sinusta vaikealta pysyä hyökkääjien perässä? Tuntuuko sinusta vaikealta katkaista syöttöjä? Mikä muu tuntuu vaikealta puolustamisessa? Mikä tuntuu kivalta puolustamisessa?	Piiri: keskellä kenttää <i>Tytöt yrittävät puolustaessa saada pallon ja estää maalinteko.</i> <i>4 mielestä vaikeaa pysyä hyökkääjien perässä. 8 mielestä vaikeaa katkaista syöttöä.</i>	Kogn: Oppilaat osaavat vastata siihen, mitä he miettivät puolustaessaan ja puolustuksesta.  <i>Mielipiteet kerrottiin viittaamalla silmät auki.</i>	(2 min.) 3 min.  (7 min.) 4 min.
Kogn: Oppilaat tiedostavat milloin he ovat puolustajia peilitilanteessa. Opettaja saa varmistuksen tuntuuko oppilaista vaikealta puolustaa tai nähdä puolustajaa ja palloa samaan aikaan.	Alkupeli: Oppilaat miettivät pelin aikana mikä tuntuu puolustamisessa vaikealta?  <i>Sano: Koettakaa pitää edellisten kertojen asiat myös mielessä.</i>  <i>KESKUSTELU: Tuli väliin yllättäen.</i>  <i>Mielipiteet kerrottiin viittaamalla silmät kiinni.</i>	4 vs 4: maalipallo peli. Pallona pehmolentopallo. Pitkittäisellä kentällä. Valkoiset rajat käytössä. <i>Liivilliset hallitsivat peliä nopeiden syöttöjen ansiosta. Liivillinen puoli ei joutunut koville puolustaessa.</i>  <i>Huomatut ongelmat: vaikea saada palloa 5 ja seurata hyökkääjiä 3, vaikeaa nähdä pallo 1. Oppilaat katsoivat pelkästään palloa. + Cecilia totesi, että on vaikeaa ehtiä paikalle ajoissa.</i>	Kogn: Oppilaat osaavat sanoa ketkä ovat puolustajina peli pysäytettäessä. Oppilaat huomaavat pelin ongelmakohtan eli sen, ettei puolustajaa ja palloa nähdä samaan aikaan.	(7 min.) <i>selitys 1 min.</i> <i>tehokas 8 min.</i>  5 min.
Kogn: Oppilaat näkevät omin silmin miten puolustajan sijoittuminen vaikuttaa pallon mahdollisuuksiin menä maaliin.	Sijoittumisen harjoittelu: Pallon takaa katsominen  <i>Kaikki katsoivat yhden kerran.</i> <i>Varmistin kysymällä heidän nähneen oikean asian. Näkyvä maali pienenee, kun puolustaja tulee lähemmäksi.</i>  <i>TUNTI LOPPUI TÄHÄN</i> Kuminauhaharjoitus: 2 vs 2 tilanne	Maalille yksi hyökkääjä. Pallosta on vedetty kuminauha keskellä maalia. Yksi puolustaja kulkee kuminauhan suunnassa, muut katsovat miten maalista näkyvä osa riippuu puolustajan sijoittumisesta. Johdatus: maalinteko, maalinesto, mihin sijoittua, jotta estää maalinteon.	Kogn: Oppilaat osaavat muodostaa säännön sijoittumisesta. Mitä lähempänä palloa puolustaja on sitä vähemmän maalia näkyy. Puolustajan kannattaa sijoittua keskilinjalle.	(5 min.) 12 min.  <i>YHT 33 min.</i>
Kogn, PM: Sijoittumisen harjoittelu hyökkääjän ja maalin väliin. Pallottoman hyökkääjän paikanhaku.	Harjoitukseen otetaan toisella kierroksella mukaan pallottoman puolustajan etäisyyden vaihtelu hyökkääjästä, jos tiedot ja taidot antavat myöten. Mitä pidemmäksi kuminauha venyy sitä kauemmaksi jäät puolustajasta.	Roolit: pallollinen hyökkääjä: pyrkii syöttämään omalle hyökkääjälleen Palloton hyökkääjä: hakee paikkaa, miustien hämäyksen. Pallollisen puolustaja: sijoittuu maalia peittävästi. Palloton puolustaja: liikkuu pallottoman hyökkääjän mukana niin, että kuminauha pysyy hänen jalkojen välissä. Pehmolentopallo: 2 syöttöä ja vaihto. Sama harjoitus kahdessa päässä.	Kong, PM: Pallollinen hyökkääjä ei toistuvasti mainitse että puolustaja ei näe palloa. Kuminauha pysyy pallottoman puolustajan jalkojen välissä. Pallollinen puolustaja toteaa vastustajan ja pallon näkemisen onnistuneen loppupalautteessa.	(10 min.)
Kong: opettaja näkee kuinka moni oppi omasta mielestään sijoittumistaidon.	Kys: Näitkö pallon ja puolustajan.	Loppupalaveri	Kong: 7/8 näki pallon ja hyökkääjän, mikä on hyvä prosentti.	(3 min.)

## HUOMIOITA TUNNISTA

- Tytöt kikattelivat ja olivat levottomia koko tunnin!
- Tunti meni omasta mielestäni ihan kuralle, vaikkakaan se ei näyttänyt niin pahalta jälkepäin katsottuna videolta.
- Cecilia oli edelliset kerrat pois. Kerroin hänelle lyhyesti, mitä olimme tehneet viime kerroilla.
- Anna ja Ronja kinastelivat pallosta ollessaan samalla puolella.
- Sylvia juksasi keskustelussa vessahädästä.

# Käsiryhmän toteutuneet tuntisuunnitelmat

## Tuntisuunnitelma 6 kädet

Opettaja: Antti Äikäs

pvm: 28.1.2004

Opetusryhmä: 3m

koko: 8 opp.

Tunnin kesto: 36 min.

Tunnin aihe: sijoittuminen puolustajana ja sen siirtäminen peliin, kaikkien opeteltujen taitojen kertaus pelitilanteessa.

Tavoitteet	harjoitus	Organisointi	palaute	kesto
Kogn, PM: Palloton puolustaja: Sijoittumisen harjoittelu hyökkääjän ja maalin väliin. Palloton hyökkääjä: paikanhaku, merkinanto. Pallollisen puolustaja: syöttölinjojen peittäminen ja sijoittuminen Pallollinen hyökkääjä: syöttäminen merkistä.	Alkukesustelu: -mitä eilinen aiheutti -mitä tänään tehdään  Kuminauhaharjoitus: 2 vs 2 tilanne  <i>Huom! Kuminauha ei rajoittanut kaikkien innokkaimpien liikkujien liikkeitä tarpeeksi. Kuminauha venyi, jolloin puolustajan paikaksi ei välttämättä tullut keskilinjalle sijoittuminen. Olisi pitänyt sanoa, että kuminauha ei saa kiristää jalkaa.</i>	<i>Vaikaa seurata kaveria, vaikea seurata palloa. Seuraava harjoitus auttaa.</i>  Roolit: pallollinen hyökkääjä: pyrkii syöttämään omalle hyökkääjälleen Palloton hyökkääjä: hakee paikkaa, muistaa hämäyksen. Pallollisen puolustaja: sijoittuu maalia peittävästi. Palloton puolustaja: liikkuu pallottoman hyökkääjän mukana niin, että kuminauha pysyy hänen jalkojen välissä. Pehmolentopallo: 2 syöttöä ja vaihto. <b>TOTEUTUI 2 syöttöä.</b> Sama harjoitus kahdessa päässä.	Kong, PM: Palloton puolustaja: Kuminauha pysyy jalkojen välissä, hänellä on mahdollisuus katkoihin. Pallollinen puolustaja: kädet levällään sijoittuminen keskiviivalle. Palloton hyökkääjä: näkyy hämäyksiä+merkinanto. Pallollinen hyökkääjä: syöttää merkistä.	(3 min.) 2 min.  (12min.) sellitys 6 min. tehokas 5 min.
Kong: opettaja näkee kuinka moni oppi omasta mielestään sijoittumistaidon.	Välipalaveri: Näkikö puolustaja pallon ja hyökkääjän.	Piiri: <i>Oletteko samaa mieltä, että puolustajan tulisi sijoittua niin, että kuminauha menee jalkojen välistä.</i>	Kong: 7/8 näki pallon ja hyökkääjän on hyvä prosentti. <i>Jasmin ei nähnyt muut, näki. Jasminia koski em. kuminauhan venyminen.</i>	(2 min.) 2 min.
PM, Kogn: kaikki opetellut taidot kerrataan pelitilanteessa. Paikanhaku vapaalta alueelta, hämäys, merkinanto, syöttäminen merkistä, sijoittuminen puolustajana.	Loppupeli: 3 vs 3 yhdet pelaajat vaihdossa. <i>Puolustajat ohjattiin alussa oikealle paikoilleen, + kaksi kertaa pelin aikana.</i> <i>Näytin mikä vaara on väärin sijoittumisessa.</i> <i>2 minuuttia tehokasta peliaikaa tarvääntyi maalinsiirtoon ja kinasteluun.</i>	Mittapelikentällä. Pehmolentopallo. Opettaja antaa palautetta kaikista opetelluista taidoista. Vahimmisvaatimus on antaa yksi palaute kustakin taidosta. Sijoittumisesta annetaan palautetta ensin. Kun sijoittuminen alkaa sujua, niin palautetta annetaan myös hyökkäämisestä.	Kogn, PM: Kentällä näkyy kaikki taidot. <i>Annetut palautteet:</i> <i>Sijoittuminen puolustajana: 8</i> <i>Paikanhaku 3</i> <i>Merkinanto 4</i>  <i>JALOILLE TEHOKAS PELIAIKA 10 min.</i>	(15 min.) sellitys 4 min. tehokas 12 min. - 2 min johtuen maalinsiirrosta ja kinastelu.
Kogn: oppilaat saava palautetta mitkä asiat onnistuivat pelissä / kurssin aikana. Palaute ohjaa heitä muistamaan opetellut taidot ja tarvittaessa korjaamaan omaa suoritustaan.	Loppupalaveri: Palautteenanto pelistä. <i>Annoin palautetta puolustajan sijoittumisesta, sekä opituista taidoista: Olemme oppineet sekä hyökkäys että puolustustaitoja. + paikanhaku onnistuu hienosti.</i>		Kogn: Peli paranee taktisesti loppumittauspelissä.	(2 min.) 2 min.
Kogn: oppilaan itsearviointi, opettaja saa palautetta miten opetellut taidot on opittu oppilaiden mielestä.	Palautelappu <i>Selitin mitä kohdat tarkoittivat.</i>			(2 min.) 6 min. yht. 39 min.

## HUOMIOITA TUNNISTA

- Minulle jäi olo, että sijoittuminen puolustajana jäi oppilaille ns. harmaaksi alueeksi. He ymmärsivät siitä jotain, mutta eivät ideaa.
- Maali siirrettiin pois kesken pelin.
- Näytin miksi minun ei kannata sijoittautua puolustajana Sylvian eteen. Vaarana on, että Sylvia karkaa.
- Kuminauha toimi mielestäni oikean sijoittumisen opettajana, mutta taito ei siirtynyt peliin.
- Tunnin lopussa pelattu peli antoi lupauksia paremmasta.
- Sylvian jalkaan tuli pieni naarmu kuminauha harjoituksesta. Annan silmässä oli roska, he olivat vaihdossa eniten.

# Jalkaryhmän toteutuneet tuntisuunnitelmat

## Tuntisuunnitelma 1 Jalat

Opettaja: Antti Äikäs

pvm: 9.1.2004

Opetusryhmä: 3m

koko: 8 opp.

Tunnin kesto: 45 min.

Tunnin aihe: Taktisen ajattelun herättäminen, Pelin ongelmakohtien löytäminen (syöttö), ja sen harjoittelu

Tavoitteet	Harjoitus	organisointi	palaute	kesto
<p>Kogn: taktisen sanaston opettaminen Kogn: opettaja saa kuvaa minkälainen on oppilaiden taso ymmärtää ja keskustella taktisista asioista</p>	<p><i>Alkuinfo</i> Kysymyslappuun vastaaminen <i>Mikä sinun mielestäsi on kivoin joukkuepeli? Voit valita listasta tai päättää oman suosikkisi. Mitä vaikeaa sinun mielestäsi on joukkuepeleissä? Mitä puolestaan on helppoa joukkuepeleissä? Osaatko sanoa miksi peleissä on aina säännöt?</i></p>	<p>Kysymykset käydään läpi yksitellen. Oppilaat istuvat puolipiirissä.</p>	<p>Kogn: Oppilaat osaavat vastata kysymyksiin ja perustella väitteitään.  <i>-Säännöistä puhuttaessa todettiin turv., järjestyksen ylläpito, pahanmielen aiheutuminen ja sääntöjen vaikuttaminen tarvittaviin taitoihin. -Kukaan ei todennut syöttämistä vaikeaksi. -Emmalta tuli kulkureittijätös eli hänen mielestään pallolle ei ole peleissä reittiä, jota pitkin se voisi kulkea.</i></p>	<p>2 min.  (7 min.) 9 min.</p>
<p>Kogn: opettaja observoi peliä ja pyrkii löytämään heikkouksia. (Alkumittauksen perusteella syöttäminen oli heikkoa, mutta tuntuuko se oppilaista vaikealta.) Kogn: Oppilaat miettivät mikä pelissä on vaikeaa.</p>	<p>Syöttöpeli: Käsiryhmällä maalipallo, mutta maalit ja kentän rajat suuremmat. Jalkaryhmällä pelinä jalkapallo, jossa pallollisen päätöksen teko vaihe on rauhoitettu. Aina kun pelaajalla on jalka pallon päällä hän saa miettiä rauhassa.</p>	<p>4 vs. 4 kaikki pelaa. Pitkittäisellä kentällä. Pelipallona pehämä jalkapallo eli softpallo  <i>-peliä pelattiin siihen asti kunnes kaikki pelaajat olivat saaneet olla pallollisina hyökkäjinä.</i></p>	<p>Kogn: Opettajan ja oppilaan vastaukset vaikeista asioista tuntuvat samalta. Jos vastaus on vapaan syöttöpaikan löytäminen tai syöttäminen, niin vastaus on halutun kaltainen. Jos ei, niin opettaja testaa oppilaiden mielipidettä silmät kiinni, käsi ylös äänestyksellä.</p>	<p>+4 min pelijärj.  (10 min.) 15 min.  +4 min. keskustelu</p>
<p>Kogn: opettaja saa palautetta</p>	<p>Palautelapun kirjoittaminen</p>		<p><i>7/8 totesi syöttämisen vaikeaksi. -Bellan mielestä syöttäminen ei ollut vaikeaa.</i></p>	<p>(1 min.) 4 min.</p>

## HUOMIOITA TUNNISTA

- Tuntia joutui tiivistämään johtuen oppilaiden myöhästymisestä, alkukeskustelun venymisestä ja peliosuuden venymisestä.
- 2-1 tilanne ja oviharjoitus siirtyivät seuraavaan viikkoon.
- Pelin aikana tytöt sopivat minne syöttää supatellen. Sovimme, että jatkossa voi supatella, mutta minulle pitää kertoa.
- En sanonut, että näillä interventiotunneilla on tarkoitus miettiä mitä tehdään.

# Jalkaryhmän toteutuneet tuntisuunnitelmat

## Tuntisuunnitelma 2 jalat

Opettaja: Antti Äikäs

pvm: 16.1.2004

Opetusryhmä: 3m

koko: 8 opp.

Tunnin kesto: 40 min

Tunnin aihe: syötön harjoittelu, harjoiteltujen asioiden siirtäminen peliin, hakeutuminen vapaaseen tilaan, hyökkääjien liikkuminen puolustajia askeleen edellä.

Tavoitteet	Harjoitus	organisointi	palaute	kesto
Kogn: Paikanhaun, syötön ajoituksen ja erilaisten syöttötapojen ymmärtäminen PM: Palloton hyökkääjä osaa liikkua pois syöttövarjosta. Pallollinen hyökkääjä osaa ajoittaa syötön oikein.	Alkuinfo -supattelu, sukat, palautteen huomiointi tunneissa. -miettimisen korostaminen <i>f+johdatus seuraavaan harjoitukseen.</i>  2-1 tilanne -Merkki annettiin "nyt" komennolla -tein mukana ryhmässä vaihdoin paikkaa. -Syöttömäärät jäivät alhaisemmiksi kuin käsiryhmällä! <i>Bella, Anastacia, Julianne: 19 Shannon, Saskia, Katie: 13 Jessica, minä, Dalene: 17 -tein loppuun vielä kertausnäytön paikanhausta.</i>	Palloina yksi pehmojalkapallo ja kaksi pehmokäsiä.  Pallollinen (syöttäjä) paikallaan. Palloton hyökkääjä hakee paikkaa tietyllä alueella. Puolustaja hyökkääjien välissä yrittää estää syötön. Puolustaja ja palloton hyökkääjä ovat rajatulla alueella. 3 x 3 ryhmät, opettaja kiertää ryhmässä. Vastaanottaja antaa merkin milloin syöttää. 3 syöttöä, sitten roolien vaihto.	Kogn, PM: Syötöt saapuvat perille. 2/3 hyvä prosentti. Oppilaat kertovat opettajalle, jos tämän saavuttavat. -Shannon hoksasi vaitia hyökkääjää katsomalla häneen. Saskia ja Katie olivat hakoja paikanhaussa.	2 min. (2 min.)  (16 min.) -sellitys 3 min. -tehokas harj. 10
PM: Erilaisten syöttöjen maa, ilma. (jp-ryhmä: rinta, sisäsyryjä) , syötön ajoituksen ja äänimerkistä syöttämisen harjoittelu.	Syöttäminen ovesta -idea kerrottiin.	Esteenä toimii avattava ovi. Yksi avaa muut yrittävät saada ovesta läpi. Ovi avataan, kun pelaaja antaa merkin.	Tuleeko vastaanottajalle palloja oven läpi?	(5 min.) -sellitys 3 min. -6 min. tehokas.
PM, kogn: siirtykö opetellut syöttötaidot pelitilanteeseen.  Nämä taidot otetaan mukaan, jos edelliset on hallussa. <i>Ei otettu mukaan ei ehditty.</i> PM, Kog: liikkuminen tyhjään tilaan, hyökkääjien paikanhaku on aktiivista	Peli: Muistutettavat asiat -Anna syöttö, kun saat merkin. -Hetki syöttämiseen on lyhyt. Ole valmis. -Hyökkääjät hämää. <i>Tytöt pitivät kaksi taktiikkapalaveria. Saskia: Shannonille oli syöttöväli näkyvissä. Katie: Anastacian piti liikkua Shannonin eteen hakemaan paikkaa.</i>  <i>Näitä taitoja ei otettu sanallisesti mukaan.</i> -Mä haluan oman tilan -taito -Ole puolustajia edellä.	4 vs 4 Pitkittäisellä kentällä. Päätöksen teko vaihe on rauhoitettu, jos jalka on pallon päällä. Peliä ohjataan neuvoilla ja katkoilla. Opettaja etsii ensisijaisesti onnistuneita suorituksia, kun hän sellaisen näkee hän pysäyttää pelin ja kertoo tilanteen muille.	Vapaita syöttöpaikkoja on enemmän. Pelissä näkyi enemmän onnistuneita syöttöjä kuin aiemmin. Syötöt annetaan merkistä. Oikein liikkuvan hyökkääjän puolustaminen on vaikeaa. Hyökkääjät ovat puolustajia askeleen edellä. -Liikettä näkyi pelissä enemmän. Usein hetki syöttämiseen meni ohi. Merkinanto äänellä toimi pelissäkin hyvin. Hyökkääjä tajusivat liikkua ennen puolustajia.	(13 min.) -sellitys 2 min. -tehokas 11 min.  -  Loppukeskustelu 3 min.
Kogn: opettaja saa palautetta, oppilaiden itsereflektio	Palautelapun kirjoittaminen			(4 min.) -4 min. yht 43 min.

## HUOMIOITA TUNNISTA

- Tyttöjen supattelun aiheet:
- Saskia: Kentällä näkyi väli syöttää Shannonille. Katie: Anastacian piti liikkua kohti Shannonia.
- Peli osuudessa en keuhunut kaikkia nimeltä.
- Loppukeskustelussa annoin kehuja yleisesti.
- Liikettä näkyi enemmän, mutta hetki syöttämiseen meni usein ohi. Silti merkinanto äänellä toimi hyvin.
- Hyökkääjät tajusivat liikkua puolustajia ennen.
- Yksi tyttö totesi, että tuli kuuma.

# Jalkaryhmän toteutuneet tuntisuunnitelmat

## Tuntisuunnitelma 3 jalat

Opettaja: Antti Äikäs

pvm: 21.1.2004

Opetusryhmä: 3m

koko: 8 opp.

Tunnin kesto: 37 min.

Tunnin aihe: tyhjän tilan suosiminen, syöttötarkkuuden parantaminen, syöttövarjon välttäminen, johdattaminen puolustusajatteluun.

Tavoitteet	harjoitus	Organisointi	palaute	kesto
	Alkukeskustelu: -Palautteen vaikutus -Johdatus harjoitukseen			(2 min.) 2 min.
Kogn: Johdatus tyhjän tilaan liikkumiseen. Oppilaiden motiivointi antamalla heille musiikkia ja leikkiä. PM: Vartalon lämmittäminen, erilaisten liikkumistapojen kokeilu, hipasta eroon yrittäminen. SA: Lähtötason arvioiminen hippojen (puolustajien) yhteistyöstä.	Hippaleikki: Liikkumistyyliä vaihdellaan oppilaiden ehdotusten mukaisesti. Liikkuminen on vapaata, kun musiikki soi. Kun musiikki loppuu, niin kaikki jäävät paikallaan. Jos hippa ylettää koskettamaan karkulaisiin, niin liivi vaihtaa omistajaa.	4 hippaa, 4 karkulaista. Hippoilla käsissä liivit. 10 pysäytystä tavoitteena. <i>Esiintyneet liikkumistavat:</i> -juoksu 3 pysäytystä -takaperin 2 -kontaten 2 -rapukävely 1 -kyykävely 1 -tasajalka 1 -kinkka 1 -juoksu 1 yhteensä 12 pysäytystä.	Kogn: Vaihtuvatko liivit usein? Pitävätkö oppilaat leikistä ja musiikista sitä heiltä kysyttäessä? PM: Tuleeko lämmin. SA: Opettaja saa selville, käyttävätkö hipat kiinnottaessa yhdessä sovittua suunnitelmaa luonnostaan. <i>Hippoilla ei ollut suunnitelmaa, miten saada karkulaiset kiinni.</i>	(8 min.) <i>sellitys 1 min.</i> <i>tehokas 7 min.</i>
Kogn: Tyhjän tilaan liikkumis -taidon ymmärtäminen tärkeäksi, syöttövarjon jäämisen välttäminen. PM: Tarkan syötön harjoittelu, puolustajan karistaminen kannoilta. SA: Puolus ilman yhteistoimintaa huomataan vaikeaksi.	Juomatauko  Pysäytyspeli. Oppilaat liikkuvat salissa eri tavoin. Kun musiikki loppuu, niin pelaajat pysähtyvät ja pallollinen pelaajan syöttää. Syöttölinjoja saa katkoa ja peittää, mutta jaloilla ei saa liikkua. Pallollinen pelaaja saa liikkua musiikin aikana, mutta häneltä ei voi riistää palloa. <b>HUOM!</b> <i>Sääntömuutos viivojen yli kieltävästä kuljettamisesta.</i>  <i>-Tytöt eivät tajunneet peliä. Uudet säännöt ja musiikin aikana liikkuminen sekoittivat päät. Välipalautte tuli aikaisemmin, koska Bella ei ymmärtänyt peliä ja ei suostunut tulemaan vaihdosta kentällä.</i>	Yksi pehmeä jalkapallo. 3 vs. 3, yhdet pelaajat vaihdossa. 15 pysäytystä tavoitteena ennen välipalautetta. <i>Pysäytyksiä tuli 5 ennen välipalautetta!</i> <i>Sääntöjen uudelleen selittäminen ja näyttäminen + lyhyempi peliaika vähensivät pysäytyksiä.</i>  <i>VÄLIPALAUTE kesto 5 min.</i> <i>-Selitin mikä tarkoitus menossa olevalla harjoituksella oli: Mieti minne liikkua musiikin aikana, jotta sinulle voidaan syöttää. Avointa tilaa ei mainittu!</i>  <i>Lisäksi sääntöjä muutettiin 4 minuutin tehokkaan pelin jälkeen: sai potkaista maaliin, sai liikkua hieman vastaanottaessa palloa ja vaaleiden viivojen yli ei saanut kuljettaa palloa.</i>	Kogn: syöttäjällä on syöttöpaikkoja. Yli puolustajan syöttöjä näkyi harvoin. Jos pallo menetetään, niin se johtuu puolustajan onnistuneesta sijoittumisesta tai kehnoista syötöistä. PM: Syötöt eivät mene ohi, jos on selkeä tila syöttää. SA: Seuraavan kerran keskustelussa puolustamisesta löytyy vaikeita asiota.	(3 min.) 2 min.  (11 min.) <i>sellitys 2 min.</i> <i>tehokas 4 min.</i>  (3 min.) 5 min.
Kogn, PM: Vapaan tilan hyväksikäytön siirtäminen peliin, oikean syöttöhetken löytämisen harjoittelu, jo opeteltujen asioiden mukana pito.	Peli JATKUUI -Sano keiden pitää mennä karkuun. <i>En sanonut keiden pitää mennä karkuun!</i> <i>-Yritin pysäyttää musiikin niin, että vapaita syöttöpaikkoja jäisi.</i>  Syöttöpelin -Aloiteta suoraan, jättämällä musiikki pois.  <i>LOPPUPALAUVERI johdattelu huomiseen. Huomenna peli, jossa tulisi muistaa kaikki asiat, jotka on tähän asti opeteltu: hämäys, syöttäminen merkistä, merkinanto ja avoin tila. HUOM! Loppupalaverissa mainittiin "avoin tila", joka olisi pitänyt mainita jo välipalautteessa.</i>	Tavoitteena yhdeksän pysäytystä. <i>Pysäytyksiä tuli 7.</i>  Pysäytykset pelistä pois eli normaalipeli. 3 vs 3. <i>Peli kesti kauemmin, koska Bella yhdessä vaiheessa palloa jalkansa alla kauan. Hän sopi kuiskuttaen Saskian kanssa taakse jätön. Supattelu otettava pois.</i>	Kogn, PM: Kentällä on tilaa enemmän, peliä levitetään enemmän, syötöt annetaan nopeammin kun syöttöhetkestä muistutetaan oppilaita. Aikaisemmin opetellut asiat eivät ole unohtuneet: paikanhaku, merkinanto.	(4 min.) 5 min.  (4 min.) 7 min.  (2 min.) 2 min. <i>yht. 37 min.</i>

### HUOMIOITA TUNNISTA

- Julianne puuttui. Bella meni vessaan hipassa. Pysäytyspeli sotki jalkoja enemmän kuin käsiä. Shannon lähti aikaisemmin pois. Häneltä jäi uupumaan tunnista 7 minuuttia lopusta. Hän oli mukana 2 minuuttia normaaleilla säännöillä pelatussa syöttöpelissä. Jäi sellainen olo etteivät tytöt tajunneet tyhjän tilaan menosta yhtään mitään harjoitusten avulla. Huomiseksi jäi hommia. Tytöt eivät aristelleet kameraa, vaan he jopa esiintyivät sen edessä ennen ja jälkeen tunnin.



# Jalkaryhmän toteutuneet tuntisuunnitelmat

## Tuntisuunnitelma 4 jalat

Opettaja: Antti Äikäs

pvm: 22.1.2004

Opetusryhmä: 3m

koko: 8 opp.

Tunnin kesto: 34 min.

Tunnin aihe: Hyökkäystaitojen kokoaminen pelissä, tehokas positiivisen henkilökohtaisen palautteen anto pelin aikana, johdatus puolustusajatteluun.

Tavoitteet	Harjoitus	Organisointi	palaute	Kesto
	Alkupalaveri: -Mitä tänään tehdään. -Supattelu pois. Syyt vie aikaa + sitä ei voi tehdä mittapelissä. -Mitä minä haluan teidän miettävän pelin aikana: hämäys, merkinanto, syöttäminen merkistä, pitäis mennä sellaiseen paikkaan jossa puolustajia ei ole.			(2 min.) 3 min.
Kogn, PM: Kaikkien opeteltujen taitojen yhdistäminen pelitilanteeseen. -hämäystaito -Merkinanto -Tyhjän tilaan liikkuminen. SA: Oppilaat ohjaavat joukkuevereidensa pelaamista.	Peli 4 vs 4, jos Julianne on paikalla. <i>Julianne poissa 3 vs. 3.</i>  Opettaja ohjaa oppilaita antamaan toisilleen palautetta, jos he huomaavat jonkin asian mitä muut eivät huomaa kentällä.  HUOM! Kokonaispalaute mukaan heti, jos pelissä näkyy suorituksia eri kategorioista.  Kuljettaminen sallittua. Syöttöhetki rauhoitettu, kun jalka on pallon päällä.	Yksi pehmo jalkapallo. Opettaja antaa keskitetysti palautetta yhdestä asiasta kerrallaan. Ensin hämäyksestä ja liikkumisesta puolustajien edellä. Sitten merkinannosta syöttäjälle. Ja lopuksi tyhjäntilaan liikkumisesta. Opettaja katkaisee pelin pillin vihellyksellä, jos huomaa positiivisen suorituksen. Opettaja ohjaa myös peliä kysymyksillä ja ohjeilla. Mihin kannattaa liikkua, jotta minulle voitaisiin syöttää. Anna merkki vain silloin, kun olet vapaana. Mihin voit mennä karkuun puolustajia?  <i>KÄSI JA JALKARYHMÄN ERO pelatessa oli se, että syöttöjä tuli jalkaryhmälle lukumääräisesti reilusti vähemmän. Syötönanto kesti miletei poikkeuksetta pitkään. Lisäksi käsiryhmän muutamat tytöt ymmärsivät miten helppoa on murtaa puolustus nopeilla syöttöillä.</i>  3 vs 3, yhdellä vaihtopelaajalla.	Kogn, PM: Oppilaat parantavat suorituksiaan opettajan palautteen perusteella. Kentällä näkyy vapaita hyökkääjiä, Merkistä syötetään, ja oppilaat suosivat tyhjää tilaa. SA: Oppilaat antavat ohjeita toisilleen. <i>Kokonaispalautteeseen siirryttiin heti, koska tytöt suorittivat alkuun eri taitoja.</i>  <i>Annoin palautetta seuraavasti: Paikanhaku 6 Merkinanto vapaana olosta 3 Vapaaseen tilaan hakeutuminen 2 Hämäys syöttäessä 0 Paikanhaku läheltä maalia 3 Merkinanto syöttäjältä vastaanottajalle 2 Nopean syötön korostaminen 1 + kysymys kumpi on parempi: nopea syöttö vai hidas. Mitä pidempi matka sen vaikeampi syöttää1 +syöttäminen merkistä 2 Yhteensä palautetta 20 kpl.</i>	(15 min.) <i>sellitys 1 min. tehokas 14 min.</i>
	Juomatauko			(2 min.) 4 min.
Kogn: Oppilaat miettivät useampaa kuin yhtä opeteltua asiaa samaan aikaan kentällä. Esim. Hän syöttää oikea-aikaisesti ja tämän jälkeen liikkuu vapaaseen tilaan.	Peli, samoin kuten edellä, mutta opettaja antaa palautetta kaikista asioista kentällä samanaikaisesti.		Kogn: Kentällä näkyy onnistuneita suorituksia eri taidoista riippumatta viimeksi annetusta palautteesta tai ohjeesta. Oppilaat osaavat tehdä asioita oikein ilman opettajan jatkuvaa ohjausta. <i>PELI NÄYTTI JUURI TÄLTÄ!!!!</i>	(8 min.) 8 min.
Kogn: oppilaiden muistin ohjaaminen, jotta he muistaisivat samat asiat jatkossakin.	Loppupalaute: <i>Sanoin miten hienosti he olivat oppineet seuraavat taidot: näyttää toiselle merkkiä, puolustaja pitää karistaa jollakin liikkeellä, on parempi mennä maallille, syöttäminen merkistä onnistuu.</i>	<i>Palautelapun teko ja kysymyslappun jako yhdistettiin. Aikaa kuluu tähän yhteensä 5 min.</i>	Kogn: Oppilaat muistavat asiat myös jatkossa ja loppumittauksessa.	(2 min)
Kogn: Oppilaiden itsereflektio, opettaja saa palautetta.	Palautelappu + kysymyslappu		Kogn: Oppilaat osaavat kertoa ajatuksiaan ja tuntemuksiaan puolustukseen liittyen seuraavalla tunnilla.	(5 min) yht 37 min
Kogn: ajatusten johdattamien puolustus ajatteluun.	Kotitehtävä: Kysymyslappu Mitä mietit tai yrität, kun joukkueellasi ei ole palloa? Tuntuuko sinusta vaikealta pysyä hyökkääjien perässä? Tuntuuko sinusta vaikealta katkaista syöttöjä? Mikä muu tuntuu puolustamisessa vaikealta? Mikä tuntuu kivalta puolustamisessa?			(2 min.) yht 5 min.  yht 34 min.

### HUOMIOITA TUNNISTA

- Tytöt esiintyivät kameralle tunnin alussa. He esittivät uutisia. Kokonaispalaute otettiin heti mukaan. Samoin kuin käsiryhmällä. Hämäystä ei näkynyt syöttäessä. Tytöt pitivät taktiikkapalaverin tauolla. Nopeaa syöttöä ei mainittu loppupalautteessa opituksi taidoksi, vaikka sen olisi voinut mainita. Kuitenkaan jalkaryhmä ei ole sisäistänyt sitä niin hyvin kuin käsiryhmä. Juliannelta puuttuu kysymyslappu. Bellalla meni toisen jakson aikana roska silmään. Pelissä tuli hitaammalla temmolla syöttöjä.

# Jalkaryhmän toteutuneet tuntisuunnitelmat

## Tuntisuunnitelma 5 jalat

Opettaja: Antti Äikäs

pvm: 27.1.2004

Opetusryhmä: 3m

koko: 8 opp.

Tunnin kesto: 34 min.

Tunnin aihe: Johdatus puolustus ajatteluun, sijoittuminen puolustajana.

Tavoitteet	Harjoitus	Organisointi	palaute	kesto
	Alkukeskustelu: -palaute, liike, peli, musiikki -mitä tänään tehdään + viime kerran hyök.	Sano Juliannelle mitä tehtiin. <i>Sanottiin.</i>		(3 min.) 2 min.
Kogn: oppilaat tiedostavat puolustajan roolin. Ajatukset johdatetaan puolustus ajatteluun.	Kysymyslappu: Kysymysten läpikäynti Mitä mielit tai yrität, kun joukkueellasi ei ole palloa? Tuntuuko sinusta vaikealta pysyä hyökkääjien perässä? Tuntuuko sinusta vaikealta katkaista syöttöjä? Mikä muu tuntuu vaikealta puolustamisessa? Mikä tuntuu kivalta puolustamisessa?  <i>Mielipiteet kerrottiin viittaamalla silmät auki.</i>	Piiri: keskellä kenttää <i>Tytöt yrittävät puolustaessa saada pallon, estää maalinteko, miettii mitä vastapuoli miettii, mitä pallolla tekisi, kun sen saa, miten estää toisen hyökkäjän saamasta palloa, miten sijoittua ettei ole samassa paikassa kuin muut. KESKUSTELUSSA TULI ESILLE PALJON ENEMMÄN ASIOITA KUIN VASTAAVASSA KÄSIRYHMÄN KESKUSTELUSSA.</i> <i>8 mielestä vaikeaa pysyä hyökkääjien perässä. 5 mielestä vaikeaa katkaista syöttöä. Miksi toisin päin kuin käsiryhmällä?!</i>	Kogn: Oppilaat osaavat vastata siihen, mitä he miettivät puolustaessaan ja puolustuksesta.	(4 min.) 7 min.
Kogn: Oppilaat tiedostavat milloin he ovat puolustajia pelitilanteessa. Opettaja saa varmistuksen tuntuuko oppilaista vaikealta puolustaa tai nähdä puolustajaa ja palloa samaan aikaan.	Alkupeli: Oppilaat miettivät pelin aikana mikä tuntuu puolustamisessa vaikealta?  <i>Sano: Koettakaa pitää edellisten kertojen asiat myös mielessä.</i>  <i>JUOMATAUKO TULI VÄLIIN</i>	4 vs 4: jalkapallopeli. Pallona pehmojalapallo. Pitkittäisellä kentällä.	Kogn: Oppilaat osaavat sanoa ketkä ovat puolustajina peli pysäytettäessä. Oppilaat huomaavat pelin ongelmakohtan eli sen, ettei puolustajaa ja palloa nähdä samaan aikaan. <i>Eivät huomanneet ongelmakohtaa.</i>	(9 min.) <i>sellitys 2 min.</i> <i>tehokas 8 min.</i>  2 min.
	KESKUSTELU: Tuli väliin yllättäen. <i>Mielipiteet kerrottiin viittaamalla silmät kiinni.</i>	<i>Huomatut ongelmat: vaikea saada palloa 7 ja seurata hyökkäjiä 7,</i>		(5 min.) 4 min.
Kogn: Oppilaat näkevät omin silmin miten puolustajan sijoittuminen vaikuttaa pallon mahdollisuuksiin menä maaliin.	Sijoittumisen harjoittelu: Pallon takaa katsominen	Pallosta on vedetty kuminauha keskellä maalia. Yksi puolustaja kulkee kuminauhan suunnassa, muut katsovat miten maalista näkyvä osa riippuu puolustajan sijoittumisesta. Johdatus: maalinteko, maalinesto, mihin sijoittua, jotta estää maalinteon. <i>Kaikki katsoivat yhden kerran, päitsi Anastacia ja Saskia, jotka katsoivat ensimmäisenä eivätkä katsooneet oikein.</i>	Kogn: Oppilaat osaavat muodostaa säännön sijoittumisesta. Mitä lähempänä palloa puolustaja on sitä vähemmän maalia näkyy. Puolustajan kannattaa sijoittua keskilinjalle.	(12 min.) 8 min.  <i>YHT 35 min.</i>

## HUOMIOITA TUNNISTA

- Tunti meni rauhallisemmin kuin käsiryhmän vastaava tunti.
- Pelissä joukkueet olivat tasaiset. Peli päättyi 0-0. Hyökkäys ei jyllännyt pelissä, niin kuin olisin toivonut. Joten johdattelu puolustusajatteluun ei ollut ehkä kaikista tehokkain.
- Työiltä tuli paljon asioita, joita he miettivät puolustaessaan. Lista on merkitty tuntisuunnitelmaan.
- Juomatauko tuli väliin.
- Pallon näkemistä ei testattu käsiviittauksella. Sen sijaan sen saaminen mitattiin viittaamalla.

# Jalkaryhmän toteutuneet tuntisuunnitelmat

## Tuntisuunnitelma 6 jalat

Opettaja: Antti Äikäs

pvm: 29.1.2004

Opetusryhmä: 3m

koko: 8 opp.

Tunnin kesto: 37 min.

Tunnin aihe: sijoittuminen puolustajana ja sen siirtäminen peliin, kaikkien opeteltujen taitojen kertaus pelitilanteessa.

Tavoitteet	harjoitus	Organisointi	palaute	kesto
	Alkukeskustelu: -viimeinen opetus -mitä tänään tehdään	<i>Sano: Vaikea seurata hyökkääjää, vaikea seurata palloa. Seuraava harjoitus auttaa. Sanottiin.</i>		(2 min.) 1 min.
Kogn, PM: Palloton puolustaja: Sijoittumisen harjoittelu hyökkääjän ja maalin väliin. Palloton hyökkääjä: paikanhaku, merkinanto. Pallollisen puolustaja: syöttölinjojen peittäminen ja sijoittuminen Pallollinen hyökkääjä: syöttäminen merkistä, kuljettaminen	Kuminauhaharjoitus: 2 vs 2 tilanne  <i>KERRO KAIKILLE ROOLIT ALUSSA. Huom! Kuminauha ei rajoittanut kaikkien innokkaimpien liikkujien liikkeitä tarpeeksi. Kuminauha venyi, jolloin puolustajan palkaksi ei välttämättä tullut keskiliinjalle sijoittuminen. Olisi pitänyt sanoa, että kuminauha ei saa kiristää jalkaa.</i>	Roolit: pallollinen hyökkääjä: pyrkii syöttämään omalle hyökkääjälleen, saa kuljettaa palloa. Palloton hyökkääjä: hakee paikkaa, muistaen hämäyksen. Pallollisen puolustaja: sijoittuu maalia peittävästi, ei saa riistää palloa. Palloton puolustaja: liikkuu pallottoman hyökkääjän mukana niin, että kuminauha pysyy hänen jalkojen välissä. Pehmojalapallo & -käsipallo 2 syöttöä ja vaihto. <b>TOTEUTUI</b> Sama harjoitus kahdessa päässä.	Kong, PM: Palloton puolustaja: Kuminauha pysyy jalkojen välissä, hänellä on mahdollisuus katkoihin. Pallollinen puolustaja: kädet levällään sijoittuminen keskiviivalle. Palloton hyökkääjä: näkyvä hämäyksiä+merkinanto. Pallollinen hyökkääjä: syöttää merkistä, pallo ei karkaa.	(11 min.) selitys 6 min. Tehokas 7 min.
Kong: opettaja näkee kuinka moni oppi omasta mielestään sijoittumistaitojen.	Välipalaveri: Näkikö puolustaja pallon ja hyökkääjän.	Piiri: <i>Johdatus peliin, sano: Puolustajan tulisi sijoittua niin, että kuminauha menee jalkojen välistä.</i>	Kong: 7/8 näki pallon ja hyökkääjän on hyvä prosentti. 4/8 näki, mikä on alhaisempi kuin käsiryhmän prosentti. Ehkä en tarpeeksi korostanut instruktiossa em. asioiden tarkkailemista	(2 min.) 2 min.
PM, Kogn: kaikki opetellut taidot kerrataan pelitilanteessa. Paikanhaku vapaalta alueelta, hämäys, merkinanto, syöttäminen merkistä, sijoittuminen puolustajana.	Loppupeli: 3 vs 3 yhdet pelaajat vaihdossa.  <i>Ohjattiin alussa oikeille paikoilleen 3 Näytä mikä vaara on väärin sijoittumisessa. NÄYTETTIIN JA OHJATTIIN. Pallon pois sulkeminen teki pelistä, niin nopeaa että hyökkääjien paikanhaku + syöttäminen sekosi. Vain puolustajan sijoittuminen muistui tytöille aika ajoin mieleen.</i>	Pitkittäisellä kentällä. pehmojalapallo. Palloa ei saa sulkea jalan alle. Opettaja antaa palautetta kaikista opeteluista taidoista. Vähimmäisvaatimus on antaa yksi palaute kustakin taidosta. Sijoittumisesta annetaan palautetta ensin. Kun sijoittuminen alkaa sujua, niin palautetta annetaan myös hyökkäämisestä.	Kogn, PM: Kentällä näkyy kaikki taidot. <i>Annetut palautteet: Sijoittuminen puolustajana: 9 Paikanhaku 0 Merkinanto 1</i>  <i>JALOILLE TEHOKAS PELIAIKA 10 min. Ei aivan toteutunut</i>	(14 min.) selitys 3 min.  tehokas 11 min.
Kogn: oppilaat saava palautetta mitkä asiat onnistuivat pelissä / kurssin aikana. Palaute ohjaa heitä muistamaan opetellut taidot ja tarvittaessa korjaamaan omaa suoritustaan.	Loppupalaveri: Palautteenanto pelistä. <i>Annoin palautetta puolustajan sijoittumisesta, ja siitä että muut asiat hieman unohtuivat. Lisäksi kehuin paikanhaun aiheuttaneen punaisia poskia, vaikka pallon perässä juokseminen sen aiheutti.</i>		Kogn: Peli paranee taktisesti loppumittauspelissä.	(2 min.) 2 min.
Kogn: oppilaan itsearviointi, opettaja saa palautetta miten opetellut taidot on opittu oppilaiden mielestä.	Palauteleppu <i>Selitä mitä kohdat tarkoittivat.</i>			(6 min.) 8 min. Anastacia 10 min. yht. 39min.

## MUITA HUOMIOITA TUNNISTA

- Tytöt pomputtelivat tunnin alussa palloa. Pelissä tytöiltä unohtui paljon asioita johtuen kuljettamisen mukaan ottamisesta ja pallon jalan alle sulkemissäännöt kumoamisesta.
- Jotkut tajusivat puolustustamisidean. Dalene, Bella?
- Kokonaisuudessaan jäi kuitenkin sellainen kuva, etteivät he tajunneet kunnolla sijoittautumista. Esimerkiksi Jessican mielestä palloa on mahdoton saada pois, jos sijoittuu kuminauhalla. Tosin hän kirjoitti loppupalautteeseensa ymmärtäneensä asian myöhemmin.
- Palautetta annettiin pelin aikana hyvin eri tavalla kuin käsiryhmälle. Käsiryhmä sai palautetta paikanhausta ja merkinannosta puolustajan sijoittumisen lisäksi. Jalkaryhmän kanssa tähän ei ollut mahdollisuutta, koska puolustajan sijoittautuminen vaati kaiken huomion.
- Ulkopuolinen opettaja keskeytti pelin hetkeksi pyrkiessään läpikulkuun.
- Pelissä tuli vähemmän syöttösuorituksia kuin käsiryhmälle (silmämääräisesti)
- Videolla näkyvä kuminauhaharjoitusryhmä vaihtoi rooleja eri tavalla kuin oli tarkoitus, mutta kaikki saivat 2 suoritusta kaikilla paikoilla.

## MITTAUSPELIN SÄÄNNÖT JA PERUSTELUT SÄÄNNÖILLE

- Tavoite on kuljettaa pallo syöttelemällä vastustajan maaliin. maaleina toimivat salibandymaalien kehikot. Maali syntyy, kun pallollinen pelaaja ylettää koskettamaan pallolla maalien kehikkoon. (Maalipelaaja ajatus suljettiin pois, koska se aiheuttaa puolustuspäässä 4 vs. 3 tilanteen. Tämän tulkinta on selkeästi vaikempaa kuin tasatilanteen 3 vs. 3. Maalintekoa heittämällä tai potkaisemalla ei huolitettu mukaan, koska se olisi vähentänyt syöttöjen määrää ja lisännyt maalinteon mitattavaksi muuttujaksi.)
- Maalin jälkeen peli alkaa syötöllä puolustavan joukkueen maaliviivan takaa.
- Kentällä on samanaikaisesti 3 vs. 3 ryhmitys. (Tämä on helpoin mitattava peliryhmitys.)
- Pallon kanssa ei saa liikkua. (Kuljettamista ei haluttu mitattavaksi muuttujaksi.)
- Kontaktia ei sallita. (Turvallisuus)
- Pallon syöttäminen potkaisemalla on kiellettyä. (Syöttäminen ja kiinniottaminen käsillä on motorisesti helpompaa kuin potkaiseminen.)
- Pallollista pelaajaa puolustava pelaaja ei saa olla yhtä askelta lähempänä. (Rauhoitettu syöttötilanne helpottaa syötön päätöksentekoa ja sen motorista suorittamista.)
- Pallollisella pelaajalla ei ole aikarajaa milloin hänen tulisi luopua pallosta. (Tarpeeton hidastelu huomioidaan videoanalysoinnissa.)
- Rajoista ylimennyt pallo aiheuttaa suunnanvaihdon.
- Pallo saa osua maahan. (Syöttömahdollisuuksia tulee enemmän. Pituusylivoimasta ei ole liiallista hyötyä. Pelintempo on suurempi kuin pelkästään ilmasyötöillä pelattaessa.)
- Kiistatilanteet, jolloin pelaajat saapuvat pallolle samanaikaisesti ratkaistaan kiistapallolla. Kiistapallo suoritetaan kuten netballissa. (Peli halutaan käynnistää nopeasti, jotta tehokas peliaika pysyisi samana kaikille koeryhmille.)

## Taktista ratkaisua mittaavat muuttujat ja niiden kriteerit (mukaeltu Vanttinen & Blomqvist 2003; Nevett ym. 2001a)

<b>PUOLUSTUS</b>	<b>HYÖKKÄYS</b>
<b>Puolustusratkaisut</b> Onnistunut puolustusratkaisu = 1 (kriteerit 1-2 ja 1-3) Epäonnistunut puolustusratkaisu = 0 (kriteerit 3-4 ja 4-6) Ratkaisua ei voida arvioida = *	<b>Hyökkäysratkaisut</b> Onnistunut hyökkäysratkaisu = 1 (kriteerit 1-3 ja 1-2) Epäonnistunut hyökkäysratkaisu = 0 (kriteerit 4-8 ja 3-5) Ratkaisua ei voida arvioida = *
<b>Pallollista vastaan</b>	<b>Pallollisena</b>
<b>Kriteerit</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Maalin tai keskustan suojeleminen ja paineenanto</li> <li>2. Katkon yrittäminen edullisessa asemassa</li>   <li>3. Sijoittumisella ei peitetä keskustaa/maalia tai pallolliselle ei anneta painetta</li> <li>4. Pallollisen puolustajan roolia ei oteta silloin, kun ollaan lähimpänä pallollista hyökkääjää.**</li> </ol>	<b>Kriteerit</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Syötöllä edetään kohti maalia tai tehdään maali</li> <li>2. Syöttö taaksepäin tilan luomiseksi lähellä maalia</li> <li>3. Hyvä pallonpito, jos ketään ei ollut vapaana syötettäväksi 4 sekunnin aikana</li>   <li>4. Syöttö vartioidulle pelaajalle</li> <li>5. Syötöllä ei edetä tai se on merkityksetön</li> <li>6. Huono pallonpito, jos 4 sekunnin aikana oli vapaita syöttöpaikkoja</li> <li>7. Syöttöyritys liian pitkälle</li> <li>8. Kahdesta vapaasta syöttövaihtoehdosta valitaan huonompi***</li> </ol>
<b>Pallotonta vastaan</b>	<b>Pallottomana</b>
<b>Kriteerit</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Vastustajan tai maalin onnistunut vartiointi.</li> <li>2. Sijoittuminen estää vartioitavalle pelaajalle syöttämisen</li> <li>3. Katkon yrittäminen edullisessa asemassa</li>   <li>4. Ei puolustusroolia tai ei onnistuta vartioimaan vastustajaa</li> <li>5. Vartioidaan vastustajaa, mutta sijoittuminen ei mahdollista pallon ja vartioitavan pelaajan samanaikaista seuraamista.</li> <li>6. Katkon yrittäminen epäedullisessa asemassa</li> </ol>	<b>Kriteerit</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Liikkuminen vapaaseen ja edulliseen asemaan ainakin kerran 4 sekunnin ajanjakson aikana</li> <li>2. Tilanne ei vaadi liikkumista</li>   <li>3. Liikkumisella tai paikallaan ololla ei luoda syöttömahdollisuutta pallolliselle hyökkääjälle</li> <li>4. Liikkuminen tai paikallaan olo liian kaukana pallollisesta hyökkääjästä.</li> <li>5. Liikkuminen ruuhkaan, epäedulliseen asemaan tai liian lähelle toisia hyökkääjiä</li> </ol>

\* Onnistuneen nopean hyökkäyksen takia tilanteen vaihtuminen on liian nopea pelaajan reagoitavaksi tai tilanteessa pelaajalla ei ole mahdollisuutta ennättää vaikuttamaan lopputulokseen.

\*\* Pallollisen puolustajan rooliin nimetään aina se pelaaja, joka on lähin pallollista puolustava pelaaja ajanjakson alkaessa. Poikkeuksena tästä on vain tilanne, jossa lähimpänä pallollista olevan pelaajan kannattaa vetäytyä puolustamaan omaa aluetta tai maalia. Tällöin pallollisen pelaajan rooliin nimetään seuraavaksi lähin pelaaja.

\*\*\* Ajanjakson aikana kaksi pelaajaa on vapaana syötettäväksi. Jos syöttö toiselle aikaansaisi maalin, mutta silti syötetään toiselle vapaalle hyökkääjälle, merkitään syöttöpäätös epäonnistuneeksi.

# Arvioinnin yksimielisyyden merkklauslomake

(Lomakkeessa on täytettynä hyökkäysratkaisujen sisäinen yksimielisyys)

1=arviointi sama kahden mittauksen välillä  
R=ratkaisu

0=arviointi eri kahden mittauksen välillä  
K=kriteeri

Aika	Pallollinen		Palloton		Palloton	
	R	K	R	K	R	K
0:00	1	1	1	1	1	1
0:03	1	1	1	1	1	1
0:07	1	1	1	1	1	1
0:09	1	1	1	1	1	1
0:21	1	1	1	1	1	1
0:31	1	1	1	1	0	0
0:35	1	1	1	1	1	1
0:46	1	1	1	1	1	1
1:00	1	1	1	1	1	1
1:07	1	1	1	1	1	1
1:09	1	1	1	1	1	1
1:13	1	1	0	0	1	1
1:17	1	1	1	1	1	1
1:26	1	1	1	1	1	1
1:28	0	0	1	1	1	1
1:35	1	1	1	1	1	1
1:40	1	1	1	1	1	1
1:45	1	1	1	1	1	1
1:47	1	1	1	1	1	1
1:51	1	1	1	1	1	1
1:55	1	1	1	1	1	1
2:06	0	0	0	0	1	1
2:10	1	1	1	1	1	1
2:14	1	1	1	1	1	1
2:25	1	1	1	1	1	1
2:29	1	1	1	1	1	1
2:31	1	1	1	1	1	1
2:33	1	1	1	1	1	1
2:41	1	1	1	1	1	1
2:45	1	1	1	1	1	1
2:49	1	1	1	1	1	1
2:53	1	1	1	1	1	1
2:57	1	1	1	1	1	1
2:59	1	1	1	1	0	0
3:01	1	1	0	0	1	1
3:13	1	1	1	1	0	0
3:17	1	1	1	1	1	0
3:21	1	1	1	1	1	1
3:38	1	1	1	1	1	1
3:42	1	1	1	0	0	0
3:46	1	1	1	1	1	1
3:50	1	1	1	1	1	1
3:57	1	1	1	1	1	1
4:00	1	1	1	1	1	1
4:04	1	1	1	1	1	1
4:11	1	1	1	1	1	1
4:23	1	1	1	1	0	0
4:26	1	1	1	1	1	1
4:28	1	1	1	1	1	1
4:32	1	1	1	1	1	1
4:36	0	0	0	0	1	1
4:41	1	1	1	1	1	1
4:45	1	1	1	1	1	1
4:50	1	1	1	1	1	1
4:53	1	1	1	1	1	1
4:57-5:01	1	1	1	1	1	1

53 53

52 51

51 50

## Alhaisiin yksimielisyysprosentteihin johtaneet syyt rooleittain ja kriteereittäin

TAULUKKO 2. Pallottoman pelaajan puolustajan ratkaisujen luokittelu arvioitsijoiden 1 ja 2 välillä

		Arvioija 1								
Arvioija 2	Kriteerit	1	2	3	4	5	6	Eva**	Yht.	
	1	<u>26*</u>	<u>1</u>		5	2				34
	2	<u>3</u>	<u>3</u>							6
	3			<u>5</u>	1					6
	4	11			<u>42</u>	<u>4</u>		2		59
	5									0
	6									0
	Eva							<u>2</u>		2
	Yht.	40	4	5	48	6	0	4		107***

\*Alleviivatut tilanteet on laskettu yhtäläisesti arvioituihin tilanteisiin

\*\*Ratkaisua ei voitu arvioida

\*\*\*Arvioija olivat viidessä tapauksessa arvioineet eri pelaajaa

TAULUKKO 3. Pallollisen hyökkääjän ratkaisujen luokittelu arvioitsijoiden 1 ja 3 välillä

		Arvioija 1									
Arvioija 3	Kriteerit	1	2	3	4	5	6	7	8	Yht.	
	1	<u>26*</u>					4				30
	2										0
	3			<u>1</u>				1			2
	4				<u>2</u>	1	1				4
	5										0
	6			2				<u>9</u>			11
	7	1									1
	8	6			2						8
Yht.	33	0	3	4	5	11	0	0		56	

\*Alleviivatut tilanteet on laskettu yhtäläisesti arvioituihin tilanteisiin

## Alhaisiin yksimielisyysprosentteihin johtaneet syyt rooleittain ja kriteereittäin

TAULUKKO 4. Pallottoman hyökkääjän ratkaisujen luokittelu arvioitsijoiden 1 ja 3 välillä

		Arvioija 1						
Arvioija 3	Kriteerit	1	2	3	4	5	Eva**	Yht.
	1	<u>43</u> *	<u>4</u>	9		4	2	62
	2	<u>4</u>	<u>5</u>	1		1		11
	3	6	2	<u>6</u>		<u>3</u>	1	18
	4	3	1	<u>8</u>	<u>2</u>	<u>3</u>		17
	5	1				<u>2</u>	1	4
	Eva							0
	Yht.	57	12	24	2	13	4	112

\*Alleviivatut tilanteet on laskettu yhtäläisesti arvioituihin tilanteisiin

\*\*Ratkaisua ei voitu arvioida

TAULUKKO 5. Pallollisen pelaajan puolustajan ratkaisujen luokittelu arvioitsijoiden 1 ja 3 välillä

		Arvioija 1						
Arvioija 3	Kriteerit	1	2	3	4	Eva**	Yht.	
	1	<u>20</u>		4				24
	2							0
	3	10		<u>2</u>				12
	4	6	1	<u>1</u>	<u>11</u>	1		20
	Eva							0
	Yht.	36	1	7	11	1		56

\*Alleviivatut tilanteet on laskettu yhtäläisesti arvioituihin tilanteisiin

\*\*Tilannetta ei voitu arvioida

TAULUKKO 6. Pallottoman pelaajan puolustavan ratkaisujen luokittelu arvioitsijoiden 1 ja 3 välillä

		Arvioija 1								
Arvioija 3	Kriteerit	1	2	3	4	5	6	Eva**	Yht.	
	1	<u>12</u> *		1	2					15
	2	<u>2</u>		1						3
	3									0
	4	18	2		<u>51</u>	<u>4</u>		3		78
	5	2	1	1	<u>1</u>	<u>1</u>				6
	6			1	3	<u>1</u>				5
	Eva									0
	Yht.	34	3	4	57	6	0	3		107***

\*Alleviivatut tilanteet on laskettu yhtäläisesti arvioituihin tilanteisiin

\*\*Tilannetta ei voitu arvioida

\*\*\*Arvioija olivat viidessä tapauksessa arvioineet eri pelaajaa



**Käsi- ja jalkaryhmän opetettujen asioiden ymmärtäminen oppituntien jälkeen**

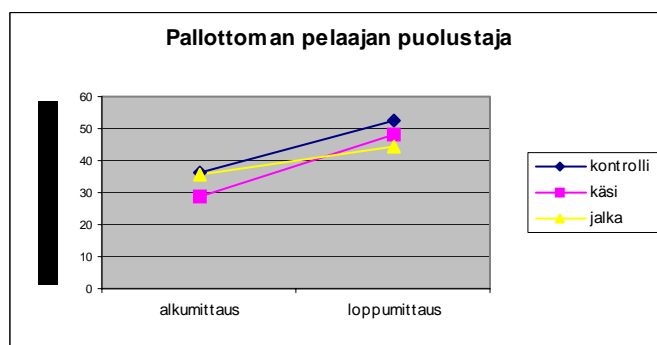
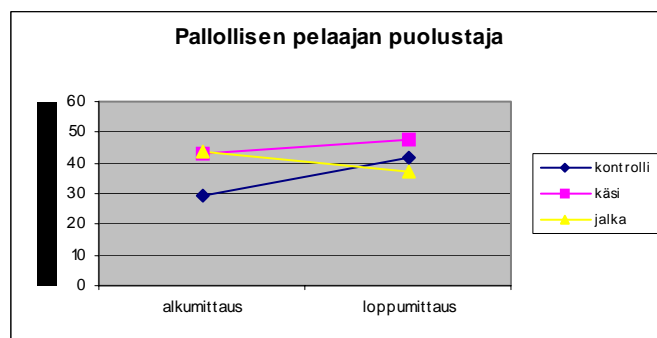
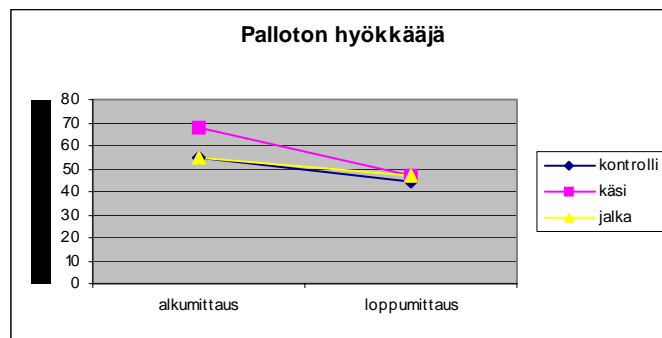
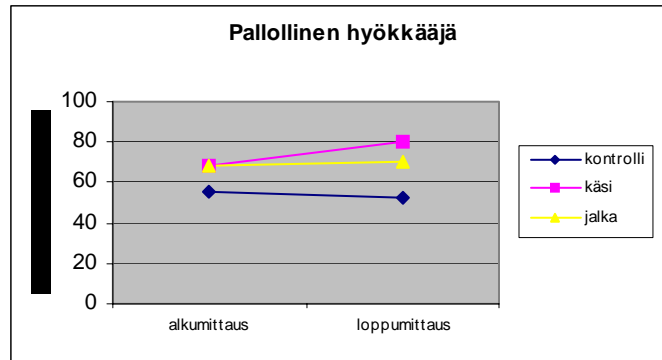
<b>Opetetut asiat ymmärrettiin</b>	<b>Käsiryhmä</b>	<b>Jalkaryhmä</b>
hyvin	21	20
joten kuten	3	4
heikosti	0	0

## Käsi- ja jalkaryhmän itsearviointi intervention jälkeen

Ymmärsin opetelluista taidoista	Käsiryhmä			Jalkaryhmä		
	hyvin	joten kuten	heikosti	hyvin	joten kuten	heikosti
Hämäämisen	7	1	0	8	0	0
Merkinannon vapaana olosta	7	1	0	6	2	0
Syöttämisen merkistä	6	2	0	7	1	0
Paikanhaun vapaalta alueelta	6	2	0	8	0	0
Sijoittumisen puolustajana	7	1	0	5	3	0
Yhteensä	33	7	0	34	6	0

Osasin suorittaa opetelluista taidoista pelissä	Käsiryhmä			Jalkaryhmä		
	hyvin	joten kuten	heikosti	hyvin	joten kuten	heikosti
Hämäämisen	7	1	0	8	0	0
Merkinannon vapaana olosta	6	2	0	7	1	0
Syöttämisen merkistä	5	3	0	5	3	0
Paikanhaun vapaalta alueelta	6	1	1	6	2	0
Sijoittumisen puolustajana	6	2	0	4	4	0
Yhteensä	30	9	1	30	10	0

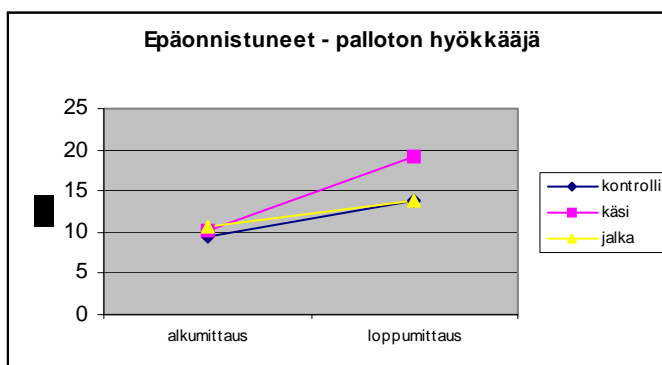
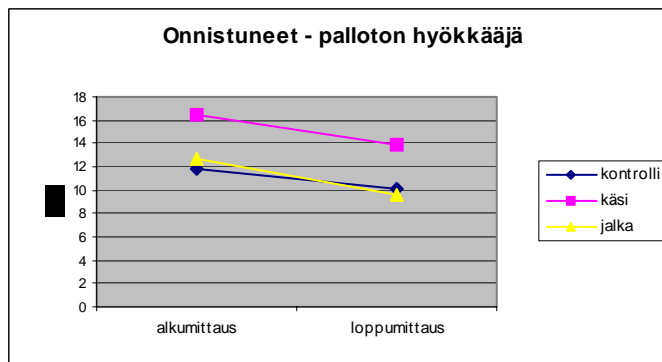
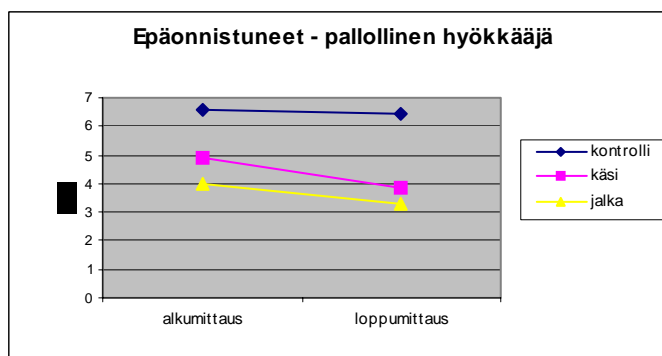
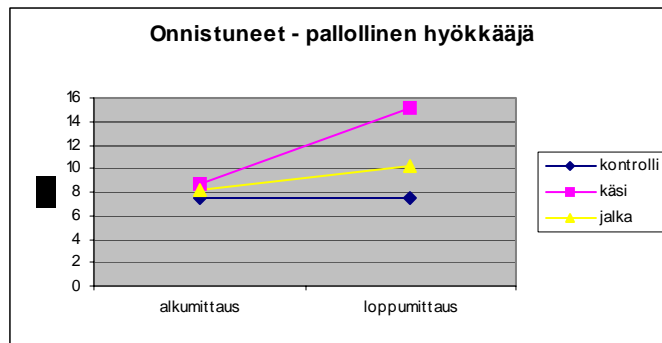
## Koeryhmien onnistumisprosentit rooleittain alku- ja loppumittauksessa



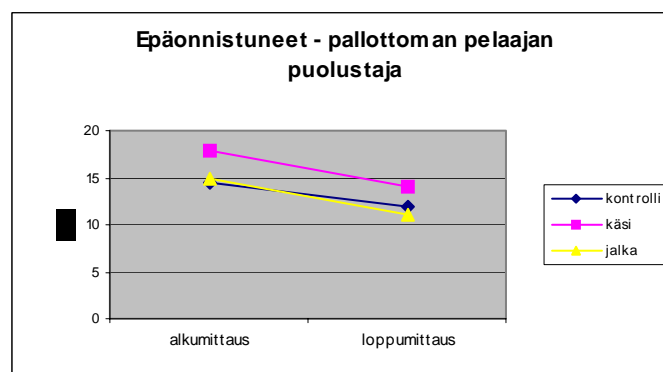
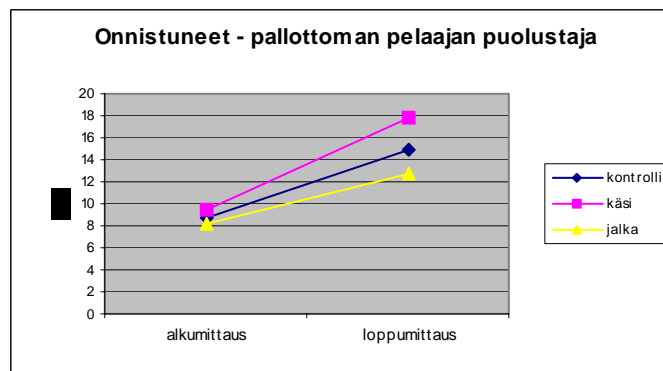
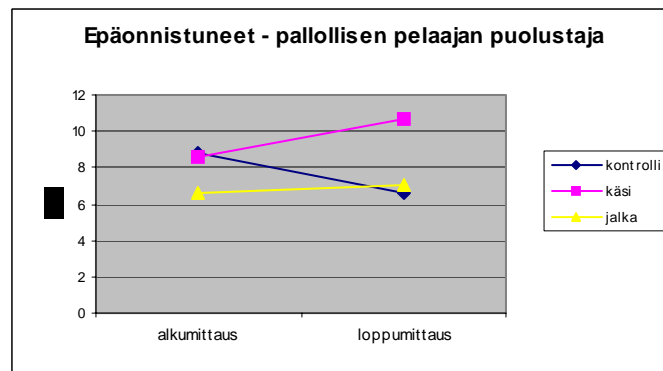
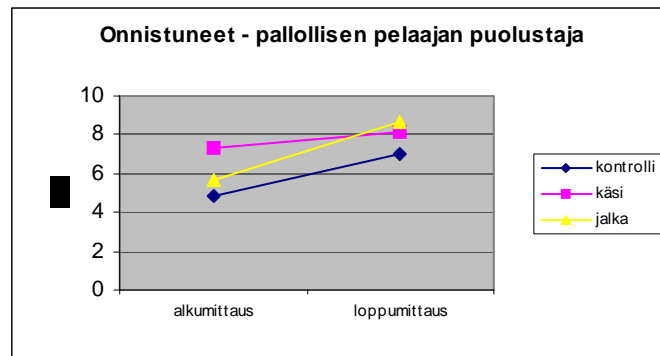
### HUOM!

- Liitteissä 12 esitetyt onnistumisprosenttien keskiarvot saattavat poiketa taulukoissa 12–13 esitetyistä keskiarvoista, koska paired samples t-testi pudotti joukosta henkilöitä, joilla ei ollut arvoja joko alku- tai loppumittauksessa. Sen sijaan liitteissä esitettyihin keskiarvoihin kyseisten henkilöiden onnistumisprosentit on laskettu.
- Ryhmien välisiä lähtötasoeroja ei ole tasoitettu.

## Hyökkäysratkaisujen lukumäärien keskiarvot koeryhmissä alku- ja loppumittauksessa



## Puolustusratkaisujen lukumäärien keskiarvot koeryhmissä alku- ja loppumittauksessa



## Käsiryhmän hyökkäysratkaisut alkumittauksessa

### Pallollinen

Koehenkilö	ryhmä	hyvä	huono	%	krit 1	krit 2	krit 3	krit 4	krit 5	krit 6	krit 7	krit8
Julia	1	11	4	73,33	11	0	0	3	0	1	0	0
Elisabeth	1	8	2	80	8	0	0	1	0	0	0	1
Ronja	1	4	1	80	3	0	1	0	0	1	0	0
Cecilia	1	5	0	100	5	0	0	0	0	0	0	0
Sylvia	1	6	8	42,86	5	0	1	0	0	7	0	1
Veronica	1	20	10	66,67	10	1	9	1	0	9	0	0
Jasmin	1	10	6	62,5	8	0	2	0	2	3	0	1
Anna	1	6	8	42,86	4	1	1	1	1	6	0	0
<b>YHT</b>		<b>70</b>	<b>39</b>	<b>68,528</b>	<b>54</b>	<b>2</b>	<b>14</b>	<b>6</b>	<b>3</b>	<b>27</b>	<b>0</b>	<b>3</b>

### Palloton

Koehenkilö	ryhmä	hyvä	huono	%	krit 1	krit 2	krit 3	krit 4	krit 5	Ei voitu arv
Julia	1	16	4	80	16	0	3	0	1	0
Elisabeth	1	18	3	85,71	15	3	5	0	1	1
Ronja	1	7	7	50	6	1	4	1	2	2
Cecilia	1	8	1	88,89	8	0	1	0	0	0
Sylvia	1	11	2	84,62	11	0	1	0	1	0
Veronica	1	33	13	71,74	23	10	3	0	10	0
Jasmin	1	29	26	52,73	29	0	19	1	6	1
Anna	1	10	26	27,78	8	2	10	0	16	0
<b>YHT</b>		<b>132</b>	<b>82</b>	<b>67,684</b>	<b>116</b>	<b>16</b>	<b>46</b>	<b>2</b>	<b>37</b>	<b>4</b>

\* Alleviivattujen henkilöiden ratkaisuja ei otettu mukaan onnistumisprosenttivertailuun, jos ratkaisujen yhteislukumäärä < 5

HUOM! Liitteissä 13–14 esitetyt onnistumisprosenttien keskiarvot saattavat poiketa taulukoissa 12–13 esitetyistä keskiarvoista, koska paired samples t-testi pudotti joukosta henkilöitä, joilla ei ollut arvoja joko alku- tai loppumittauksessa. Sen sijaan liitteissä esitettyihin keskiarvoihin kyseisten henkilöiden onnistumisprosentit on laskettu.

## Käsiryhmän hyökkäysratkaisut loppumittauksessa

### Pallollinen

Koehenkilö	ryhmä	hyvä	huono	%	krit 1	krit 2	krit 3	krit 4	krit 5	krit 6	krit 7	krit8
Julia	1	11	1	91,67	10	0	1	1	0	0	0	0
Elisabeth	poissa											
Ronja*	1	4	0		4	0	0	0	0	0	0	0
Cecilia	1	12	2	85,71	9	0	3	1	0	1	0	0
Sylvia	1	11	4	73,33	4	0	7	1	1	2	0	0
Veronica	1	30	8	78,95	14	2	14	0	2	6	0	0
Jasmin	1	17	4	80,95	9	2	6	0	2	2	0	0
Anna	1	10	4	71,43	7	0	3	0	1	2	1	0
<b>YHT</b>		<b>95</b>	<b>23</b>	<b>80,34</b>	<b>57</b>	<b>4</b>	<b>34</b>	<b>3</b>	<b>6</b>	<b>13</b>	<b>1</b>	<b>0</b>

### Palloton

Koehenkilö	ryhmä	hyvä	huono	%	krit 1	krit 2	krit 3	krit 4	krit 5	Ei voitu arv
Julia	1	14	4	77,78	14	0	4	0	0	0
Elisabeth	poissa									
Ronja	1	4	20	16,67	4	0	17	0	3	2
Cecilia	1	12	3	80	12	0	2	0	1	1
Sylvia	1	14	12	53,85	14	0	10	1	1	0
Veronica	1	26	24	52	23	3	8	0	16	0
Jasmin	1	22	44	33,33	19	3	38	4	2	1
Anna	1	5	27	15,63	5	0	16	0	11	3
<b>YHT</b>		<b>97</b>	<b>134</b>	<b>47,037</b>	<b>91</b>	<b>6</b>	<b>95</b>	<b>5</b>	<b>34</b>	<b>7</b>

\* Alleiviivattujen henkilöiden ratkaisuja ei otettu mukaan onnistumisprosenttivertailuun, jos ratkaisujen yhteislukumäärä < 5

HUOM! Liitteissä 13–14 esitetyt onnistumisprosenttien keskiarvot saattavat poiketa taulukoissa 12–13 esitetyistä keskiarvoista, koska paired samples t-testi pudotti joukosta henkilöitä, joilla ei ollut arvoja joko alku- tai loppumittauksessa. Sen sijaan liitteissä esitettyihin keskiarvoihin kyseisten henkilöjen onnistumisprosentit on laskettu.

## Käsiryhmän puolustusratkaisut alkumittauksessa

### Pallollinen

Koehenkilö	ryhmä	hyvä	huono	%	krit 1	krit 2	krit 3	krit 4	Ei voitu arv
Julia	1	11	10	52,38	11	0	5	5	0
Elisabeth	1	20	15	57,14	18	2	10	5	1
Ronja	1	4	9	30,77	4	0	1	8	0
Cecilia	1	8	0	100	6	0	0	0	0
Sylvia	1	1	7	12,5	1	0	1	6	0
Veronica	1	6	14	30	5	1	9	5	0
Jasmin	1	1	5	16,67	0	1	0	5	0
<u>Anna*</u>	1	0	1		0	0	0	1	0
				<b>ka</b>					
<b>YHT</b>		<b>51</b>	<b>61</b>	<b>42,78</b>	<b>45</b>	<b>4</b>	<b>26</b>	<b>35</b>	<b>1</b>

### Palloton

Koehenkilö	ryhmä	hyvä	huono	%	krit 1	krit 2	krit 3	krit 4	krit 5	krit 6	Ei voitu arv
Julia	1	19	38	33,33	13	5	1	30	8	0	0
Elisabeth	1	10	29	25,64	6	2	2	25	4	0	1
Ronja	1	0	14	0	0	0	0	13	1	0	0
Cecilia	1	29	12	70,73	18	9	2	12	0	0	0
Sylvia	1	4	10	28,57	1	0	3	9	1	0	0
Veronica	1	2	10	16,67	2	0	0	10	0	0	2
Jasmin	1	7	21	25	2	1	4	20	1	0	1
Anna	1	4	9	30,77	1	2	1	9	0	0	0
				<b>ka</b>							
<b>YHT</b>		<b>75</b>	<b>143</b>	<b>28,197</b>	<b>43</b>	<b>19</b>	<b>13</b>	<b>128</b>	<b>15</b>	<b>0</b>	<b>4</b>

\* Alleiviivattujen henkilöiden ratkaisuja ei otettu mukaan onnistumisprosenttivertailuun, jos ratkaisujen yhteislukumäärä < 5

HUOM! Liitteissä 13–14 esitetyt onnistumisprosenttien keskiarvot saattavat poiketa taulukoissa 12–13 esitetyistä keskiarvoista, koska paired samples t-testi pudotti joukosta henkilöitä, joilla ei ollut arvoja joko alku- tai loppumittauksessa. Sen sijaan liitteissä esitettyihin keskiarvoihin kyseisten henkilöiden onnistumisprosentit on laskettu.



## Käsiryhmän puolustusratkaisut loppumittauksessa

### Pallollinen

Koehenkilö	ryhmä	hyvä	huono	%	krit 1	krit 2	krit 3	krit 4	Ei voitu arv
Julia	1	13	12	52	12	1	0	12	0
Elisabeth	poissa								
Ronja	1	16	32	33,33	16	0	5	27	1
Cecilia	1	6	7	46,15	6	0	1	6	1
Sylvia	1	8	0	100	8	0	0	0	0
Veronica	1	5	9	35,71	5	0	1	8	0
Jasmin	1	1	4	20	1	0	0	4	0
<u>Anna*</u>	1	0	3		0	0	1	2	0
<b>YHT</b>		<b>49</b>	<b>67</b>	<b>47,865</b>	<b>48</b>	<b>1</b>	<b>8</b>	<b>59</b>	<b>2</b>

### Palloton

Koehenkilö	ryhmä	hyvä	huono	%	krit 1	krit 2	krit 3	krit 4	krit 5	krit 6	Ei voitu arv
Julia	1	38	23	62,3	33	2	3	23	0	0	4
Elisabeth	poissa										
Ronja	1	8	30	21,05	8	0	0	30	0	0	4
Cecilia	1	50	18	73,53	49	0	1	18	0	0	5
Sylvia	1	0	9	0	0	0	0	8	1	0	1
Veronica	1	7	7	50	4	3	0	7	0	0	2
Jasmin	1	16	9	64	8	2	6	9	0	0	0
Anna	1	6	3	66,67	3	3	0	3	0	0	0
<b>YHT</b>		<b>125</b>	<b>99</b>	<b>45,875</b>	<b>105</b>	<b>10</b>	<b>10</b>	<b>98</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>16</b>

\* Alleiviivattujen henkilöiden ratkaisuja ei otettu mukaan onnistumisprosenttivertailuun, jos ratkaisujen yhteislukumäärä < 5

HUOM! Liitteissä 13–14 esitetyt onnistumisprosenttien keskiarvot saattavat poiketa taulukoissa 12–13 esitetyistä keskiarvoista, koska paired samples t-testi pudotti joukosta henkilöitä, joilla ei ollut arvoja joko alku- tai loppumittauksessa. Sen sijaan liitteissä esitettyihin keskiarvoihin kyseisten henkilöiden onnistumisprosentit on laskettu.

## Jalkaryhmän hyökkäysratkaisut alkumittauksessa

### Pallollinen

Koehenkilö	ryhmä	hyvä	huono	%	krit 1	krit 2	krit 3	krit 4	krit 5	krit 6	krit 7	krit8
Anastacia	2	13	0	100	13	0	0	0	0	0	0	0
Bella	2	7	7	50	5	0	2	1	0	6	0	0
Shannon	2	8	6	57,14	8	0	0	1	0	5	0	0
Jessica	2	4	3	57,14	3	0	1	1	0	2	0	0
Saskia	2	12	7	63,16	11	0	1	3	3	1	0	0
Julianne	2	6	3	66,67	2	1	3	0	3	0	0	0
Katie	2	9	5	64,29	5	0	4	0	4	1	0	0
Dalene	2	7	1	87,5	7	0	0	1	0	0	0	0
<b>YHT</b>		<b>66</b>	<b>32</b>	<b>68,238</b>	<b>54</b>	<b>1</b>	<b>11</b>	<b>7</b>	<b>10</b>	<b>15</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

### Palloton

Koehenkilö	ryhmä	hyvä	huono	%	krit 1	krit 2	krit 3	krit 4	krit 5	Ei voitu arv
Anastacia	2	25	9	73,53	20	5	9	0	0	2
Bella	2	5	2	71,43	4	1	1	0	1	6
Shannon	2	24	10	70,59	17	7	7	2	1	0
Jessica	2	5	7	41,67	2	3	6	0	1	2
Saskia	2	9	21	30	9	0	11	0	10	1
Julianne	2	12	11	52,17	11	1	9	0	2	1
Katie	2	15	21	41,67	12	3	9	0	12	1
Dalene	2	6	5	54,55	6	0	5	0	0	0
<b>YHT</b>		<b>101</b>	<b>86</b>	<b>54,451</b>	<b>81</b>	<b>20</b>	<b>57</b>	<b>2</b>	<b>27</b>	<b>13</b>

HUOM! Liitteissä 13–14 esitetyt onnistumisprosenttien keskiarvot saattavat poiketa taulukoissa 12–13 esitetyistä keskiarvoista, koska paired samples t-testi pudotti joukosta henkilöitä, joilla ei ollut arvoja joko alku- tai loppumittauksessa. Sen sijaan liitteissä esitettyihin keskiarvoihin kyseisten henkilöiden onnistumisprosentit on laskettu.

## Jalkaryhmän hyökkäysratkaisut loppumittauksessa

### Pallollinen

Koehenkilö	ryhmä	hyvä	huono	%	krit 1	krit 2	krit 3	krit 4	krit 5	krit 6	krit 7	krit8
Anastacia	2	9	3	75	7	0	2	1	0	1	0	1
Bella	2	5	1	83,33	4	0	1	0	0	1	0	0
Shannon	2	5	2	71,43	5	0	0	1	0	1	0	0
<u>Jessica*</u>	2	1	0		1	0	0	0	0	0	0	0
Saskia	2	33	9	78,57	9	0	24	1	1	7	0	0
Julianne	2	1	4	20	1	0	0	0	2	2	0	0
Katie	2	12	2	85,71	7	0	5	0	1	1	0	0
Dalene	2	6	2	75	6	0	0	0	0	2	0	0
				<b>ka%</b>								
<b>YHT</b>		<b>72</b>	<b>23</b>	<b>69,863</b>	<b>40</b>	<b>0</b>	<b>32</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>15</b>	<b>0</b>	<b>1</b>

### Palloton

Koehenkilö	ryhmä	hyvä	huono	%	krit 1	krit 2	krit 3	krit 4	krit 5	Ei voitu arv
Anastacia	2	9	3	75	9	0	3	0	0	2
Bella	2	2	3	40	2	0	2	0	1	0
Shannon	2	9	9	50	9	0	7	0	2	0
Jessica	2	9	6	60	9	0	3	0	3	0
Saskia	2	17	9	65,38	16	1	9	0	1	1
Julianne	2	8	18	30,77	7	1	15	0	3	0
Katie	2	17	39	30,36	16	1	16	0	13	0
Dalene	2	7	24	22,58	4	2	23	0	1	0
				<b>ka%</b>						
<b>YHT</b>		<b>78</b>	<b>111</b>	<b>46,761</b>	<b>72</b>	<b>5</b>	<b>78</b>	<b>0</b>	<b>24</b>	<b>3</b>

\* Alleiviivattujen henkilöiden ratkaisuja ei otettu mukaan onnistumisprosenttivertailuun, jos ratkaisujen yhteislukumäärä < 5

HUOM! Liitteissä 13–14 esitetyt onnistumisprosenttien keskiarvot saattavat poiketa taulukoissa 12–13 esitetyistä keskiarvoista, koska paired samples t-testi pudotti joukosta henkilöitä, joilla ei ollut arvoja joko alku- tai loppumittauksessa. Sen sijaan liitteissä esitettyihin keskiarvoihin kyseisten henkilöiden onnistumisprosentit on laskettu.

## Jalkaryhmän puolustusratkaisut alkumittauksessa

### Pallollinen

Koehenkilö	ryhmä	hyvä	huono	%	krit 1	krit 2	krit 3	krit 4	Ei voitu arv
Anastacia	2	9	7	56,25	8	1	3	4	0
Bella	2	0	10	0	0	0	3	7	1
Shannon	2	6	7	46,15	6	0	2	5	0
Jessica	2	6	6	50	6	0	3	3	0
Saskia	2	7	5	58,33	6	1	2	3	2
Julianne	2	3	4	42,86	3	0	3	1	0
Katie	2	9	7	56,25	9	0	3	4	0
Dalene	2	5	7	41,67	5	0	4	3	0
				<b>ka%</b>					
<b>YHT</b>		<b>45</b>	<b>53</b>	<b>43,939</b>	<b>43</b>	<b>2</b>	<b>23</b>	<b>30</b>	<b>3</b>

### Palloton

Koehenkilö	ryhmä	hyvä	huono	%	krit 1	krit 2	krit 3	krit 4	krit 5	krit 6	Ei voitu arv
Anastacia	2	18	17	51,43	12	2	4	13	4	0	1
Bella	2	3	6	33,33	3	0	0	6	0	0	0
Shannon	2	8	28	22,22	5	2	1	28	0	0	3
Jessica	2	11	9	55	7	4	0	9	0	0	0
Saskia	2	6	26	18,75	2	4	0	15	11	0	4
Julianne	2	6	7	46,15	2	4	0	7	0	0	1
Katie	2	11	18	37,93	2	9	0	14	4	0	4
Dalene	2	2	9	18,18	2	0	0	8	1	0	4
				<b>ka%</b>							
<b>YHT</b>		<b>65</b>	<b>120</b>	<b>33,08</b>	<b>35</b>	<b>25</b>	<b>5</b>	<b>100</b>	<b>20</b>	<b>0</b>	<b>17</b>

HUOM! Liitteissä 13–14 esitetyt onnistumisprosenttien keskiarvot saattavat poiketa taulukoissa 12–13 esitetyistä keskiarvoista, koska paired samples t-testi pudotti joukosta henkilöitä, joilla ei ollut arvoja joko alku- tai loppumittauksessa. Sen sijaan liitteissä esitettyihin keskiarvoihin kyseisten henkilöjen onnistumisprosentit on laskettu.

## Jalkaryhmän puolustusratkaisut loppumittauksessa

### Pallollinen

Koehenkilö	ryhmä	hyvä	huono	%	krit	krit	krit	krit	Ei voitu arv
					1	2	3	4	
Anastacia	2	14	7	66,67	13	1	2	4	0
Bella	2	0	14	0	0	0	1	13	0
Shannon	2	7	5	58,33	7	0	2	3	0
Jessica	2	7	6	53,85	7	0	3	3	0
Saskia	2	2	9	18,18	2	0	4	5	0
Julianne	2	1	4	20	1	0	0	4	0
Katie	2	3	4	42,86	3	0	0	4	0
<u>Dalene*</u>	2	0	3		0	0	1	2	0
				<b>ka%</b>					
<b>YHT</b>		<b>34</b>	<b>52</b>	<b>37,127</b>	<b>33</b>	<b>1</b>	<b>13</b>	<b>38</b>	<b>0</b>

### Palloton

Koehenkilö	ryhmä	hyvä	huono	%	krit	krit	krit	krit	krit 5	krit 6	Ei voitu arv
					1	2	3	4			
Anastacia	2	28	20	58,33	25	3	0	16	4	0	0
Bella	2	13	13	50	11	2	0	11	2	0	0
Shannon	2	40	13	75,47	36	3	1	11	2	0	1
Jessica	2	3	9	25	2	0	1	8	1	0	1
Saskia	2	4	11	26,67	3	0	1	10	1	0	0
Julianne	2	3	7	30	2	1	0	6	1	0	1
Katie	2	7	11	38,89	6	0	1	11	0	0	0
Dalene	2	4	4	50	3	1	0	3	1	0	0
				<b>ka%</b>							
<b>YHT</b>		<b>102</b>	<b>88</b>	<b>42,29</b>	<b>88</b>	<b>10</b>	<b>4</b>	<b>76</b>	<b>12</b>	<b>0</b>	<b>3</b>

\* Alleviivattujen henkilöiden ratkaisuja ei otettu mukaan onnistumisprosenttivertailuun, jos ratkaisujen yhteislukumäärä < 5

HUOM! Liitteissä 13–14 esitetyt onnistumisprosenttien keskiarvot saattavat poiketa taulukoissa 12–13 esitetyistä keskiarvoista, koska paired samples t-testi pudotti joukosta henkilöitä, joilla ei ollut arvoja joko alku- tai loppumittauksessa. Sen sijaan liitteissä esitettyihin keskiarvoihin kyseisten henkilöiden onnistumisprosentit on laskettu.