

The background is a composite image. On the left, there is a classical statue head in profile, facing left. Overlaid on the right side of the statue's head is a diagram of a human brain with various regions labeled with text. The entire image has a blue tint. The text is white and positioned on the right side, overlaid on the brain diagram.

Mitä on Neuro Tanoke

NeuroTanoke-teoria

SISÄLLYSLUETTELO

Esipuhe.....	3
Kognitiivinen malli.....	4
Motoriset taidot ja sisiokonstruktivismi.....	5
Interaktioismi ja NeuroTanoke.....	7
Narratiivisuus ja NeuroTanoke.....	9
Kognitiivinen valmennus.....	9
Kognitiivinen valmennus ja havainnointi.....	11
Kognitiivinen valmennus ja metakognitio.....	12
Kognitiivinen valmennus ja tarkkaavaisuus.....	13
Kognitiivinen valmennus ja lapsen ajattelun kehittyminen.....	12
Mitä on peliviisaus ja älykkyys?.....	15
Kognitiivinen valmennus ja havaitsemisen mallit.....	17
Miten havaitsemista voi harjoitella?.....	19
Miten pelaamista pitää opettaa?.....	20
Psykokinesteettinen (havaintomotorinen) valmennus.....	21
Dopamiinin merkitys valmennuksessa.....	22
Pelikäsityksen kehittäminen NeuroTanoke -menetelmällä.....	24
Miten lasten pelaamista tulisi lähestyä?.....	25
Konkreettisuuden vaatimus.....	27
Lasten pelaaminen ja aivot.....	29
Neurotanoken kulttuurinen konteksti.....	30
Lähtökohta pelikäsityksen kehittämiselle.....	34
Pelilliset harjoitukset NeuroTanoksessa.....	37
Teknis-taktinen valmennus NeuroTanokessa.....	39
Miten pelitilanteen tulkinta tapahtuu näkemisen kautta?.....	41



ESIPUHE

"Me emme näe silmillämme. Näemme aivoillamme. Emme pelaa jalkapalloa jaloillamme. Pelaamme sitä aivoillamme. Eiväthän shakin pelaajatkaan pelaa shakkia käsillään"

Tästä me lähdemme ja näiden sanojen takana me seisomme. Tämä on myös tämän kirjasarjan sanoma tiivistettynä. Kaiken tekemisemme fokus on pelaajiemme pään sisällä, aivoissa.

TaNoKe -valmennus mullisti suomalaista urheiluvalmennuskenttää vuosituhannen vaihteen molemmin puoli. Alun perin Pertti Kemppisen synnyttämä TaNoKe -ideologia veti puoleensa oppimishaluisia ja periksiantamattomia jalkapallovalmentajia kuin pimeässä hehkuva valonlähde öisiä perhosia.

Tämän kirjasarjan ja **www.neurotanoke.com** sivujen avulla toimme TaNoKe-ideologian 2010-luvulle. Puristamme vuosien käytännön harjoituksen kirjojen ja nettisivujen kansien väliin. NeuroTanoken ideana on yhdistää TaNoKe-valmennuksesta tuttuja ajattomia motorisia ja koordinatiivisia pallonkäsittelyharjoitteita valtavalla vauhdilla kehittyvään neurotieteiden tieteenalaan.

Valomme loistaa taas kirkkaasti. Näetkö sen hämärässä loistavan liekin?

Vantaalla jouluna 2019.

Pertti Kemppinen ja NeuroTanoke -valmennustiimi



Kognitiivinen malli

Miten lapsista ja nuorista voidaan valmentaa moderniin jalkapalloon soveltuvia pelaajia?

Jalkapallovalmennuksen yhteydessä puhutaan nykyisin entistä enemmän kognitiivisista taidoista. Kognitiivisilla tekijöillä on nykyään jalkapallossa erittäin tärkeä merkitys. Se merkitys tulee jatkuvasti kasvamaan jalkapallopelin älyllistämisen myötä. Kognitiiviset toiminnot ovat hyvin laaja ja moniselitteinen käsite, jolla tarkoitetaan kaikkia tiedon vastaanottoon, käsittelyyn, säilyttämiseen ja käyttöön liittyviä toimintoja.

Näistä toiminnoista tiedonkäsittelyn perustoimintoja ovat havaitseminen, psyykomotoriikka, tarkkaavaisuus, ajan ja tilan hahmottaminen, kielelliset toiminnot, toiminnanohjaus ja muistaminen sekä oppi-

minen. Monimutkaisempia ja laaja-alaisempia kognitiivisia toimintoja ovat ajattelu, suunnittelu, päättely, ongelmanratkaisu, päätöksenteko ja yleinen älykkyys. Nämä kaikki monimutkaisemmat ja laaja-alaisemmat toiminnot rakentuvat ensiksi lueteltujen peruskäsitteiden varaan.

Kognitiivisten toimintojen käsitteeseen sisältyvät myös metakognitiot ja yksilön käsitykset omista havainto-, muisti-, oppimis- ja ajattelutoiminnoista sekä luovuuden ja viisauden alakäsitteet. Monimutkaiset ja laaja-alaiset kognitiiviset toiminnot tulisi tavalla tai toisella sitoa valmennusprosessiin tiedostettuna valmennuskäytäntönä.

Harjoitusprosessissa pyritään saamaan aikaan ajattelua ja pohdintaa, joiden avulla jalkapalloa opitaan ymmärtämään opit-



tavien kognitiivisten taitojen kautta. Kognitiivisessa valmennuksessa valmennus nähdään oppimisen systemaattisena ohjauksena, eikä siis pelkästään tiedon kaatamisena pelaajien päälle. Tässä merkityksessä on tärkeää muistaa, että oppiminen on myös jalkapallossa kokonaisvaltainen tapahtuma, jossa toiminta, tunteet, aistihavainnot, keholliset kokemukset ja ajattelu yhdistyvät.

On tärkeää, että uusilla opittavilla tiedoilla ja taidoilla on yhteys lasten arkeen ja kokemusmaailmaan. On myös tärkeää, että jalkapallo on merkittävällä tavalla lasten omaa kokemusmaailmaa.

Tietojen ja taitojen oppiminen tapahtuu hermokytkentöjen kautta, jotka luovat uusia synapsisia ratoja jatkuvasti. Hermokytkentöjen muodostuminen tapahtuu oppimis-

prosessin kautta, informaation käsittelynä, jolloin eri tyyppisillä muisteilla ja niiden sisäisillä prosesseilla on keskeinen rooli.

Motoriset taidot ja sosiokonstruktivismi

Kognitiivisella tai käsitteellisellä tiedolla ei ole kovinkaan paljon annettavaa, jos keho tai pallonhallinta ei kykene palvelemaan ajattelemista. Jalkapallon pelaaminen vaatii ennen kaikkea motoristen taitojen harjaantumista. Motoristen taitojen opettamisen tulee aina kytkeytyä pelitilanteisiin, minkä vuoksi tietyn taidon oppiminen vaatii taidon tarkoituksen ja käsitteen luonteen tuntemista, sekä liikemekanikan ja pallonkäsittelytaidon osaamista. Taidon saavuttamisen taso paranee, jos opettaminen aloitetaan keskeisistä käsitteistä ja niiden ymmärtämisestä.

Taito ei ole neurologisella tasolla aino-

astaan pelaajan sisäistä osaamista vaan myös ulkoiseen todellisuuteen liitettävää. Teknisiin taitoihin yhdistyy aina havainnointia, jonka tulisi olla kiinteästi peliin liittyvää, pelikäsityksen kehittymiseen liittyvää havainnointia, ulkoisen ärsykkeen ja motorisen taidon integraatiota aivoissa.

Hyvin toimivassa seuravalmennuksessa valmennettavat saavat jo varhaisessa vaiheessa riittävän tasokasta motorista ja kognitiivista valmennusta. Tärkeää on lisätä kognitiivista/tiedollista valmennusta asteittain, jolloin valmentajan pedagoginen rooli korostuu sen perusteella, miten hän saa valmennettavansa oppimaan jalkapallon pelaamista. Hyvällä harjoittelun suunnittelulla ja ohjelmoinnilla saavutetaan aina paras tulos. Tämän vuoksi ei ole samantekevää, mitä harjoitellaan. On olemassa parempia ja kehittävämpiä, sekä huonom-



pia ja vähemmän kehittäviä harjoituksia.

Lasten ja varhaisnuorten kohdalla oppimiseen (osaamisen kehittyminen) eli tietämiseen ja taitamiseen vaikuttaa opettavia tietosisältöjä enemmän se, miten valmennusprosessissa työskennellään ja

millaisiksi oppimisympäristöt rakennetaan. Tämän lisäksi oleellista on se miten lasten oppimista ja hyvinvointia tuetaan.

NeuroTanoke -valmennuksessa oppimisen ja opettamisen ymmärtäminen on valmentajien tärkeimpiä ominaisuuksia. Oppi-

minen tapahtuu tällöin ensisijaisesti sosiokonstruktivistisesti. Sosiokonstruktivistisen oppimiskäsityksen mukaan erityisesti ryhmässä oppiminen ja kehitys tapahtuu osallistumalla sosiaalisiin käytäntöihin ja kommunikoimalla muiden kanssa. NeuroTanoke -valmennuksen pedagogista suun-

nittelua ohjaa näkemys tutkivasta oppimisesta, jonka periaatteen voi kiteyttää ilmiölähtöiseksi tarkasteluksi yhteisöllisissä tiedonrakentamisprosesseissa.

Lapsilla on luontaista kykyä imeä tietoa ja taitoja ympäristöstä. Kasvun edellytykset ovat lapsessa itsessään. Meidän valmentajien tehtävä on luoda sellainen ympäristö, jossa kasvu esteettä tapahtuu.

Pelillistä osaamista ei takaa älykkäät aivot. Älykkyys ei suojaa järjettömältä pelaamiselta, ellei tiedä miten pitää pelata. Ratkaisevaksi tekijäksi muodostuu ympäristön energiakentän virikkeiden määrä eli valmennusympäristön vuorovaikutuksien rikkaus, moninaisuus ja kerroksisuus.

NeuroTanoke-valmennuksen tarkoituksena on kehittää vakaa ja laaja perusta urheilulliselle suorituskyvylle. Tämä toteu-

tetaan käyttämällä monenlaisia ja erityisiä valmennuskeinoja, sekä poikkeavan laajaa liikekuvavarastoa. Jalkapallossa hyvän taitotason saavuttaminen kestää kauan. Tämän vuoksi on tärkeää tehdä valmennuksesta mielekästä ja vaihtelevaa. Hyvän taitopohjan ja motorisen osaamisen päälle on mielekästä rakentaa kaikenlainen takainen osaaminen. NeuroTanokessa keskeinen päämäärä on valmennettavan pitkäjänteinen, systemaattinen ja määrätietoinen valmistaminen vaativampaan jalkapallon pelaamiseen.

Interaktionismi ja NeuroTanoke

Valmennuksen aikana kognitiiviset rakenteet kehittyvät vuorovaikutusprosessien kautta. Vuorovaikutus tapahtuu yksilön sisäisten rakenteiden ja ympäristön rakenteiden välillä.

*”Harjoitus ei tee mestaria. Päämäärätietoinen, keskittynyt ja monipuolinen harjoittelu sen tekee”
P. Kemppinen*

On tärkeää, että jalkapalloa harjoitellaan tiedostetusti jostain syystä. Tämän syyn pohtiminen ja merkityksen tiedostaminen luo arvoperustan toteutetulle valmennukselle. Lasten ja nuorten kasvattamisesta ja valmentamisesta jalkapalloon tulee näin tiedostettu valmennusprosessi, organisoitu ja päämäärätietoinen tehtävänasettelun kautta etenevä kokonaisuus.

Meidän on tiedettävä missä vaiheessa valmennettava on ja keskittyä harjoitteluun niitä asioita, joita valmennettava tarvitsee siinä kehitysvaiheessa. Valmennettavasta tehdyt havainnot lisäävät tie-



toa kasvavasta ja kehittyvästä ihmisestä, sekä hänen fyysisistä, älyllisistä, motorisista, henkisistä ja sosiaalisista kehitysmahdollisuuksista. Näitä tietoja tulee käyttää hyödyksi valmennuksen suunnittelussa ja kehittämisessä. Harjoiteltavien sisältöjen ja konseptien oppimisjärjestyksen tulee olla looginen. Samaan harjoitukseen tai pienpeliin voidaan yhdistää useampi sisältö tai harjoittelun osa-alue – taktinen, fyysinen, henkinen tai teknistaktinen. Kussakin konseptissa, pelimallissa tai toteutettavassa pienpelissä ovat tietyt avainalueet. Nämä avainalueet toimivat ajattelun ydinskeemoina, joiden kautta voidaan pelattaessa tunnistaa pelin luonne.

Harjoittelun tulee noudattaa Nikola Bernsteinin kuuluisaksi tekemää Toistoja ilman toistoja -ajatusta. Tämä tarkoittaa sitä, että meidän on harjoituksissa tuotet-

tava jatkuvasti pelaajille uusia ärsykeitä oppimistilanteisiin, jotta oppiminen syvenyy ja tarkentuu opetettavassa aiheessa. Tämä ajatus aiheuttaa suuria vaatimuksia valmennuksen suuntaan. Valmentajan on jatkuvasti uudistettava ja muokattava treenejään vastaamaan paremmin pelaajien tarpeita.

Narratiivisuus ja NeuroTanoke

Itse kerron usein erilaisia harjoituksia tai pienpelejä tehtäessä valmennettavilleni metaforia tai tarinoita. Tällainen narratiivinen ajattelu tuottaa yhdysvaltalaisen kehityspsykologi **Jerome Brunerin** mukaan eräänlaisia pienoistarinoita ja metaforia. Brunerin mukaan metaforat ovat narratiivisen ajattelun merkittävä instrumentti, joiden käyttö on hyvin luonteenomaista lasten opettamisessa ja kasvatuksessa. Niiden

avulla luodaan yhteyksiä tapahtumien välille. Nämä yhteydet voivat olla yllätyksellisiä ja aiemmin pimennossa olleita. Brunerin mukaan narratiivinen ja metaforinen ajattelu ovat keskeisempiä oppimisen työkaluja lasten ja nuorten kanssa toimittaessa. Näitä työkaluja ihminen käytti jo esiverbaalisella kaudella. Narratiivisen ajattelun kautta ihminen rakentaa käsitystä itsestään ja maailmasta. Tämä tapahtuu muodostamalla kokemuksesta symbolinen tarinallinen representaatio. Ihminen rakentaa myös identiteettiään narratiivisesti, konstruomalla kertomuksen itsestään. Metaforalla voidaan kuvata kokemuksen piirteitä, joille ei löydy suoraa kielellistä ilmausta ja joita on vaikea ottaa kielen kautta haltuun.

Kognitiivinen valmennus

Ajattelun harjoittelu on kognitiivista valmennusta. Kognitiivisen valmennuksen

*”Vain ne, jotka yrittävät sitä
mitä eivät osaa, kasvavat”
Ralph Waldo Emerson*

avulla pyritään vaikuttamaan siihen, miten valmennettava ajattelee ja millä tavalla valmennettava käyttäytyy pelissä. Näin ymmärrettynä kognitiivisen ajattelun kautta hankittu tiedollinen osaaminen koostuu kognitiivisista taidoista. Kaiken pelaamisen pitäisi olla käytännöllistä, järkevää ja selkeää. Tietämättömyys pelaamisesta, tarkkaamattomuus tai ajatusvirheet ovat poikkeamia optimaalisesta, parhaasta mahdollisesta pelaamisesta. Hyvä jalkapalloilija tuntee pelin mahdollisimman hyvin ja tietää että jokaiseen pelitilanteeseen liittyy konkreettinen vastine eli tieto siitä, miten tässä pelitilanteessa pitää toimia.

Tietäminen merkitsee virheiden välttämistä. Koska aivomme ovat muovautuva

alusta, tietämisen ja osaamisen rajat mää-
räytyvät pitkälti oppimisen ja kokemuksen
myötä. Erilaisten ajattelua kehittävien har-
joitusten avulla, kuten esim. ohjatun pien-
pelin pelaamisen kautta muokataan ajat-
telua, pelaamiseen liittyviä toimintatapoja
ja ajattelun taitoja. Aivot harjaantuvat käy-
tössä tietynlaisiksi.

Kysymys on siitä, miten opitaan pelaa-
maan niin että pelitilanteissa löydetään
mahdollisimman hyviä ratkaisuja. Pelaa-
malla ja harjoittelemalla tulee paremmaksi
jalkapalloilijaksi, jos pelitilanteita ja yksittäi-
siä harjoituksia kyetään analysoimaan rati-
onaalisesti. Parhaimmillaan pelaaja näyt-
tää aina olevan oikeassa paikassa oikeaan
aikaan. Tällöin hänellä on enemmän aikaa
ja tilaa käytettävissään. Tällaisen pelaajan
käyttäytymisestä ilmenee rauhallisuus ja
kiireettömyys. Mitä parempi pelikäsitys ja



taito-osaaminen pelaajalla on, sitä tarkoitusmukaisempaa hänen pelaamisensa on.

Koska lapsen tai varhaisnuoren aivojen kognitiivista toimintaa säätelevät alueet eivät ole kehittyneet samalla tavalla kuin aikuisen, ei heiltä voi odottaa samanlaista pelikäyttäytymistä kuin aikuiselta. Lasten taktisessa valmennuksessa on yleistä, että yliarvioimme lapsen kognitiivisen oppimiskyvyn, sen sijaan että aliarvioisimme sitä. Kun lapsi ei esimerkiksi keskity tiettyyn pelitilannehavaintoon, hän näkee hyvin erilaisia asioita, mitä valmentaja odottaisi hänen näkevän. Lapsen täytyy keskittyä, havainnoida ja ajatella itse peli- tai harjoitustilannetta, jotta hän voisi ylipääntänsä pelata systemaattisesti. Lasten ja varhaisnuorten valmentamisessa kaikkein oleellisinta on se, että miten heidät saadaan keskittymään siihen tekemiseen, jota

kulloinkin tehdään. Tämän vuoksi meidän tulee osata laatia lapsille harjoituksia, jotka herättävät lapsen mielenkiinnon.

Kognitiivinen valmennus ja havainnointi

Kognitiivisessa oppimismallissa on tärkeää, että pelaajat ovat tietoisesti sisällä pelissä. Tietoisessa läsnäolossa kiinnittää huomiota pelaajan havaintoihin, ajatuksiin, tunteisiin ja kehon kieleen. Laajemmassa merkityksessä voidaan puhua pelaajan pelikäyttäytymisestä ja pelikäsituksesta. Pelikäsitoksen opettamisen on hyvä lähteä havaitsemisen opettamisesta. Havainnoinnissa on tärkeää opettaa ne tavat, joilla valmennettava voi helpottaa omaa informaation hankintaansa kentällä. Tässä opettamisessa keskeisiä asioita on diagonaalisen peliasennon opettaminen ja katseen suuntaaminen oikean peliasennon

kautta pelin sisällä oleviin olennaisiin asioihin. Silmien liikuttaminen, sekä pään ja vartalon pyörittäminen ovat katseen fokuksinnin kannalta hyvin keskeisiä liikkeitä.

Havainnointia harjoiteltaessa on tärkeää osa erottaa kolme pelin tekijää

- a) pelaaja, jolla on pallo,
- b) pelaaja, joka on vastaanottamassa pallon
- c) pelaaja, jolla ei ole palloa.

Kun nämä käsitteet ja peruspelaamismallit on omaksuttu, alamme kiinnittämään huomiota vapaan pelitilan luomiseen, pelietäisyyksiin (pelaajien välisiin väleihin), lähimpien vastustajien merkkauttamiseen ja omien vapaiden pelitoverien löytämiseen (tietoiseen havainnointiin).



Kognitiivinen valmennus ja metakognitio

Kognitiivisen mallin kautta jalkapallon opettaminen vaatii aina oppimiskykyä, älykkyyttä, luovuutta, oppimiskykyä, motivaatiota,

muistamista ja akateemisia taitoja.

Ensimmäisessä vaiheessa on tärkeää asiasisältöjen ja asioiden oppiminen.

Toisessa vaiheessa jokainen pelaaja oppii myös oppimaan. Tällöin hän oppii, kuinka

muistetaan, kuinka keskitytään, kuinka tehdään asiat mielenkiintoiseksi ja kuinka ymmärretään.

Kolmannessa vaiheessa on tärkeää oppia uskomuksia siitä, kuinka voi oppia oppi-

maan ja millaista oppiminen on. Kuinka minä voin oppia pelaamaan jalkapalloa?

Koska valmentaminen tapahtuu useimmiten joukkueen sisällä, on sosiaalinen käyttäytyminen tärkeää. Kyse on metakognitiivisesta tasosta ja metakognitiivisista harjoitteista. Tämä on tärkeää, jos aiomme valmentaa syvällisessä merkityksessä. Eri-tyisen tärkeää on järjestelmällinen ymmärrys pienpelien vaikutuksesta pelaajakehitykseen.

Yksittäisellä tiedolla ei ole kovinkaan suurta merkitystä, ellei sitä osata liittää laajempaan näkemykseen. Kaikki pelaaminen vaatii näkemystä pelistä eli seinäsyöttö, prässääminen, kolmiopeli, diagonaalisyötöt jne. Seinäsyöttö ja prässääminen saavat merkityksen tekijän oman ymmärtämisen kautta, jolloin pelaaja orientoituu peliin peliä koskevien näkemystensä pohjalta.

Kognitiivinen valmennus ja tarkkaavaisuus

Hölmöt suoritukset pelikentällä seuraavat usein siitä, etteivät pelaajat ajattele riittävästi tai osaa tulkita toistensa suorituksia.

Tämän vuoksi pelaajat on saatava harjoituksissa ja peleissä ajattelemaan. Lapsia kognitiivisesti valmennettaessa haasteeksi muodostuu havainnoinnin ohella tarkkaavaisuus ja keskittymiskyky, jotka molemmat vaikuttavat oleellisesti kognitioon. Tarkkaavaisuutta voidaan jakaa valikoivaan tarkkaavaisuuteen, tarkkaavuuden ylläpitämiseen ja tarkkaavuuden kontrolliin, jotka kaikki viittaavat pelaajan kykyyn ylläpitää ja jakaa tarkkaavuuttaan. Valikoiva tarkkaavuus liittyy oleellisesti olennaisimman tiedon valintaan ja epäoleellisen tiedon hylkäämiseen. Tarkkaavaisuuden ylläpitämisessä on hyvin tärkeää vireystilan ja

aktiivisen prosessoinnin merkitys. Keskittymiskyvystä puhuttaessa on äärimmäisen tärkeä pitää mielessä, että se on kyky, jota pystyy harjoituttamaan pelaajissaan monin erilaisin harjoittein.

Kognitiivinen valmennus ja lapsen ajattelun kehittyminen

Nykykäsitys lapsen ajattelun kehittymisestä perustuu pitkälti kehitysteoreetikko **Jean Piaget'n** ajattelulle, jonka mukaan lapsen kognitiivinen kehitys rakentuu lapsen oman tutkivan toiminnan, ongelmanratkaisun, aikaisempien kokemusten kautta ja ympäristön kanssa tapahtuvan aktiivisen vuorovaikutuksen kautta. Kognitiivisia eli tiedollisia toimintoja ovat muun muassa havaitseminen, ajattelu, kieli ja muistaminen. Lapset käyvät läpi samat kehitysvaiheet samassa järjestyksessä, mutta eri nopeudella.



*"Jalkapallo on älypeli, joka perustuu visuaaliseen havaintoon".
Horst Wein.*

Piagetin malli on tunnetuin lapsen kehitystä kuvaava teoria, jota esimerkiksi Horst Wein käytti kuvatessaan lasten pelikäsitteiden kehittymistä. Tässä mallissa asetetaan keskeiselle sijalle sensomotoriset ja älylliset ongelmaratkaisut, sekä kehityksen myötä ilmaantuvat loogiset rakenteet. Teorian taustalla on käsitys siitä, että ajattelu kehittyy vaiheittain ja jokainen alempi vaihe on ylemmän tason edellytys. Piaget'n mukaan lapsen ajattelua suuntaa sisäiset mallit (skeemat).

Piaget'n teoriaa on täydennetty ympäristötekijöiden merkityksellä. Suotuista ympäristöä eli esimerkiksi kannustavat vanhemmat ja motivoivat valmentajat voi siivittää lapsen jalkapallon pelaamiseen liittyvän

ajattelun kehittymistä monella tavalla. Oleellista on pelissä menestymisen kanalta olennaisten hermoratojen eristäminen myeliinillä määrätietoisien harjoittelun tuloksena.

Miten aivot toimivat pelin aikana?

Pelin aikana aivot toimivat eräänlaisena ajattelun ”fyysisenä vastinkappaleena”. Ajatukset ovat siis jotain muuta kuin aivo toimintaa, mutta aivot ovat kuitenkin välttämättömät ajattelulle. Pelin käsitteellistäminen tapahtuu aivoissa. Aivotoiminta on välttämätön ehto pelissä tapahtuvalle ajattelulle.

Mitä on peliviisaus ja peliälykyys?

Teknistaktisessa pelaamisessa tarvitaan viisautta siitä, miten kentällä pitää pela-

ta. Viisautena pidetään tällöin syvällistä jalkapallotietämystä ja -ymmärrystä, joka perustuu tietoihin, taitoihin ja kokemuksiin. Älykkyydellä taas tarkoitetaan valmiuksia omaksua ja soveltaa valmennusprosessissa saatua tietoa eli käsitys-, oivallus-, ajattelu- ja päättelykykyä. Älykkäällä pelaajalla on hyvät edellytykset tulla viisaaksi pelaajaksi teknistaktisten harjoitusten ja valmennuskokemusten ansiosta.

Jokainen lapsivalmennettava on oppiva olento, jos kukaan tai mikään ei estä häntä oppimasta. Kyvykkäälläkin pelaajalla voi olla korkea älyllinen ja kognitiivinen potentiaali ja kuitenkin epäsuotuisan ympäristön johdosta hänestä ei tule huippujalkapalloilijaa. Kaoottisessa ja jäsentymättömässä todellisuudessa lapsen on vaikea jäsentää valmennuksen olemusta, jolloin jalkapallon merkitys ja tarkoitus vähentyy aste asteen-

*”Kerro minulle ja minä unohdan
Näytä minulle ja minä muistan.
Osallista minut ja minä ymmärrän”
Laozi*

ta. Näin pelaajan kykytekijät eivät pääse aktivoitumaan.

Pelikäsityksen oppiminen on aivoissa tapahtuvaa muutosprosessia, jonka tuloksena syntyy tietoinen pelaaja, pelaamisen asiantuntija, ekspertti. Harjoittelun tuloksena aikaisemmat tietorakenteet jäsentyvät ja muodostavat entistä tehokkaamman yhteyden aivojen ja lihasten välillä, jolloin toiminta on nopeampaa, tehokkaampaa ja pysyvämpää.

Jos pyrimme pelaamaan esimerkiksi pallonhallinnan kautta, niin tätä taitoa tukevat hermokytkennät kehittyvät. Kirjaimellisesti niitämme sitä mitä kylvämme. Oppimisessa päämäärä on siellä, missä aivosoluja

tarvitaan oppimiseen. Noin neljän kuukauden aikana yksi ainoa aivosolu muodostaa 10 000 yhteyttä muiden aivosolujen kanssa ja muodostaa näin uuden hermoverkon.

Jalkapallon pelin pelaamisen tietämys lisää ajattelun osuutta pelissä. Tietäminen auttaa orientoitumaan peliin. Tietämisen kautta peliä voidaan ennakoida ja nopeuttaa pelaamista.

Pelaaminen koostuu suuresta tietomäärästä, joka opitaan vähitellen valmennusprosessin yhteydessä. Jalkapallossa menestyminen on entistä enemmän kiinni pelaajan kognitiivisesta kapasiteetista, jolloin myös henkisten ominaisuuksien vaatimukset kasvavat jatkuvasti. Pelikäsityksessä käytetty tai hahmotettava tietomäärä on kyettävä käsitteellistämään makrotasolla. Tämä kaikki edellyttää, että pelaajan ja valmentajan on jatkuvasti täydennettävä

*”Pelaaminen ilman ajattelemista on kuin laukaiseminen ilman tähtäämistä”
Horst Wein*

tietojaan jalkapallon valmennusopin kaikilla alueilla, niin että kehittyviä oppeja pystytään soveltamaan harjoituksissa ja otteiluissa.

Jos pelaaja harjoittelee ilman pelillistä yhteyttä, hän on kuin pimeässä kopissa, jossa aivojen peliä ohjaavat kognitiiviset alueet eivät pääse kehittymään. Jos näin toimitaan, niin pelissä tarvittava kognitiivinen ajattelemisen ei pääse kehittymään siten kuin sen olisi mahdollista kehittyä. On tärkeää ymmärtää, että havaintokonsanssit hahmotetaan oppimisen kautta eli ne perustuvat siihen, mitä harjoitusprosessissa on opittu. Kysymys on siis aivoissa tapahtuvasta kokonaisvasterekisteröinnis-

tä eli siitä, mitä kaikkea valmennettavan aivoissa tapahtuu harjoitusten tai pelien aikana. Oleellista on se, mikä on valmennettavan valmennushistorian kokonaisvasterekisteröinnin määrä ja laatu.

Pelaaminen tapahtuu hahmottamisen kautta

Yksittäiset pelitilanteet hahmotetaan havaintojen kautta. Havainnot määrittelevät sen, miten pelistä ylipäättänsä selviydytään. Mitä vähemmän ja epäjärkevämmin pelitilanteita pystytään hahmottamaan, sitä enemmän peli kohdataan kaaoksen kautta. Jalkapallon pelaamisessa toteutuvat aina hahmolait - hyvän muodon laki, läheisyyden laki, samankaltaisuuden laki, sekä kuvion ja taustan laki. Tästä seuraa se, että on tarkoin mietittävä, missä iässä lapset tai varhaisnuoret kykenevät pelaamaan mitenkin suurella kentällä. Lähtökoh-



tana voidaan pitää sitä, että lapsen näkö on kouluikään mennessä yleensä kehittynyt jo lähes aikuisen näköä vastaavaksi. Tästä ei kuitenkaan seuraa se, että lapsi pystyisi hahmottamaan näkemäänsä kognitiivisessa merkityksessä samalla tavalla

kuin aikuinen.

Kognitiivinen valmennus ja havaitsemisen mallit

Olen kehittänyt pelin havaitsemisen ja hahmottamisen perusteella geometrisen mal-

lin helpottamaan jalkapallossa tapahtuvaa havainnointia ja päättelykykyä. Tämän mallin perusteella voidaan määrittää se, miten lapsen kehitysvaihe tulee ottaa huomioon pienpelejä tai pelimuotoja ja kenttäkokoja valittaessa. Kehittämässäni pelin visuaa-

lisspatiaalista hahmottamista kuvaavassa mallissa tutkitaan sitä, miten monen pelaajan yhteistyöhön pelaaja pystyy. Tämän mallin perusteella voidaan määritellä se ihannemalli, joka voisi olla kehitysvaiheessa oleville lapsille tai varhaisnuorille ”paras mahdollinen”. Tässä mallissa lähtökohtana lapsen ja varhaisnuoren kehitykseen liittyvät sensoriset, älylliset, emotionaaliset ja motoriset tekijät. Esimerkiksi havaintojen teko pelitilanteissa tapahtuu aiempien tietojemme pohjalta, jotka ovat järjestäytyneet havaintoja jäsentäviksi skeemoiksi (kognitiiviset-, sensoriset-, emotionaaliset- ja motivationaaliset skeemat.)

Atomistinen pelitapa

Atomistisessa pelitavassa pelaaja pyörii pallon tai itsensä ympärillä, jolloin hänen pelillinen toimintasäteensä on pääasiassa vain omaa peliin kohdistuvaa. Hän ei kyke-

ne tällöin pelaamaan erilaisissa geometrisissä muodoissa toisten pelaajien kanssa siten, että kykenisi pelaamaan yhteen heidän kanssaan.

Seriaalinen pelitapa

Seriaalisessa pelitavassa pelaaja pystyy pelaamaan häntä lähellä olevan pelaajan kanssa parina tai kolmiona ja joskus myös timantissa.

Holististinen pelitapa

Holistisessa pelitavassa pelaaja pystyy hahmottamaan kentän jo melko laajasti ja kykenee mieltämään pelaajista muodostuman geometriset muodot.

Analyyttinen pelitapa

Analyyttisessä pelitavassa pelaaja tai pelaajat kykenevät analysoimaan peliä siten, että he kykenevät suunnittelemaan

pelin kompleksisuuden perusteella mihin kohtaan palloa kannattaa kulloinkin pelata tai miten pelaajien kannattaa liikkua joukkueena, jotta he voivat saavuttaa erilaisia ylivoimia, joiden olemassaolon he pystyvät tietoisesti tiedostamaan.

Automaattinen pelitapa

Automaattinen pelitapa kuvaa taktisen pelaamisen korkeinta astetta, jolloin pelaajien liikkuminen on hyvin pitkälle automaattista, syväopittua ja sisäistettyä. Kun tietty ärsyke toistuu aivoissa samalla tai lähes samalla kaavalla riittävän monta kertaa, syntyy aivoihin automaatiota. Usein toistettuna toimintamallista tulee aivoille tietynlainen ”itsestäänselvyys” eli automaattisesti toteutettava asia, johon ei tarvitse käyttää aivokapasiteettia samalla tavalla kuin sellaisiin asioihin, jota ei hahmoteta tai ymmärretä niin syvällisesti. Rutiini vah-

vistuu toistojen myötä ja vapauttaa aivojen energian vaativampaan ajatustyöhön. Suurin osa pelaamiseen kuuluvista rutiineista helpottaa pelaamista ja mahdollistaa suuren peli-informaation keräämisen. Automaatio-orientoitunut mieli toistaa helposti kaavamaisuutta, joka voi olla este luovemmalle pelaamiselle.

Miten havaitsemista voidaan harjoitella?

Havaitsemista voidaan harjoitella sensorimotorisilla, psykokineesteettisillä ja kognitiivisilla taitoharjoituksilla, sekä ennen kaikkea erilaisilla pienpeleillä pelaamalla. Kolmella alueella tapahtuvat pelit tarjoavat syvyys suunnan (syvyysnäön) harjoitteluun erinomaisia pelimalleja. Ylileveä pelin pelaaminen kuuteen maaliin, poikkeavan leveällä kentällä tai pelaaminen neljään maaliin antaa hyvän mahdollisuuden kehit-

tää perifeeristä näkökenttää.

Kliinisen näkökentän rinnalla voidaan tarkastella myös näköhavaintokenttää ja toiminnallista näkökenttää. Lapsilla ilmenee usein vaikeuksia pelin hahmottamisessa liian suurella pelaajamäärällä tai pelikentällä pelattaessa. Näköhavaintokentällä tarkoitetaan sitä näkökentän osa-aluetta, josta kerätään visuaalista informaatiota lyhytkestoisen katseen kautta. Pelin tulkin kannalta näkökentän käsite muodostuu sekä näköaistitoiminnoista, että kognitiivisista kyvyistä sisältäen visuaalisen haun ja huomion. Näköhavaintokentän laajuus ei riipu vain kontrastiherkkyydestä, vaan myös kyvystä prosessoida näköinformaatiota.

”Näkökentällä tarkoitetaan puolestaan sitä kolmiulotteista aluetta, joka nähdään

vakaasti yhteen kohteeseen fiksoivalla silmällä. Yhden silmän normaalit näkökentän ääriarajat ovat 60° nasaalisesti, 90–100° temporaalisesti, 50–60° ylä- ja 70° alasuunnassa. Keskeinen näkökenttä sijoittuu 30° alueelle”.

(Setälä - Ihanamäki - Saari 2011: 365–366.)

Kun katsotaan molemmilla silmillä samanaikaisesti, syntyy yhteisnäkökenttä, joka normaalisti on 180°. Yhteisnäkökentän keskeinen 120° on binokulaarisesti nähtyä aluetta, ja molemmilla temporaalireunoilla on noin 30°–40° sirppimäinen alue, ns. ”monocular temporal crescent”, joka nähdään vain yhdellä silmällä. Näkökenttä koetaan subjektiivisesti suurempana kuin se todellisuudessa on, sillä silmät liikkuvat jatkuvasti. Koska pelitilanteet ovat jatkuvasti muuttuvia, on pelaajan sopeutettava näkemisensä vallitsevan pelitilanteen

mukaisesti. Yleensä pallopeleissä näkemisellä on jokin ensisijainen kohde, johon katse suunnataan (esim. pallollinen pelaaja).

Näköhavaintoja tehtäessä sensorinen näkömuisti on aistitiedon ensimmäinen säilytyspaikka. Koska sensoriset muistit eivät juuri muokkaa aistitietoa, niitä kutsutaan myös sensorisiksi varastoiksi. Sensoristen muistien kapasiteetti on suuri, mutta kesto hyvin lyhyt. Ihmisen näönvarainen sensorinen muisti muistaa kestää vain noin 0,7 sekuntia tarkkana.

Miten pelaamista pitää opettaa?

Lasten, varhaisnuorten ja nuorten valmentamisessa pitää opettaa ensisijaisesti pelin lukemista, havainnointia, havaintojen prosessointia, nopeaa ratkaisukykyä ja ajattelemista. Nämä kaikki neljä asiaa ovat edel-



lytyksenä sille, että pystytään ylipäänsä pelaamaan älykkäästi. Älykäs pelaaminen edellyttää muun muassa tietoisuutta pelin tapahtumista, hyvien ratkaisujen löytämistä pelitilanteissa, tilan ja ajan synkronointia, pallon liikeradan ja pelisuuntien ennakkointia, itsensä pelattavaksi tekemistä, tietoisuutta siitä mitä pitää tehdä pallon kanssa, sekä tietoisuutta milloin ja mihin on paras syöttää.

Jalkapallo on kompleksinen peli. Pelaamisen ymmärtämistä, oivaltamista ja älyämistä ei voi siirtää pelaajaan yhtä helposti kuin tietokantoja voidaan siirtää tietokoneilla. Pelaajan täytyy itse kokea ja rakentaa omakohtaisesti ymmärrys ja oivallus pelistä. Valmennettavan mieli ei ole tyhjä taulu. Yksilö kokee jokaisen tilanteen aiempien kokemusten synnyttämien suodattimien lävitse. Valmennettava tuo harjoitustilan-

teeseen aikaisemmat tietonsa, tunteensa, uskomuksensa, harhaluulonsa ja ajatusmallinsa. Nämä joko edistävät tai estävät olennaisten asioiden oivaltamista. Oleellista on tiedostaa, millä tavalla harjoitusprosessin tavoittila tai tavoitteet vastaavat asioiden todellista tilaa. Laadukas arki koostuu lue-mattomista pienistä asioista, jotka kaikki yhdessä muodostavat sen kokonaisuuden, jossa kulloinkin toimitaan.

Psykinesteettinen (havaintomotorinen) valmennus

Aistiärsykkeiden automatisoitunut jaottelu olennaisiin ja epäolennaisiin on tehokkaan ja järkevän pelaamisen kannalta välttämätöntä. Pelissä tapahtuu koko ajan asioita, joista aistimme paljonkin, mutta havaitsemme vain osan. Nopeissa pelitilanteissa ei ole mahdollisuutta ajatella analyyt-

tisesti kognitiivisen tiedonkäsittelyanalyysin perusteella. Nopeassa pelaamisessa on aina kysymys nopeasta havaitsemisesta ja tiedonkäsittelystä. Koska pelaaminen tapahtuu pääsääntöisesti motorisesti, niin motoriikka on osattava yhdistää siihen havaintomaailmaan, jossa kulloinkin toimitaan. Havaintomotoriikka viittaa tarkkaavaisuuden, sekä aisti- ja liiketoimintojen yhteistoimintaan. Se on monimutkainen prosessi, jossa keskushermosto käsittelee aistein vastaanotettua tietoa ja tuottaa siihen sopivia motorisia vasteita tarkoituksenmukaisen toiminnan varmistamiseksi.

Havaintomotoriikka on pitkälti automatisoitunutta ja tiedostamatonta. Pelaamiseen liittyvät rutiinitehtävät voidaan automatisoida, jolloin voidaan keskittyä uuden oppimiseen ja vaativampien pelitilanteiden automatisointiin. Jos harjoitellaan tai pela-

taan jatkuvasti samojen rutiinien perusteella, pelaajat eivät opi juuri mitään uutta. Tällöin jää käyttämättä paljon pelikäsityksen kehittämismahdollisuuksia. Aivoisamme ajatus syntyy sen mukaan, mitkä neuronit eli hermosolut aktivoituvat ärsyksen näkemisestä tai tietyn pelikontekstin (muiston) ajattelemisesta. Tässä suhteessa aivomme ovat eräänlainen kytkentäkone.

Aivot voidaan automatisoida tietyllä tavalla psykokinesteettisen valmennuksen avulla. Kun yhdistetään kaksi asiaa, joilla ei ole toiminnallisesti mitään tekemistä keskenään, esimerkiksi jos päätämme että keltaisen värin näyttäminen voi merkitä seinänsyöttöä tietynlaisessa pelikontekstissa ja sinisen värin näyttäminen puolestaan taustalta kiertoa samassa pelikontekstissa. Tällöin värien käyttöä käytetään ehdollistavassa merkityksessä. Pelitilanteita rat-

kaistaessa aivot ovat kuin supertietokone, mutta nopeudestaan ja tarkkuudestaan huolimatta ne tekevät enemmän virheitä kuin tietokone.

Tämä behavioristinen oppimismalli, ”Pavlovin menetelmä”, toimii jalkapallovalmennuksessa yhtä hyvin koiran syljen erittämässä, kuin se toimii tietyn pelitilanteen ratkaisemisessa automaation avulla. Aivot ovat tavattoman nopeita käsittämään sen, mitä silmämme havaitsevat/näkevät eri pelitilanteissa. Kokonaan toinen asia on se, miten miellämme ja koemme näkemämme pelitilanteen. Minkälaisen merkityksen me annamme sille ja millaisen ratkaisun teemme havaintomme perusteella.

Psykokinesteettisessä merkityksessä käyttäytymistä edeltää aina tietyt impulssit - havainto, tunne ja kehon liikkeet. Psykokinesteettisten harjoitusten avulla aivot jou-

tuvat lujille eri tavoin riippuen siitä, millaisia harjoituksia kulloinkin käytetään. Oikeiden ja järkevästi valittujen psykokinesteettisten harjoitusten avulla voimme saada pelaajan aivot toimimaan nopeasti päätöksenteon, reaktion ja toiminnanohjauksen suhteen. Psykokinesteettisillä harjoituksilla on huikea vaikutus jalkapallossa menestymiseen.

Dopamiinin merkitys valmennuksessa

Pelikäsityksen opettaminen ei ole pelkästään tietojen pönttäämistä päähän. Valmennettavien pitäisi tuntea onnistumisia kaikenlaisten harjoitusten ja pienpelien suorittamisesta. Tämän vuoksi pienpelit ja harjoitukset on suunniteltava siten, että ne mahdollistavat myös onnistumisen kautta koetun onnellisuuden tunteen. Dopamiini motivoi pelaajaa tai valmentajaa tavoittelemaan pelissä haettavia päämää-



riä, halujen ja koettujen tarpeiden kautta. Kun tietty harjoitus tai pienpeli tuottaa mielihyvän tunteen, sen oppiminen sa-
vutetaan paremmin kuin ikävystymisen kautta. Ikävystyminen johtaa yrittämättö-
myyteen sekä itseluottamuksen ja innos-
tuksen puutteeseen, jotka ovat yhteydessä dopamiinin mataliin pitoisuuksiin. Tämän vuoksi valmennettaessa tai peluutettaessa

on aina tarkkailtava myös valmennettavien mielialoja. Kun suuret tavoitteet pilkotaan pieniksi osatavoitteiksi aivot saavat useammin ”dopamiiniruiskuja”, onnistumisen tunnetta. Näin ei tarvitse jatkuvasti odottaa isomman kokonaisuuden onnistumista liian aikaisessa vaiheessa. Dopamiini on keskushermoston mielihyvää tuottava välittäjäaine. Mielihyvä voi elää, se voi vahvistua ja heikentyä tilanteen mukaan. Ihmiset tekevät välillä melko huonojakin päätöksiä saavuttaakseen mielihyvää. Jos valmennusta lähestytään neurobiologisesta näkökulmasta lähdetään siitä, että aivoissa on useita kemikaaleja, jotka saavat ihmisen käyttäytymisessä tiettyjä olotiloja aikaiseksi. Jotta ihminen pystyy hallitsemaan omia mielihalujaan tai käyttäytymistään, on tärkeää ymmärtää, miten neurotransmitterit/välittäjäaineet toimivat ja kuinka ne esim. addiktoivat yksilön käyttäytymistä.

Pelikäsityksen kehittäminen NeuroTanoke-menetelmällä

Olen havainnut lukuisia kertoja, ettei lasten pelikäsitys kehity nykyisillä harjoituksilla ja peleillä toivotulla tavalla. Useimmiten harjoittelusta saatu tulos ei vastaa sitä tavoitetilaa, mihin haluamme päästä. Tämän vuoksi päätin ryhtyä selvittämään, miten lasten ja varhaisnuorten pelikäsitystä voidaan opettaa jalkapallovalmennuksen yhteydessä. Tavoitteena on luoda lasten ja nuorten valmennukseen soveltuvaa neuroperäistä kognitiivisen valmennusmallin mukaista pedagogiaa ja malliharjoituksia.

Lähtökohta:

Pelaajan aivot ja keho osallistuvat peliin kokonaisvaltaisesti, interaktiivisesti, ajattelevana, toimivana, tuntevana, osaavana, taistelevana ja havainnoivana. Se mikä tie-

dostamisen ja osaamisen suhde on havaitsemiseen ja ajattelemiseen määrittelee hyvin pitkälti sen, miten hän pystyy osallistumaan peliin.

Lasten ja nuorten kanssa toimiessa tuloksellinen valmennus ei saisi merkitä ensi sijassa otteluiden, turnausten tai sarjojen voittamista, vaan sitä millainen pelaaja lapsesta tulee aikuisena. Tämän vuoksi meidän täytyy koko ajan peilata valmennuksen toteutusta makrotason suunnitteluun ja pelaajan aikaisempaan harjoitushistoriaan. Harjoitushistoria on luettelo kaikista niistä tekijöistä, jotka ovat vaikuttaneet valmennettavan kehitykseen. Jos haluamme edistyä, niin me emme saa toistaa sellaista historiaa, jossa kehitys ei ole konkreettisesti havaittavaa.

Harjoitushistorian tulkinta on ennen kaik-

kea valmentajan hiljaiseen tietoon perustuvaa tulkintaa, tekijän osaamista, jossa tarvitaan pitkäaikaista kokemusta siitä, mitä on tehty ja mihin tietynlainen tekeminen johtaa. Valmennettavasta tehty tulkinta on huomattavasti syvempi asia kuin uudistaminen sinänsä. Se on aikaisempaa valmennushistoriaa hyödyntävä kokonaisuus. Tässä merkityksessä valmentaminen ei ole vain teorioiden tai kirjaviisauden tuntemista. Akateeminen taju ilman riittävän pitkäaikaista käytännön pohjaa ei tuo toivottua tulosta. Teoreettista osaamista on sovellettava ja kokeiltava aina myös käytännössä.

Jalkapallo on yksinkertainen ja luova peli silloin, kun sitä pelataan kaduilla, puistoissa ja koulujen pihoilla. Pelaaminen tapahtuu tällöin ilman suurempia tavoitteita ja älyllistä säätelyä - ilman pakollisia toimenpiteitä, ilman valmentajia tai johtajia, ilman pelipaikkoja, ilman vaihtomiehiä, ilman peli-

vyöhykkeitä, ilman järjestäytynyttä puolustus- ja hyökkäyspelaamista jne. Esimerkiksi lapset valitsevat joukkueet peliin usein siten, että kaksi lasten valitsemaa pelaajaa astuu eteen ja alkaa valitsemaan yksitellen pelaajia joukkueeseensa vuorotellen, kunnes kaksi joukkuetta on valittu. Tämä on hyvin luonnollinen tapa toimia lapsille. Se kertoo lasten konkreettisesta tavasta toimia ilman abstraktia ajattelua.

Miten lasten pelaamista tulisi lähestyä?

Lasten pelaamista voidaan tarkastella eri ikäluokkien näkökulmasta. Kehityopsykologiset teoriat tarjoavat tällöin erilaisia näkemyksiä siitä, miten lapsen ja nuoren kehitys etenee ja millaista vaihtelua eri yksilöiden kehityksessä voi olla. Kehityopsykologinen tieto auttaa valmentajaa monella tavalla ymmärtämään lasten ja nuorten valmenta-

miseen liittyviä kysymyksiä. Kussakin kehityksen vaiheessa lapsi tai nuori omaksuu uusia tapoja jäsentää todellisuutta ja uusia käsitteellisiä työkaluja todellisuuden tulkitsemiseksi.

Alle kouluikäisen valmiudet toimia kollektiivisesti pelitilanteissa ovat hyvin rajalliset havaintokyvyn, tietojen ja motoristen taitojen suhteen. 7-9 -vuotiailla motoriset taidot ovat jo yleensä niin pitkälle kehittyneet, että jalkapallovalmennusta voidaan toteuttaa pelin ehdoilla. Tämän ikäisillä on kuitenkin vielä suuria haasteita samanikäisten toimitusten suorittamisessa ja pelitilanteeseen sopivan peliratkaisun löytämisessä. Tässä ns. konkreettisessa ja intuitiivisessa pelinopettamisen vaiheessa on tärkeää liittää pelin valmentamiseen mahdollisimman vähän asioita, yksi asia kerrallaan. Säilyvyyden käsite - pitkäaikaisen

muistamisen (deklaratiivisen muistamisen) ja työmuistin toimintakapasiteetin kannalta on enemmän hetkessä elämistä kuin tietoista muistamista.

9-12 -vuotiaana lapsi oppii käyttämään peliin liittyviä käsitteitä, usein kuitenkin ymmärtämättä mitä ne tarkoittavat syvemmässä merkityksessä. Ajattelu kehittyy tässä iässä aina toiminnan jäljessä, jonka vuoksi käytännön toiminta – harjoitusten tekeminen ja pelaaminen ovat lyhyin tie pelaamiseen liittyvien käsitteiden oppimiseen ja opitun testaamiseen.

12-15 -vuotiailla ajattelu alkaa olemaa vähitellen aikuisten tasolla. Pelin abstraktien käsitteiden ymmärtäminen mahdollistuu. Ajattelua leimaa mustavalkoisuus.

15-17 -vuotiaana alkaa jo ulkoisesti muis-



tuttamaan aikuista. Osa pelaajista debytoi jo aikuisten peleissä ja joukkueissa. Lajiin kiinnittymisen vaihe vaihtuu lajiin keskittymiseksi. Pelin taktinen puoli ja pelin käsitteet avautuvat nuorelle. Niiden oppiminen on nopeaa tässä ikävaiheessa.

Tässä ikävaiheessa huomiota tulisi erityisesti kiinnittää motivaatiotekijöihin:

- 1) Tunne pätevyydestä ja pärjäävyydestä.
- 2) Tunne omista kehittymismahdollisuuksista ja autonomiasta.
- 3) Yhteenkuuluvuus kaveriporukan kanssa.

Dopamiinintuottamiseen keskittyneet aivoalueet aktivoituvat tässä vaiheessa laiskemmin, joten niiden aktivoiminen vaatii isompaa aktivaatiota eli isompia riskejä ja uhkarohkeita suorituksia. Nuoret nautti-

vat riskitilanteista. Tätä voimistaa vielä se, että tässä vaiheessa nuoret eivät osaa puntaroida tekojensa seurauksia. Murrosikäisen impulsiivisella otsalohkolla on vaikea miettiä tapahtumien seurauksia.

18- ja 25-vuotiaiden aivokuvia vertailemalla paljastuu merkittäviä anatomisia eroja eli aivojen kehitys jatkuu pitkälle aikuisuuteen. Tiedon lisääntyessä neuroplastisuudesta ja aivojen kyvystä muovautua ympäristön mukaan alamme ymmärtämään aivojen kehityskaaren koko ihmiselämän mittaiseksi.

Konkreettisuuden vaatimus

Lasten älyllinen ajattelu ei ole samantapaista kuin aikuisten. Aikuinen ajattelee enemmän abstraktisesti, loogisesti ja käyttää pelatessaan enemmän hyödyksi visu-

aalisspatiaalista osaamista - erilaisia avaruudellisia tasoja ja pelitilanteiden ennakointia. Lapsi sen sijaan ajattelee konkreettisesti, intuitiivisesti ja luovasti.

Lasten harjoittelussa konkreettisuus tarkoittaa sitä, että lapsi oppii harjoittelun kautta tietämään, miten hänen tulee oppia pelaamaan jalkapalloa eli tekemisen kautta, itse toimimalla, kokeilemalla ja löytämällä. Lapsi ei pysty vertaamaan kokemuksiaan muiden kokemuksiin, eikä suuntaamaan niihin omaa todellisuuttaan samalla tavalla kuin aikuinen. Lapsi muodostaa karkeisiin analogeihin perustuvia yleistyksiä, jolloin oman minän ja muiden käsittäminen on välitöntä ja absoluuttista. Tästä syystä lapsen jalkapallon pelaaminen on hyvin egosentristä. Itsensä vertaaminen ja suhteuttaminen muiden pelaamiseen on toissijaista omaan primaariseen pelaamiseen nähden. Lapsen käsitystä hallitsevat

varhaisemmat käsitykset, lapsenomainen ajattelutapa, joka on esteenä suhteellisen käsityksen rakentumiselle.

Pelikäsityksen korkeampitasoisen kehittämisen lähtökohtana on loogisavaruudellisen, suhteellisen ajattelutavan sekä ennakointikyvyn kehittyminen. Pelikäsityksen kehittämisessä on erityisen tärkeää toisten pelaajien liikkumisen tunnistaminen kolmiulotteisesti ja oman pelaamisen suhteuttaminen muiden pelaamiseen. Jos nämä ominaisuudet eivät ole kehittyneet, pelaamisesta ei voi muodostua kollektiivista eli mielekästä, ennakoivaa, tehokasta ja esteettistä samassa merkityksessä kuin aikuisten kuin aikuisten pelatessa tapahtuu.

Lapsuuden ikonisessa (kuvallisessa) vaiheessa todellisuuden kohteet ja ilmiöt saavat merkityksensä ympäristöstä saatavista havainnoista ja mielikuvista. Lap-



sen saaman tiedon määrä ja laatu ovat tällöin sidoksissa konkreettisten havaintojen monipuolisuuteen. Tässä merkityksessä ympäristön virikkeillä, kontekstiyhteydellä lapsen maailmaan ja valmentajan lapsikeskeisyydellä on ratkaiseva merkitys onnistumisen kannalta. Vasta nuoruusiässä saavutetaan ns. symbolinen vaihe, jolloin havaintoaineksesta irrottaudutaan kohti riippumatonta abstraktia ajattelua, mikä tapahtuu pääasiassa kielen ja käsitteellisen ajattelun avulla.

Noin kahdeksanvuotiaana lapsessa kehittyy voimakkaita visuaalisia mieltymyksiä, jolloin he omaksuvat tietoa havainnoimalla ja tarkkailemalla ympäristön tapahtumia. Näköaistista tulee tällöin erittäin hyvin tärkeä oppimisväline, jolloin on mahdollista alkaa toteuttaa enemmän useamman pelaajan seuraamista samanaikaisesti. Noin

11-vuotiaana lapsen auditiivinen modality teetti alkaa kehittyä, mistä seuraa, että lapset oppivat nyt helposti kuulonsa avulla ja pystyvät muistamaan monimutkaista kuultua tietoa. Tätä ennen pelillisten ohjausten tulee perustua konkreettisiin näyttöihin – kädestä ohjaamalla, ilman pidempää auditiivista ohjausta. Mitä nuorempia lapset ovat, sitä huonompia he ovat yhdistämään eri tekijöitä. Tutkimusten mukaan vain 9 prosenttia 5-6-vuotiaista pystyy yhdistämään kolme tekijää samanaikaisesti, 7-8-vuotiaista 42 prosenttia, 9-10-vuotiaista 79 prosenttia ja 11-12-vuotiaista 100 prosenttia (Toder 1978).

Lasten pelaaminen ja aivot

Aivot pyrkivät jatkuvasti ennakoimaan tulevia tapahtumia ja aistimuksia. Pelitilanteen ennakoimisen kannalta on oleel-

lista se, kuinka nopeasti löytyy ennakointia seurannut aiovovaste. Pelitilanteen tunnistamisvaste on yhteydessä valmennettavan ikään (aivojen kehittymisen asteeseen) ja ymmärrettävien pelikonseptien/skeemojen määrään. Jalkapallon pelaaminen on useiden aivoalueiden yhteistyötä.

Aivot ottavat vastaan, varastoivat, käsittelevät ja tuottavat informaatiota. Ne tietävät tekevänsä niin. Tämän tietämisen muodostaminen tapahtuu lapsilla kuitenkin eri tavalla kuin aikuisilla. Aivot ovat ennen kaikkea informaatiota käsittelevä viesti- ja muistijärjestelmä.

Koska lapsen tai varhaisnuoren aivojen kognitiivista toimintaa säätelevät alueet eivät ole kehittyneet samalla tavalla kuin aikuisen, ei heiltä voi odottaa samanlaista pelikäyttäytymistä kuin aikuiselta. Lapsia taktillisesti valmennettaessa on paljon yleisempää, että yliarvioimme lapsen

kognitiivisen oppimiskyvyn, kuin että aliarvoisimme sitä. Kun lapsi ei esimerkiksi keskity tiettyyn pelitilannehavaintoon, hän näkee hyvin erilaisia asioita, mitä valmentaja odottaisi hänen näkevänsä. Lapsen täytyy keskittyä, havainnoida ja ajatella itse peli- tai harjoitustilannetta, jotta hän voisi ylipäättensä pelata systemaattisesti. Lasten ja varhaisnuorten valmentamisessa onkin kaikkein oleellisinta se, miten heidät saadaan keskittymään siihen tekemiseen, jota kulloinkin tehdään. Tämän vuoksi meidän tulee osata laatia lapsille mielenkiintoisia harjoituksia.

Kognitiivisessa oppimismallissa on tärkeää, että pelaajat ovat tietoisesti sisällä pelissä; tietoisessa läsnäolossa kiinnitetään huomiota pelaajan havaintoihin, ajatuksiin, tunteisiin ja kehonkieleen. Laajemmassa merkityksessä voidaan puhua pelaajan

pelikäyttäytymisestä ja pelikäsityksestä.

Lapsi on alusta lähtien utelias, leikillinen, luova ja tavoitteellinen. Lapsi syntyy maailmaan valmiina käyttämään kaikkia aistiaan ja hänen maailmassa on mahdollisuuksia rajattomasti. Jalkapalloilevan lapsen ympärillä on paljon epäselvää ja tiedostamatonta. Tämän vuoksi hän kyselee paljon, jolloin hän asettuu kriittiseksi osallistujaksi. Kysymysten avulla lapsi pyrkii jäsentämään pelaamista. Kysymykset sisältävät tällöin ennakko-oletuksen tai asetuksen. Esim. Miksi me pelataan taas neljään maaliin? Valmentaja muistuttaa pelin leveänä pitämisestä ja nopeasta puolen vaihdosta (transitiosta). Samalla valmentaja heittää pallon peliin ja kehottaa tekemään maalin ”vapaampaan maaliin”.

Lapsilla on luontaista kykyä imeä tietoja ja

taitoja ympäristöstä. Kasvun edellytykset ovat lapsessa itsessään. Meidän valmentajien tehtävä on luoda sellainen ympäristö, jossa kasvu esteettä tapahtuu. Tällaisessa ympäristössä hermojärjestelmään vahvistuu pelin kannalta olennaiset hermoyhteydet. Ympäristö pakottaa lapset yrittämään, erehtymään ja yrittämään uudelleen. Olemaan oman oppimisensa keskiössä. Tässä kontekstissa lapsi myös oppii virheistään ja kykyjensä äärirajoilla pinnistelee uusien taitojen oppimiseksi.

Pelillistä osaamista ei takaa älykkäät aivot. Älykkyys ei suojaa järjettömältä pelaamiselta, ellei tiedä miten pitää pelata. Ratkaisevaksi tekijäksi muodostuu ympäristön energiakentän virikkeiden määrä eli valmennusympäristön vuorovaikutuksien rikkaus, moninaisuus ja kerroksisuus. Tässä merkityksessä on mielenkiintoista poh-

tia, erilaisten valmennusympäristöjen laa-
tutekijöitä. Jokainen lapsivalmennettava on oppiva olento, jos kukaan tai mikään ei estä häntä oppimasta. Kyvykkäälläkin pelaajalla voi olla korkea älyllinen ja kognitiivinen potentiaali ja kuitenkin epäsuotuisan ympäristön johdosta hänestä ei tule huippujalkapalloilijaa. Kaoottisessa ja jäsentymättömässä todellisuudessa lapsen on vaikea jäsentää valmennuksen olemusta, jolloin jalkapallon mieli ja tarkoitus vähentyy asteasteelta. Jalkapalloilullinen tyhjyys merkitsee pysähtyneisyyttä ja kuo-
rettumista. Näin pelaajan kykytekijät eivät pääse aktivoitumaan.

NeuroTanoken kulttuurinen konteksti

Istun espanjalaisen pikkukaupungin jalkapalloseuran kahviossa. Vieressäni istuu isukkeja perkaamassa edellisen päivän lii-

gakerroksen tapahtumia. Katseeni kääntyy kentälle, jossa on käynnissä lasten jalkapalloharjoitukset. Tuijotan rondopelaamista muistuttavaa pienpeliä, jossa pallo kulkee nopeasti pojalta toiselle, maata pitkin ja suuntaa jatkuvasti vaihtaen. Puolustavat pelaajat ahdistavat tunteen pallola pallollista pelaajaa. Heidän silmistään näkee halun voittaa pallo itselleen. Valmentajan katse on intensiivinen ja hänen kätensä tekee laajoja kaaria. Valmentaja ohjaa äänekkäästi pikkupoikien tekemisiä. Valmentaja elää pelissä mukana huomiota herättävästi kuin sähköiskun saaneena. Vaihdan asentoa ja naulaan katseeni yhä intohimoisemmin peliin. Tarkkailen kaikkia niitä pieniä merkityksiä, joita rondopelistä kantautuu silmieni eteen. Minusta tuntuu, että alan vähitellen pääsemään kärrylle, mistä tässä rondopelaamisessa on kyse. Suomalaisen silmin katsottuna pikkupoi-

kien pelaamisessa on jotakin taianomaista. Nassikat eläytyvät pelaamiseen hypnoottisesti. Seuraan tapahtumia mielihyvän vallassa. Tunnustan, että minua ottaa päähän, kun ajattelen meidän ”höynäpelaamista”. Kokeneempana jalkapallovalmentajana tiedostan nopeasti ”höntsän” ja espanjalaisen rondopelaamisen erot. Kaivan taskustani muistiinpanoja varten kynän ja paperia. Jonkin ajan kuluttua kynä sauhuaa ja elämä tarjoaa jotakin sellaista, mitä se ei tarjoa joka päivä. Espanjalainen jalkapalloympäristö on johdattanut uteliaan suomalaisen valmentajan perimmäisten kysymysten äärelle.

Täköläinen jalkapalloympäristö suosii nopeatempoista pelaamista, intohimoista suhtautumista peliin, ajattelemista, eläytymistä ja loppuun asti yrittämistä. Tämä kaikki näkyy siten, että pallolle tuntuu löy-

tyvän aina kulkureitti. Täällä jalkapallon pelaaminen on kuitenkin kaikkea muuta kuin kohelluskenttä.

Ei ole yhdentekevää millaisessa jalkapallotodellisuudessa me elämme. Lyhytaikaisen muistin ohella ihmisellä on pitkäkestoisempi muisti eli kestopuisti, jossa aivoihin jää muistijälkiä. Kun tietyt impulssit kulkevat päivästä toiseen tiettyjä hermoratoja pitkin, saavat ne synapsisissa radoissa rakenteellisia ja toiminnallisia muutoksia. Käytön myötä ne laajenevat ja vapauttavat suurempia määriä välittäjäaineita. Tämän myötä vastaanottajasolussa välittäjäaineen reseptorikohdat lisääntyvät tai herkistyvät. Tämän jälkeen ei tarvitse enää yhtä suurta impulssimäärää, jotta vastaanottajasolu reagoisi ja ottaisi informaatiota vastaan. Koska en voi kurkistaa pääni sisään, en voi olla varma kuinka paljon aivoissani on trau-

matisoituneita anti-jalkapallon hermorato-
ja. Kun katselen edessäni olevien espan-
jalaisten pikkupoikien pelaamista, pohdin,
voivatko Suomessa toimivat espanjalaiset
valmentajat tuoda espanjalaisen jalkapal-
lokulttuurin mukanaan. Eivät voi, vastaan
itselleni.

Aivojen syvyyksiin, deklaratiiviseen muis-
tiin, kätkeytyy vuosikymmenten tapahtu-
mat. Muistamme erilaisia asioita, halusim-
me tai emme. En pysty ummistamaan sil-
miäni tai korviani. Vuosien varrella koetut
asiat ja tapahtumat elävät päässäni omaa
elämäänsä. Minun ei ole tarvitse välttä-
mättä tehdä mitään, niin silti olen koke-
nut, nähnyt, kuullut, aistinut ja prosessoi-
nut suomalaisen jalkapallokulttuurin ydin-
olemusta.

Eri joukkueiden ja valmennettavieni



kanssa koetut tapahtumat ovat jääneet syvälle mieleeni. Muistan Mikan, Jaakon, Oliverin, Sakun tai Olivian. Osa muistoista on miellyttäviä ja osa epämiellyttäviä. Koska olen vuodesta toiseen pääsääntöisesti opettanut jalkapallon pelaamiseen liittyviä erilaisia taitoja, on lihasmuistini muovautunut jalkapallon pelaamiseen. Ei ole ihme, että intoudun aina välillä kertomaan valmennettavilleni kokemuksistani. Minusta on hyvä asia, että narratiivisen ajattelun merkitystä korostetaan lasten ja nuorten valmennuksessa, kasvatuksessa ja oppimisessa. Itse asiassa olen sitä mieltä, ettei loogis-rationaalinen ajattelu ole ihmisen kehittynein ajattelun muoto. Se ei ole ainakaan lapsille luonnollisin tapa ajatella. Lasten kanssa ollaan usein uuden, määrittelemättömän tilanteen ja kokemuksen kohtaamisessa, jolloin ymmärtämisessä tarvitaan narratiivista ajattelua. Lasten

aivot ovat kuin hehkulamppuja, jotka sensitiivisesti välkkyvät aina informaatiota vastaanottaessa.

Kun puhutaan lasten taktisesta valmennuksesta, törmätään nopeasti vastakkainasetteluun vapaan pelaamisen ja rationaalisen järjen kautta tapahtuvan pelaamisen välillä. Vapaalla pelaamisella tarkoitetaan intuitioon ja vahvaan tunne-elämykseen perustuvaa pelaamista eli lasten omaehtoista pelaamista ilman aikuisten väliintuloa. Aikuisten väliintulo merkitsee ennen kaikkea järjen ja ymmärryksen kautta tapahtuvaa pelaamista ja valmentamista. Kun Petteri kuljettaa, ”peippailee” ja kikkaillee pihapelissä, se on hyväksyttävää muiden lasten maailmassa, mutta ei aikuisten nuotittamassa pelissä. Seuran kategorisessa pelitavassa, on pelitavan kurinalainen noudattaminen ainoa autuaaksi teke-

vä mittapuu. Petterin käyttäytymisessä on kuitenkin vaikea ohittaa intuitiota ja vahvaa emotionaalista yhteyttä, sillä se vastaa hänen ikäisen aivojen luonnollista olotilaa. Intuitio ei ole ohitettavissa, ellei tarkoituksena ole toteuttaa tietoisesti aikuiskeskistä valmennusta. Lasten kognitiivisissa suorituksissa ja käyttäytymisessä on niin paljon eroja, ettei lapsia ole järkevää harjoituttaa tai peluuttaa samalla tavalla kuin aikuisia.

Visuaalisspatiaaliset suoritukset poikkeavat aikuisten vastaavista, jolloin kokonaisuuksien hahmottaminen on haastavaa ja pelin lukemiseen liittyvät virheet toteutuvat merkittävästi herkemmän kaasupolkimen ”kaasuttamisen” kautta. Lasten aivoissa informaation käsittely tapahtuu enemmän harkitsematta, aikuisen katsantokannasta käsin yliaktiivisesti toteutettu-

na. Lapsi liikuttelee levottomammin käsiään ja jalkojaan, sekä käyttää kognitiivisesti tulkittuna vähemmän tehokkaita aivojen alueita. Lapsi turhautuu helposti, jos hänellä ei ole tarjolla jatkuvia ärsykeitä. Lapselle ominainen ”höseltävä” ja impulsiivinen käyttäytyminen muistuttaa paljon sellaisen käsivaihteisen mopon ajamista, jossa on mennyt vaihteet sekaisin. Lapselle suunnattu stimulointi sammuu nopeasti. Lapsi muuttaa toiminnan luonnetta myös pikaisesti. Yhtäkkiä iloinen lapsi saattaa muuttua räyhääväksi hermokimpuksi impulssi-subjektien karatessa muihin kiinnostavampiin synapsisiin kohteisiin.

Neurobiologisesti tarkasteltuna kysymys on myös dopamiinin erittymisestä. Dopamiini on tärkeässä roolissa huomion kiinnityksen säätelyssä ja kiinnostavan kohteen valinnassa. Ongelmaksi aikuisen kannalta

saattaa muodostua esimerkiksi sellainen tilanne, missä lapsi voi kiinnostua enemmän ohi lentävästä kaaliperhosesta kuin valmentajan teknistaktisesta litaniasta. Lapsella ei ole samanlaista kykyä toimintansa itsekontrolliin, koska hänellä ei ole kypsynyt aivojen itsesäätelyä ohjaavat osat. Aikuisen kyvystä tietää ja määritellä lapsen parhaita intressejä syntyy monia ongelmia, mikä tekee lasten valmentamisen hyvin haastavaksi.

Mitä kauemmin lapsi tai nuori on pelannut jalkapalloa, sitä enemmän hänellä on tietoa ja taitoa selviytyä pelitilanteista. Tällöin kysymys on taktisen ja teknisen osaamisen automatisoitumisesta. On todennäköistä, että mitä vanhemmasta lapsesta tai nuoresta on kyse ja mitä enemmän hän on harjoitellut, sitä selvemmin voidaan nähdä yhteys myös pelin kognitiiviseen osaami-

seen. Taktisessa valmennuksessa on tärkeää osata arvioida pelaajien kehitystaso, lapsen ikä ja kehityopsykologiset faktat edellä. Erityisen tärkeää on, että lapsi tai nuori valmennettava ymmärtää oppivansa eli hän oivaltaa valmentautumisesta seuraavan jotakin (oppimaan oppiminen). Valmennusprosessissa toteutuvien toimintojen kautta lapsi jäsentää jalkapalloa ja oppii ennakoimaan harjoituksissa sekä peleissä tapahtuvia asioita.

Lähtökohta pelikäsitteksen kehittämiseksi

Jalkapallo-ottelun aikana jokainen pelaaja toimii noin 90% peliajasta ilman kosketusta palloon. Tämä luku viittaa siihen, että jalkapallo on taktisesti hyvin vaativa peli, koska pelaajan on osattava pelata myös silloin, kun pallo ei ole lähietäisyydellä tai välittömästi tietyn pelaajan pelattavissa. Jalka-

pallopelin taktinen tarkoitus käy parhaiten ilmi silloin, kun katsomme peliä ja näemme miten pelaajat toimivat ilman palloa. Pelin toimet ilman palloa ovat olennainen osa peliä. Tämän vuoksi on kiinnitettävä riittävästi huomiota myös pallottomien pelaajien liikkumisen ja kommunikoinnin opettamiseen.

Kaikki taktiset, tekniset, fyysiset ja myös henkiset toimet ovat riippuvaisia taktisista näkökohdista, pelaajien sijoittumisesta, joukkueovereiden ja vastustajien välisestä suhteesta palloon. Tämä määrää sen, miten puolustus-, hyökkäys- tai siirtymäpelissä sijoitutaan tai liikutaan.

Jos lähdemme siitä, että jalkapallo on kognitiivinen ja taktinen pallopeti, on tavoitteemme harjoituksen aikana vaikuttaa aivojen kognitiiviseen rakenteeseen.

Lapsia kognitiivisesti valmennettaessa tulee muistaa hänestä itsestään luonnollisesti lähtevä toimintakeskeisyys. Lapsen toimintakehysten kypsymättömyys johtaa hyvin erilaisen toimintaan kuin aikuisten kanssa toimittaessa. Lapsen aivoissa ei ole vielä niin kehittyneitä ajatusten kontrolloivia osia kuin aikuisen.

Jalkapallon taktisen pelaamisen myötä pelaamiseen liittyvä kommunikaatio on lisääntynyt ja monipuolistunut. Kommunikaatiossa pyritään vuorovaikutuksen vaihtoon, mahdollisimman suureen pelaajien väliseen viestintään. Kommunikaation olemus ilmenee viestinnän kautta vakiintuneista koodeista, niiden määrästä. Se pelaaja tai joukkue, joka kommunikoi paljon ja välittää informaatiota paljon eteenpäin, organisoituu pelin tulkinnan kielellä. Pelin tulkinnassa yksittäisen pelaajan aivoalueet kommunikoivat keskenään ja saavat

aikaan hermostollisen järjestelmän eli tietoisuuden. Jalkapallojoukkueen pelaaminen toteutuu sosiaalisen järjestelmän kautta kommunikoivasti kollektiivisella tasolla.

Kommunikaatiotasot ovat:

- a) joukkueen omien pelaajien kanssa,
- b) vastustajien kanssa
- c) omien ja vastustajien kanssa samanaikaisesti.

Taktiseen valmennukseen kuuluu oleellisena osana kommunikaation opettaminen. Pelaajan kommunikaation osaaminen lähtee kehonkielestä, käsien avaamisesta, olkapäiden ja lantion liikkeestä, jalkojen kommunikoinnista ja liikkeistä. Lapset kiinnittävät non-verbaaliin kommunikaatioon enemmän huomiota kuin aikuiset. Tunteiden ilmaiseminen ilmeillä ja eleillä auttaa valmentajaa tekemään itsensä ymmärrettäväksi.

väksi pelaajilleen.

Kehon kautta tapahtuvassa kommunikoinnissa on tärkeää tiedostaa kehonkuvan tulkinnan moniulotteisuus. Kehonkuva muodostuu mielessä ja sille kehittyy aivoihin oma edustusalueensa. Tämän jälkeen valmennettava heijastaa sen tiedostamattaan varsinaiseen kehoonsa. Tämän tapahtuessa voidaan puhua virtuaalikehosta, jolla tarkoitetaan sitä, että kehonkuva on aivoissa ja mielessä oleva itsenäinen, fyysisestä kehosta erillinen kokonaisuus. Kehonkuva rakentuu useista aivoalueiden syötteistä, kuten näkymistä, tulkinnoista, kosketuksesta, proprioseptioista eli asento- ja liikeaisteista.

Harjoittelun aikana korostetaan kehon kommunikatiivista luonnetta. On tärkeää osaa erottaa ja kuvata millä tavalla huippujalkapalloilija kommunikoi kehonsa kautta.



Tällaisen mielikuvan luominen voi tapahtua kehon aktiivisen toiminnallisuuden kautta. Jos pelaajan nonverbaalinen kieli ei kykene viestittämään kanssapelaajille omia aikomuksiaan, on muiden pelaajien vaikea hahmottaa, mitä pelaaja milloinkin tahtoo tai aikoo tehdä. Lapset kiinnittävät non-verbaaliin kommunikaatioon enemmän huomiota kuin puheeseen. Tunteiden näyttäminen ilmein ja elein muuttaa pelaajan käyttäytymisen kentällä toiminnan kannalta hyödyllisellä tavalla. Tämän vuoksi valmentajan täytyy osaa näyttää tunteensa ilonsa, vihansa, totisuutensa ja intohimonsa saavuttaakseen paremman kommunikaation tason valmennettaviensa kanssa. Tällöin on tärkeää kiinnittää huomiota myös äänen käyttöön. Monotonista ääntä tulisi välttää. Vaihda äänen kovuutta ja sävyä korostaessasi tärkeitä asioita.

Pelilliset harjoitukset NeuroTanokessa

Pelikäsityksen kehittämiseen NeuroTanoke-metodissa käytetään älyllisiä taitoharjoituksia (tekniis-taktisiaharjoituksia), pelikäsitystä kehittäviä drillejä, psykokineestiikkaa (automaatioharjoituksia) ja pienpelejä sekä muita erilaisia pelillisiä harjoituksia.

Näiden harjoitusmetodin kehittäminen on aloitettava kysymyksestä, millaiset harjoitteet ovat hyödyllisiä kehittämään pelin ymmärrystä?

NeuroTanoken taktisissa harjoitteissa on tarkoitus toteuttaa tarkoin määriteltyä taktista ohjeistusta. Kognitiivisessa merkityksessä on erittäin tärkeää, että valmentajalla on olemassa selvä kognitiivinen malli tai ”kartta” siitä, mitä kulloinkin opetetaan tai ollaan tekemässä. Näin kyetään esittämään

pelaajalle riittävän tarkasti, haluttu tavoite-tila tai malli siitä, millaisiin muutoksiin pyritään. Taktisten harjoitusten ja pienpelien kautta pelaaja oppii hahmottamaan spataalisesti ja visuaalisesti pelikenttää ja liikkumaan kentällä. Pelissä liikkuminen toteutuu sen kautta, missä roolissa (henkilökohtaisen pelipaikkakohtaisen tai joukkuepelaamisen osana) pelaaja kulloinkin pelaa. Tärkeintä on, että taktisen valmennuksen kautta aivoihin syntyy tuoreita kytkentöjä, jotka synnyttävät uusia skeemoja.

Yksi aivojen muovautuvuuden peruslajeja on, että samanaikaisesti aktivoituvat hermosolut kytkeytyvät yhteen, kun kokemukset toistuvat riittävän usein. Tällöin on tärkeää, että kokemukset toistuvat riittävän usein, jolloin kokemuksia käsittelevät neuronit ja niiden väliset synapsiset yhteydet vahvistuvat. Käytännössä tämä tarkoittaa sitä, että kun valmennettava oppii uuden

asian esim. omaksuu tietyn taktisen kontekstin, toimintamallin, jotkut hermosolukimput yhdistyvät.

Kun valmennettava harjoittelee tekemään vapaata syöttösuuntaa pallolliselle keskikenttäpelaajalle laitapelaajan roolista käsin, viistosta pelikulmasta tulkittuna, hän kommunikoi keskikenttäpelaajan kanssa tietystä peliasennosta käsin. Joka kerta kun laidas- sa pelaava pelaaja tekee tämäntyyp- pisen aloitteen tästä pelikontekstissa käsin, toimintoihin osallistuvat hermosolut aktivoi- tuvat samaan aikaan ja yhdistyvät. Samal- la niiden väliset hermoliitokset vahvistuvat. Kun neuroneja yhdistävää tekoa toistetta- essa hermoliitokset vahvistuvat ja muuttu- vat yhä vikkelimiksi ja terävimmiksi.

Kun hermoverkkojen toiminta tehostuu, niin harjoiteltava ominaisuus kehittyy. Jos

pelaaja ei toista tämäntyypistä konseptia riittävän usein tai lopettaa sen harjoitte- lun, neuroverkkojen yhteydet heikkenevät.

Tämän vuoksi on tärkeää, että myös takti- sessa valmennuksessa edetään loogises- ti ja progressiivisesti. Esimerkiksi pelatta- vaa pienpeliä tai rondoharjoitusta ei tulisi muuttaa sellaiseksi, että sen toteuttaminen tukahduttaisi tai muodostuisi liian haitalli- seksi (ristiriitaiseksi) edellä esitetyn kon- septin kanssa. Kun hermosolut aktivoituvat eri aikaan, ne purkautuvat. Joskus tällais- ta tietoista purkautumista tarvitaan, kun pelaaja on omaksunut tietyn vääränlaisen toimintamallin toimia tietyssä tilanteessa. Neurokognitiivisessa mallissa aivojen muo- vautuvuutta ohjataan tietoisesti haluttujen aivokarttojen suuntaan.

Spatiaalinen harjoittelu, tietyssä tilassa, on tärkeää aloittaa lapsesta alkaen. Näin

”Oppiminen ei ole läheskään aina ole sitä,että lamppu syttyy. Monesti se on sitä, että siemen alkaa itää.”

aivojen visuaalispataiaalinen alue pääsee kehittymään alusta alkaen.

Lasten valmentajan on tarkoin tiedostet- tava, minkä ikäisille aletaan valmentamaan pelikäsitystä milläkin mallilla. Liian vaativat taktiset harjoitusmallit tai pienpelit, sekä ympäristön kielteiset asenteet ja jatkuvat rangaistukset tukahduttavat lapsen kokei- luhalua ja saattavat aiheuttaa lapselle tun- teen, että hän ei ole kykenevä pelaamaan valmentajan haluamalla mallilla.

Valittava taktinen harjoitus tai pienpeli tulisi aina sopeuttaa valmennettavan tai valmennettavien sen hetkiseen osaami- seen. Mikäli valmennettavalta/valmennet-



tavilta puuttuu joku ”palanen” tieto- tai taito-osaamista harjoiteltavasta kokonaisuudesta, voi siitä muodostua este eteenpäin menemiselle harjoittelussa. Tämän vuoksi siihen on osattava palata sopivassa kohdassa. Metakognitiivisella tasolla on erityäin tärkeää, että valmentaja kykenee hahmottamaan isossa kuvassa, mitä teknistaktisia tai taktisia asioita eri-ikäisen pelaajan tulee osata missäkin kehityksen vaiheessa

Teknis-taktinen valmennus NeuroTanokessa

Miten valmentaja kykenee etsimään, ymmärtämään ja arvioimaan tutkimaansa tietoa? Mitä valmennettava todella oppii valmennuksen kohteena olevista käsitteistä ja niiden suhteista?

NeuroTanoke-valmennuksessa halutaan

johdattaa valmennettavat pelikäsit-
sen tiedon luokse taito-osaaminen edel-
lä. Pelaajan täytyy tällöin osata suorittaa
taidollisesti häneltä kulloinkin vaadittava
taktinen malli. Kun harjoituksen kohteena
oleva taktinen malli pilkotaan pieniin osiin,
kyetään ymmärtämään, millaista taito-
osaamista kukin taktinen harjoittelu vaatii.
Uskomme, että kaikilla lapsilla ja nuorilla
on mahdollisuus oppia ajattelemaan pelaa-
mista enemmän kuin tällä hetkellä. Tyhmiä
lapsijalkapalloilijoita ei ole olemassa. Kysy-
mys on enemmän siitä, millaisella opetus-
mallilla valmentaja opettaa jalkapalloa.
Lapsia ja nuoria on rohkaistava enemmän
ajattelemaan peliä taktisena ja joukkuepe-
laamisen kautta.

NeuroTanoke valmennusmallissa lähes
kaikki taitovalmennus pyritään sitomaan
ainakin jollakin tavalla taktiseen konteks-

tiin. Tällaisesta sitomisesta käytetään tek-
nistaktinen valmennus/harjoittelu nimi-
tystä. Teknistaktisessa tai taktisessa val-
mennuksessa on tärkeää osata kiinnittää
huomiota valmennettavien visuaaliseen
prosesointiin, jolloin keskeiseksi tekijäksi
nousee se, miten valmennettavat havaitse-
vat ympäristöä. Visuaalisen prosessoinnin
puutteellisuus johtaa aina pelin hahmotta-
misen, tulkinna ja suorittamisen puutteel-
liseen toimintaan. Lasten valmennuksessa
on usein ympäristöstä johtuvia häiriöteki-
jöitä, joiden kitkeminen kokonaan pois voi
olla hyvin haasteellista.

Lasten ja nuorten pelikäsitystä arvioi-
taessa on osattava arvioida mikä osuus
pelaamisessa on visuaalisilla havaintoteki-
jöillä ja mikä osuus kognitiivisella automa-
tisoitumisella. Vaikka kognitiivinen auto-
matisoituminen on seurausta visuaalisesta

havainnoinnin onnistumisesta, niin on tär-
keää osata erottaa eri kognitiiviset osate-
kijät pelin lukemisen kokonaiskuvasta.

Tässä kokonaisuudessa on tärkeää huo-
mioida myös pikkuaivojen keskeinen roo-
li erilaisten taitojen oppimisessa, kuten
esim. tasapainon ja asentojen säätelyssä.
Tämä on ennen kaikkea tärkeää tiedos-
taa peli- ja liikeasentojen, biomekaniikan
ja visuaalisen suuntaamisen vuoksi. Pelin
havaitseminen ja lukeminen muodostuu
visuaalisen havaitsemisen kautta silmien
verkkokalvoille kuvien kautta. Yhden peli-
tilanteen pienen osan, murto-osa sekun-
nin perusteella, muodostuu se todellisuus,
jonka perusteella aivot tulkitsevat peliä.
Tämä kuvastaa sitä todellisuutta, jossa
näkö tietoa käsittelevät keskushermostom-
me osat tulkitsevat peliä. Näkö tiedon kul-
ku tiedonkäsittelyjärjestelmässä tapahtuu

äärimmäisen nopeasti ja se on moniulotteinen prosessi. Visuaalisen tiedonkäsitteilyn haasteellisuutta kuvaa se, että näkö-tiedon käsittelyyn osallistuu huomattavasti laajempi osa aivoista kuin minkään muun aistitiedon käsittelyyn. Pelissä havainnoidaan jatkuvasti valtavasti asioita, joita ei lainkaan tiedosteta.

Visuaalisspatiaalinen (avaruudellinen) älykkyys kuvaa pelaajan kykyä hahmottaa pelikenttää ja pelitapahtumia. Visuaalisspatiaalista kykyä hyödynnetään etsittäessä syöttösuuntia, arvioitaessa pelietäisyyksiä pelaajien välillä, pidettäessä riittävää leveyttä ja syvyyttä jne. Jos pelaajan visuaalisspatiaalinen toimintavalmius on hyvä, hänen on huomattavasti helpompi toteuttaa taktisia toimenpiteitä. Kaikilla lapsilla tai nuorilla ei ole sellaisia visuaalisspatiaalisia ominaisuuksia, että he voisi-

vat pelata keskellä kenttää, tunnistaa pelitilanteita nopeasti pelin kaikkiin suuntiin, hallita nopeasti vaihtuvien pelitilanteiden järjestelyä pienessä tilassa jne.

Miten pelitilanteen tulkinta tapahtuu näkemisen kautta?

Kun silmäsi havaitsee valoa ympäristössä, valo osuu ensin silmän verkkokalvolle, josta signaali lähtee näköhermoa pitkin aivoihin. Näköaivokuori muuttaa informaation, kontrastit, liikkeet ja värit ymmärrettäviksi kuviksi. Aivosolut työstävät näköaistimuksia monipuolisella tavalla. Kun pelataan esim. tiettyä pienpeliä, harjoitellaan samanaikaisesti myös muita aivojen osia. Visuaaliset aivosolut aktivoivat kognitiiviset aivoalueet, jolloin aivojen etuosa aktivoituu.

Visuokonstruktiivisella toiminnalla pelitilanteissa tarkoitetaan pelaajan näköhahmotuksen ohjaamaa toimintaa – tietyn pelikokonaisuuden kokoamista osista, esimerkiksi kolmion tai timantin muodostamista tai hyödyksikäyttöä syöttöpelissä. Visuokonstruktioiden käyttäminen vaatii laaja-alaisesti näkö-tiedon käsittelyn ratajärjestelmien synapsiverkostojen muodostumista ja harjaantumista. Nopeissa pelitilanteissa liikkeen ja tarkkaavuuden säätelyn onnistumiseen tarvitaan riittävää vireystilaa ja tarkkaavaisuutta.

Pelin nopeutuessa ja pelitehtävien (taktisten konseptien) monimutkaistuessa tarvitaan entistä enemmän taktista harjoittelua, joiden kautta kyetään lisäämään pelissä tarvittavia toiminnanohjaustaitoja. Näkö-tiedon käsittely riippuu monitasoisesta tarkkaavuudesta. Tämä asettaa lasten



pelaamiselle suuria haasteita, minkä vuoksi lapsia tulisi peluuttaa pienillä pelaajamäärillä, esim. kolme vastaan kolme pelien kautta. Näköhavainnon rakentuminen perustuu suurelta osin valikoivaan tarkkaavaisuuteen, joka mahdollistaa yksittäisten havaintojen käsittelyn. Horst Wein kertoi minulle erään koulutustapahtuman yhteydessä, kuinka hän teki koko pedagogisen systeeminsä (Mini Soccer) aluksi neljä vastaan neljä pelille. Pitkien tutkimusten ja tulokintojen jälkeen hän kuitenkin muutti pelitavan kolme vastaan kolme peliksi.

Jalkapalloilijan aivot kehittyvät mitä enemmän hän pystyy keräämään dataa pelistä ja mitä tarkemmin hän kykenee erottelemaan pelaamisen kannalta olennaisen. Pelaajan tarkkaavaisuus voi keskittyä vain murto-osaan siihen mitä hän näkee yhdessä pelitilanteessa tapahtuvan.

Pelaaja havaitsee tarkoituksenmukaisesti sen, mikä vastaa kulloistakin pelitilannetta tai harjoituksen luonnetta. On sanomattakin selvää, että lapsi näkee ja tulkitsee pelitilanteita erilaisista tarpeista, päämääristä ja tietovarastoista käsin kuin kokenut aikuispelaaja. Tästä seuraa se, että lapsen pelimaailma, esimerkiksi erilaiset pienpelit ovat erilaisia kuin aikuisten. Ensisijaisesti kysymys on siitä, ettei lapsen assosiaatioalue ole vielä niin kehittynyt, että hän voisi tallentaa aistimuksensa samalla tavalla kuin kokenut aikuispelaaja. Mitä tunteenomaisemmin lapsi pelaa, sitä enemmän taustalle jää järkiperäinen ajattelu. Lapsen tulevan kehityksen kannalta on olennaista se, millaisia pelaamiseen vaikuttavia käytäytymismalleja hänen tajuntaansa automatisoituu.

Näkemiseen perustuvan tiedon käsittely

on mitä suurimmassa määrin ns. simultaaniprosessointia, jolloin pelitilanteesta luotua kuvaa tulkitaan samanaikaisesti useilla eri aivojen alueilla. Tähän tulkintaan tarvitaan samanaikaisesti eri puolilla aktivoituvia osaprosesseja, jotka ovat jatkuvassa vuorovaikutuksessa keskenään ja niiden yhteistoiminnan tulee olla hyvin järjestäytyntä. Järjestäytymisen aste riippuu pelaajan jalkapalloilullisten aivojen kehittymisasteesta. Aivoissa mahdollistuu se, että uuteen vastaanotettuun tietoon sitoutuu ja kiinnittyy aikaisemmin hankittu tieto ja ymmärrys eli säilömuistimme sisältö. Kun nykyhetki ja menneisyys tällä tavoin kohtaavat, nähty saa merkityksen ja tulee ymmärretyksi. Tähän vaikuttaa myös se mitä aivojen eri muistiosista löytyy. Tällöin vastaanotettuun tietoon sitoutuu ja kiinnittyy aikaisemmin omaksutut/harjoitellut mallit siitä, miten pitää pelata tietys-

sä pelitilanteessa. Jalkapallopeli perustuu pelitilanteiden jatkumoon, jossa nykyhetki ja menneisyys kohtaavat. Nähty saa merkityksen pelaajan aivojen kyvystä lukea peliä. Peli tulee ymmärretyksi aikaisemmin opitun tulkitsemisen kautta.

Aikaisemmin opitulla tiedolla on valtava merkitys pelin hahmottamisen kannalta. Näemme sen, mitä ymmärrämme, on enemmänkin totta kuin se, että ymmärtäisimme sen mitä näemme. Näin ollen voidaan myös sanoa, että kaikki pelaajat näkevät asiat hieman eri tavoin, koska kenelläkään ihmisellä ei ole täysin samanaista säilömuistia. Toisaalta voidaan myös sanoa, että mitä yhdenmukaisemmin ja kollektiivisemmin pelaajat on valmennettu, sitä yhdenvertaisemmin he kykenevät pelaamaan.

Erittäin mielenkiintoisen kysymyksen muodostaa ns. kulttuurisidonnainen pelin oppiminen. Tiedämme että ihminen oppii ensimmäisen kielensä tiedostamatta ”api-noimalla” sitä sosiaalisissa tilanteissa. Kielen tärkein tehtävä on mahdollistaa ymmärtäminen ja ymmärretyksi tuleminen. Kielenkäytön konteksti määrittelee sen, onko jokin ymmärrettävää tai ei. Se mitä brasilialainen pikkupoika näkee katu-futiksen kontekstista käsin voi olla hyvin erilaista mitä suomalainen pojan nassikka näkee. Oleellista tässä on ymmärtää, että jalkapallon pelaamisen konteksti määräytyy sen käytöstä käsin, arjen tekemisestä. Venäläisen psykologin **Vygotskyn** näkemys yksilön kehityksestä ja oppimisesta edustaa ns. kulttuurihistoriallista koulukuntaa, joka painottaa historian ja kulttuurin merkitystä. Vygotsky tutki, miten ihmisen ajattelu ja toiminta muovautuvat kulttuu-

rin vaikutuksesta. Hänen mukaansa yksilön tietoisuus määräytyy paljolti sosiaalisissa suhteissa yhteiskunnan kulttuuriin sisältyvän kielen ja tradition pohjalta. Yksilön tietoisuus rakentuu sosiaalisissa suhteissa, yhteiskunnan kulttuurin ja tradition pohjalta, siten tietoisuus on yhteiskuntahistoriallisen kehityksen tulos.

Tärkeää on tunnistaa harjoittelussa tapahtuva siirtovaikutus pelaamiseen (onko harjoituksella saatu siirtovaikutus riittävää?). Tällöin ei pitäisi ajatella ensisijaisti sitä mitä harjoitellaan, vaan sitä mitä harjoituksen kautta opitaan? Kuinka kauan uuden oppiminen kestää ja miten uusi tieto sisäistetään ja muistetaan?

Jotkut oivaltavat oppivat nopeammin ja toiset hitaammin. Toiset taas muistavat paremmin. •

