

Liikepankki nuoren purjehtijan yhden hengen veneiden voima- ja liikkuvuusharjoitteluun

Kimmo Kourunen

21.10.2016

Koulutusohjelma

Tekijä tai tekijät Kimmo Kourunen	Ryhmätunnus tai aloitusvuosi 2015
Raportin nimi Liikepankki nuoren purjehtijan yhden hengen veneiden voima- ja liikkuvuusharjoitteluun	Sivu- ja liitesivumäärä 57 + 6
Opettajat tai ohjaajat Maria Ruutiainen	
<p>Tämän opinnäytetyön tarkoituksen on tuottaa Espoon Pursiseuralle liikepankki verk- koon voima- sekä liikkuvuusominaisuuksien kehittämiseen. Liikepankin avulla val- mentajat ja urheilijat saivat apua yksittäisten harjoitusten suunnittelussa sekä käy- tännön toteutuksessa. Projektin suuntaviivat määriteltiin ottaen huomioon seuran tarpeet ja purjehduksen lajisuoritukset.</p> <p>Seuralla oli työlle tarvetta, koska vastaavaa liikepankkia ei ole aikaisemmin laadittu, jossa otetaan huomioon purjehduksen vaatimukset. Suomessa ei ole myöskään laa- dittu kattavaa lajianalyysia, josta valmentajien olisi helppo suunnitella ja kehittää har- joituksiaan lajin mukaisesti. Seuran tarpeita liikepankin sisältöön kyseltiin valmenta- jille suunnatun Webropol kyselyn avulla sekä valmennuspäällikön haastattelulla.</p> <p>Liikepankki tehtiin verkkosivuna, jonne valmentajilla olisi helppo päästä kännykän tai tabletin avulla. Liikepankin liikkeet keskittyvät voimaharjoitteluun ja liikkuvuuteen, mitkä ovat osa fyysisen harjoittelun kokonaisuudesta. Liikepankki rakennettiin sillä tavalla että, sinne on mahdollisuus lisätä tulevaisuudessa uusia kokonaisuuksia, kuten lajitaitoja, lajitekniikoita sekä fyysisen harjoittelun eri osa-alueita.</p>	
Asiasanat Purjehdus, taitojen oppiminen, voimaharjoittelu	

Sisällys

1	Johdanto	1
2	Purjehdus.....	4
2.1	Purjehduksen yksilöveneluokat.....	6
2.2	Purjehtijan urheilijan polku.....	7
2.3	Purjehduksen lajitaidot	7
3	Motoriset taidot ja taitojen oppiminen	11
3.1	Taidon oppiminen ja harjoittelu	12
3.2	Taitotejn oppimisen nykyaikainen malli	15
3.3	Taidon oppimisen vaiheet.....	16
3.3.1	Alkuvaihe (kongnitiivinen).....	17
3.3.2	Harjoitteluvaihe (assosiatiivinen)	17
3.3.3	Lopullinen vaihe (automaatio)	18
3.4	Siirtovaikutus (transfer)	19
4	Purjehduksen oheisharjoittelu	21
4.1	Harjoittelun ohjelmointi ja suunnittelu.....	23
4.2	Fyysisen harjoittelun monipuolisuus	27
4.2.1	Toiminnallinen harjoittelu	29
4.2.2	Kestävyysharjoittelu.....	30
4.2.3	Voimaharjoittelu.....	32
4.2.4	Liikkuvuus ja venyttely	36
4.2.5	Pinnallinen posteriorinen linja sekä frontaalilinja.....	39
5	Projektin tavoite	41
6	Projektin vaiheet.....	43
7	Projektin tuotos	47
8	Pohdinta	51
	Lähteet	55
	Liitteet	58

1 Johdanto

Suomalaisessa urheilussa on nostettu huippu-urheilun muutostyön seurauksena urheilija keskiöön ja hänen kehitystään kuvataan yksilölähtöisesti urheilijan polkuna. Urheilija lähtöisellä toimintatavalla tarkoitetaan, että kaikki ratkaisut ja toimenpiteet johdetaan urheilijan tarpeista edeten urheilun rakenteista ja resursseista aina seurajoukkien toimintaan saakka. Nyttämmin urheilijan polku liittyy vahvasti liikkujan polkuun, jossa lopullisena tavoitteena on liikunnallisen elämäntavan omaksuminen ja säilyttäminen. Urheilijaksi kehittymiselle ja liikkujan polulle luodaan pohja liikkuvalla lapsuudella (Mononen 2016, 29.) Projektin tarkoituksena on tuottaa liikepankki voima- ja liikkuvuusharjoittelun näkökulmasta, niin että valmentajilla olisi helppo suunnitella harjoituspankin liikkeistä ja viedä se käytännön harjoituksiin. Työ toteutetaan verkossa julkaistavana kuvallisena liikepankkina.

Liikunnalliset perustaidot luovat pohjan urheilun lajitaitojen osaamiselle, joten perusliikuntataidot ovatkin erittäin tärkeä osa urheilijaksi kasvamisessa. Taitojen oppimisella on todettu olevan yhteys monipuoliseen ja vaihtelevaan taitoharjoitteluun. Monipuolinen taitoharjoittelu on tärkeää liikunnan harrastamisen ja sekä taitojen kehittymisen kannalta. Myös kaikkien fyysisten ominaisuuksien kehittäminen on tärkeää lasten ja nuorten harjoittelussa, ja niiden kehittymistä on tarpeellista arvioida säännöllisesti. Kaikkia kehon elinjärjestelmiä ja fyysisiä ominaisuuksia pitää kehittää monipuolisesti, mutta harjoittavuuden kannalta kaksi ominaisuutta korostuvat: aerobinen peruskestävyys ja lihaskunto. Lapsuus- ja nuoruusvaiheen harjoitemuodoissa ja harjoitusmenetelmissä pitää olla vaihtelevuutta, progressiivisuutta sekä niissä pitää ottaa huomioon kasvu- ja kehitysvaihe sekä yksilöllinen osaaminen. (Jaakkola & Kalaja 2016, 38-41.)

Toiminnallisen harjoittelun avulla urheilija pystyy hallitsemaan omaa kehoaan mahdollisimman hyvin muuttuvissa olosuhteissa kaikkiin eri liikesuuntiin. Harjoittelun tarkoituksena on antaa urheilijalla mahdollisimman hyvät lähtökohdat oman lajinsa vaatimuksiin. Toiminnallisen harjoittelun pääpiirre on, että ei harjoitella tiettyä lihasta vaan lii-

kettä. Toiminnallinen harjoittelu auttaa nopeuden ja voiman harjoittelussa, jotta urheiliija voi kehittää ominaisuuksiaan ennaltaehkäisten loukkaantumisia. (Boyle 2016, loc 210-230.)

Espoon Pursiseura EPS ry on Espoossa toimiva purjehdusseura, joka täyttää ensi vuonna 50 vuotta. Seuran tarkoitus on herättää ja pitää mielenkiintoa yllä purjehdusurheiluun, retki- ja matkaveneilyyn sekä merenkulkuun. Tarkoitus on kehittää ja edistää jäsenten tietoja ja taitoja purjehduksessa, merenkulussa ja merimiestaidoissa, jotka kohdistuvat etenkin nuoriin. Valmennus-, tiedotus- ja ohjaustoiminnan avulla seuran tavoite on tuoda nuoria purjehdusurheilun pariin. Seura pyrkii toteuttamaan tarkoitustaan järjestämällä purjehduskilpailuita ja harjoitus-, matka- sekä yhteispurjehduksia. Seuran tärkeä tavoite on nuorten liikunnan ja urheilutoiminnan kehittäminen järjestämällä nuorille luento-, harjoitus-, ja neuvontatilaisuuksia sekä kursseja ja leirejä. (Kokko, 5.10.2016.)

Purjehdus on vaativa ja todella fyysinen laji, jossa olosuhteet vaihtelevat ja tilanteisiin pitää reagoida mahdollisimman nopeasti. Hyvä fyysinen kunto, hyvä liikkuvuus sekä hyvät voimaominaisuudet ovat nykyaikaisessa purjehduksessa välttämättömiä, jotta kilpailuissa voidaan pärjätä ja venettä saadaan kuljetettua mahdollisimman nopeasti haluttuun suuntaan. Monipuoliset liikkeet ja eri liikemallit edesauttavat taidon kehittymistä ja näin luovat hyvän pohjan lajitaitojen kehittämiseksi.

Projektin tarkoituksena on tuottaa voima- ja liikkuvuusharjoittelun liikepankki EPS: n valmentajien käyttöön, mikä helpottaisi ja monipuolistaisi valmennusta. Liikepankin ohella purjehdusseura saa käyttöönsä sähköisen alustan, minne valmentajat voivat lisätä omia harjoituksia ja käytäntöjään. Liikepankin liikkeet on laadittu purjehduksen vaatimukset sekä liikemallit huomioiden. Tarkoituksena on kehittää urheilijoiden toimintakykyä ja ominaisuuksia monipuolisesti, että ne tukisivat lajin oppimista ja siinä kehittymistä. Liikkeiden avulla pystytään myös ennaltaehkäisemään loukkaantumisia. Liikkeet

kehittävät liikkuvuutta, kehonhallintaa sekä eri voimaominaisuuksia. Liikepankki ei tarjoa valmiita ratkaisuja ja harjoitteluohjelmia, vaan valmentaja valitsee liikepankista itse sopivimmat liikkeet omalle ryhmälle, urheilijoiden vaatimusten ja tason mukaan.

2 Purjehdus

Ihmiskunnan historian varhaisista ajoista lähtien on ollut veneitä, ja ihmiset havaitsivat, että jonkinlainen purje kuljettaisi heitä myötätuuleen ilman melan tai airojen käyttöä. Purjehduskilpailut yleistyivät 1800-luvun puolivälissä, mutta silloin yleisimmin voittivat ne, joilla oli suurimmat veneet. Myöhemmin 1900-luvulla kehitettiin one-design-yksityyppiluokka, jonka periaate on siinä, että kaikki veneet ovat yhdenveroisia. (Cox 1999, 10-17.)

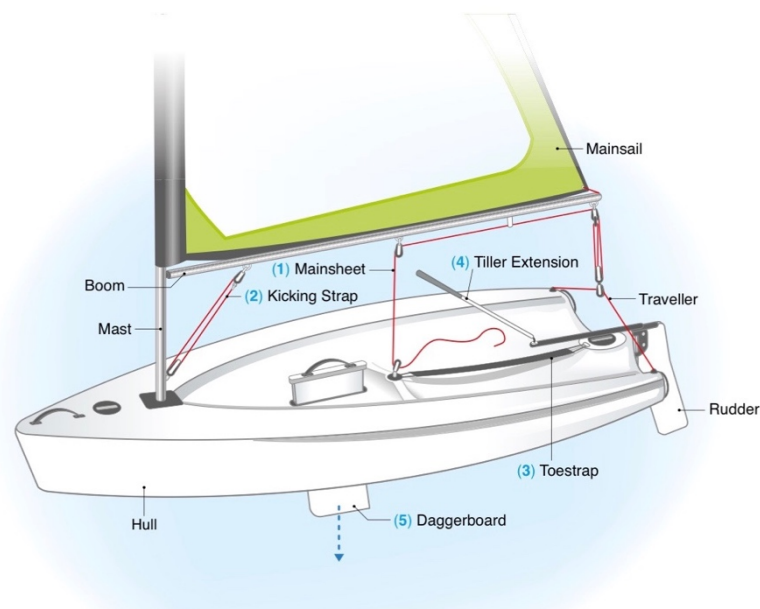
Nykyaikaisessa kilpapurjehduksessa yksityyppiluokka veneiden käyttö tarkoittaa sitä, että purjehtijan taidoilla, veneen oikeilla varusteilla sekä fyysisellä kunnolla on suuri merkitys kilpailuissa menestymisessä. Yksityyppiluokkaan jaottelu auttaa purjehtijoita valitsemaan oikean luokan omien taitojen sekä fyysisten ja antropometristen ominaisuuksien mukaan. Esimerkiksi urheilijanpolun alussa, optimistijolla on rajattu lapsille ja nuorille alle 15-vuotiaille purjehtijoille. Olympialuokka Finnjollan purjeen koko taas vaikuttaa siihen, että purjehtijan fyysiset ominaisuudet ja kehonpaino pitää olla tietyllä tasolla, jotta veneen käsittely ja purjehtiminen olisi mahdollista (Kokko, 10.10.2016a.) Kansainvälinen Finnjolla liitto on kerännyt vuonna 2009 tehdyssä tutkimuksessa tietoa maailman 20 parhaan Finnjolla purjehtijan ominaisuuksista, joiden mukaan purjehtijoiden pituus oli 180 - 200cm, paino 83 - 104kg ja ikä 22 - 44 välissä (International finn association 2010).

Michael Blackburn toteaa kirjassaan *Sailing fitness and training*, että 50-70 prosenttia ajasta keskiverto tuuleen purjehtiessa, purjehtija viettää aikaa hengaten ja pumpaten veneeseen vauhtia ja pitäen sen tasapainossa. Kyseisissä liikkeissä vaaditaan purjehtijalta paljon voimaa ja kestävyyttä, joten purjehtijan tulisi harjoittelussaan keskittyä purjehtijalle tärkeiden lihasten kuten etureisien, lantionseudun, keskivartalon, vartalon ojentaajien sekä ylävartalon voiman harjoitteluun. Jos purjehtija ei keskity purjehtijalle oleellisten lihasten vahvistamiseen ja kehittämiseen on loukkaantumisriski suurempi. (Blackburn 2010, loc 239.)

Main muscles	Actions
Knee extensors (Quadriceps)	Hold the legs straight while hiking or standing
Hip flexors (Illiopsoas)	Hold the trunk up while hiking by joining the thighbone, hip & lower back
Foot flexors (Tibialis anterior)	Lift the toes up while hiking. Helps with balance when standing
Shoulders (Deltoids)	Pull the arms backwards during sheeting & pumping
Elbow flexors	Makes the hand hold the sheet or boom
Trunk flexors (abdominals)	Stabilise the spine by linking the ribs and pelvis – the 'core'
Back extensors (lower back muscles)	Support the lower back during the range of trunk movements
Foot extensors (calf muscles)	Point your toes while trapezing or sailboarding & thereby help with balance

Kaavio 1. Purjehduksen käytetyt lihakset (Blackburn 2010, loc 302)

Veneen perusosiin kuuluu runko ja takila. Rungon osat ovat köli ja peräsin, jotka ovat välttämättömiä veneen ohjauksen kannalta. Takila koostuu mastosta, puomista ja purjeesta sekä näiden säädöistä. Veneen paino ja purjeen koko vaihtelevat merkittävästi veneluokan mukaan. Kevytveneet ovat painokölittömiä veneitä, joten purjehtija joutuu itse painollaan ja purjehdus taidollaan hallitsemaan veneen balanssia nopeuden aikaansaamiseksi. (Kokko, 10.10.2016a.)



Kuva 1. Yksikäätisen jollan osat (Rya 2016, 11)

2.1 Purjehduksen yksilöveneluokat

Suomalaisen purjehdusurheilun lähtökohtana on veneluokkakohtaisen ajattelun sijaan purjehtijälähtöisyys. Purjehtijan oma taito ja motivaatio saavuttaa maailman huippu on valinnan perusteena lajiliiton valmennusryhmiin pääsemiseksi. Lajiliitto ei valitse urheilijoita purjehditun luokan perusteella (Suomen purjehdus ja veneily 2013, 17.)

Optimistijolla sopii erinomaisesti 6-15 vuotiaille sekä kotimaiseksi ja kansainväliseksi veneluokaksi että ensimmäiseksi alkeisveneeksi. Optimistijolla on riittävän yksinkertainen ja turvallinen 6-vuotiaille aloittelijalle, mutta myös riittävän jännittävä ja tekninen vielä 15-vuotiaille. Pienpurjeisena veneenä, jollalla pystyy harjoittelemaan erittäin kovassa tuulussa ja se on hyvin merikelpoinen. Luokassa on hyvin aktiivinen kilpailutoiminta niin kotimaassa kuin kansainvälisestikin ja purjehduksen voi aloittaa vielä 10 vuoden iässä. Luokka lienee maailman kovatasoisin, koska sitä purjehtivat kaikki ikäluokan purjehtijat ja esimerkiksi Lontoon Olympialaisten purjehtijoista 83% on aloittanut uransa optimistijollasta. Luokka soveltuu 25-60 kiloa painaville purjehtijoille ja vuoden 2011 MM-kilpailujen osallistujien keskiarvopaino oli 48 kiloa. (Suomen purjehdus ja veneily 2013, 17.)

Zoom8 - jolla on Suomessa suunniteltu moderni kansainvälinen kilpajolla, mikä sopii yli 30 kg painaville purjehtijoille. Jollassa on kaikki ne toiminnot, jotka myös suurimmista veneistä löytyy ja se painaa alle 40 kg, joten se on helppo rikata ja purjehtia ilman suurempaa kokemusta. Osaavalle kilpapurjehtijalle Zoom8 on kuitenkin haasteellinen. Menestyminen kilpailussa vaatii purjehdustaktiikan hallitsemista ja useamman vuoden harjoittelua. Zoom8 -jolla on turvallinen ja pienikokoinenkin purjehtija pystyy nostamaan veneen pystyyn omatoimisesti eikä vene täyty vedellä, vaikka jolla kaatuisi. (Suomen purjehdus ja veneily 2013, 17.)

E-Jollassa painohaarukka on hyvin suuri ja se soveltuu 50-75 kiloa painaville purjehtijoille. Luokka on suosituin ja eniten kilpailtu veneluokka pohjoismaissa Optimistijollan

jälkeen, ja sillä on myös hyvin aktiivinen kansainvälinen kilpailutoiminta Euroopan tasolla. Suomessa on maailman johtava sekä valmennuksellinen että tekninen tietämys luokasta ja E-jolla onkin kehittynyt teknisesti hyvin korkealuokkaiseksi. Luokan merkitys junioriluokkana on kasvanut sen menetettyä olympiastatuksen. Vene saadaan hyvin tasavertaiseksi eri painoisille purjehtijoille mastojäykkyyksillä. Luokan purjehtijat oppivat veneen ja purjeen trimmaukset, joten se antaa valmiudet jatkavat moniin olympialuokkiin sekä myöhemmin köliveneyksiin. E-Jolla on herkkä, hauska ja nopea, mutta silti vaativa vene. (Suomen purjehdus ja veneily 2013, 18.)

Finn-jolla on Suomessa kehitetty yksin ajettava vene, joka oli ensimmäisissä Olympialaisissa vuonna 1952. Finn-jolla on voimakas ja taktinen vene, joka vaatii purjehtijalta valtavasti fyysisiä ja lajikohtaisia ominaisuuksia, jotta vene saadaan kulkemaan kovaa ja hyvin olosuhteista riippumatta. Se on yksi fyysisesti vaativimmista Olympialuokan veneistä. (Finn, The Royal Yachting Association. Viitattu 3.10.2016.)

2.2 Purjehtijan urheilijan polku

Urheilija on nostettu keskiöön Suomalaisen huippu-urheilun muutoksessa, jonka kehitystä kuvataan yksilölähtöisesti Urheilijan polkuna. Urheilijan polku kuvaa kokonaisvaltaisesti urheilijan fyysistä ja henkistä kehitystä lapsuusvaiheesta valintavaiheen kautta huippuvaiheeseen ja urheilu-uran jälkeiseen elämään. Katso liite 3. (Paavolainen 2013, 11.)

2.3 Purjehduksen lajitaidot

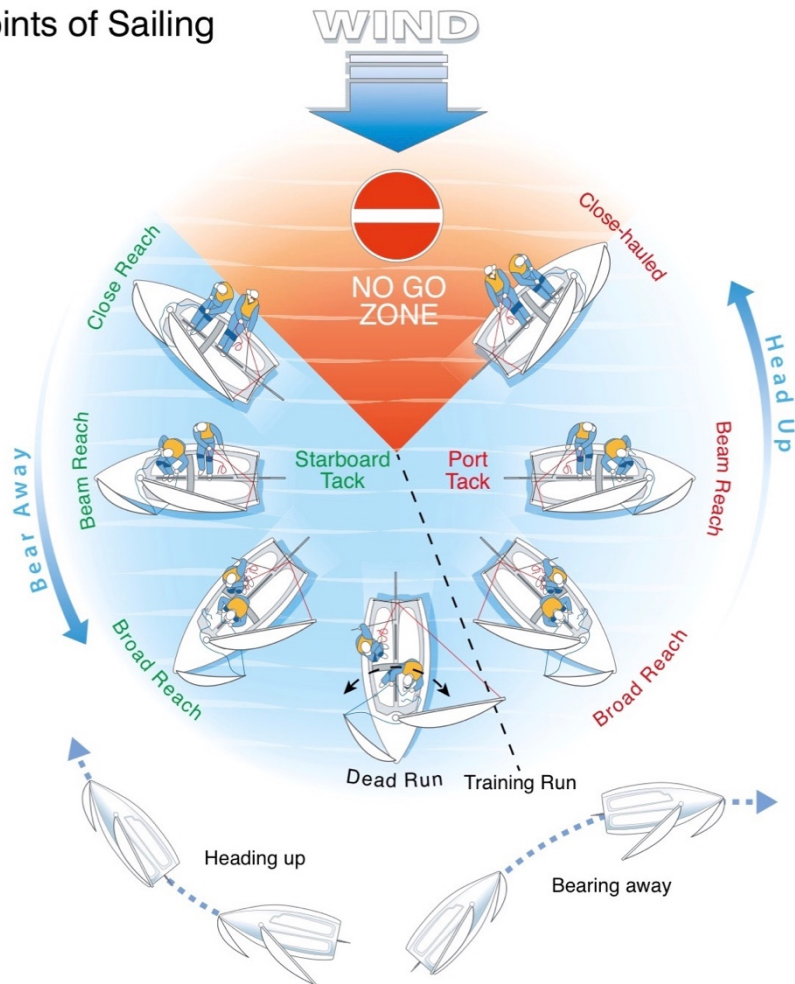
Purjehduksessa lajitaitojen ja tekniikoiden osaaminen on äärimmäisen tärkeää veneen optimaalisen vauhdin saavuttamiseksi. Purjehtijan pitää keskittyä täydellisesti veneen käsittelyyn tasapainon ja veneen hyvän asennon säilyttämiseksi. Veneen tasapaino ja säätäminen ovat kaksi lajitaitojen ydinasiaa. Purjehtiessa venettä kuljetetaan mahdollisimman nopeasti, kun vene saadaan vastuksettomaan tilaan veteen nähden. Purjeen

sekä veneen asento veden pintaan nähden pitää optimoida, jotta jolla saadaan kulkemaan mahdollisimman nopeasti. Kölin ja peräsimen avulla jollaa ohjataan ja se pidetään optimaalisessa asennossa tuuleen nähden. (Saltonstall 1996 42-43.)

Purjeen trimmaus on tärkeää mahdollisimman hyvän vauhdin saavuttamiseksi ja ylläpitämiseksi. Trimmauksessa kiristetään tai löysätään purjetta optimaaliseen asentoon tuuleen nähden, jotta pystytään pitämään yllä maksimaalista vauhtia sekä haluttu suunta. Purjelangat antavat purjehtijalle tietoa tuulen virtauksesta purjeessa ja näin purjehtija näkee purjeen kireyden ja osaa trimmata sitä optimaaliseen asentoon. Venettä voidaan säätää monella eri tapaa, esimerkiksi maston asentoa etu- takasuunnassa sekä kölin asentoa etu- takasuunnassa ja pystysuunnassa. Nämä vaikuttavat veneen tasapainoon ja ovat suoraan verrannollisia purjeen säätöön sekä veneen vauhtiin. (Saltonstall 1996, 46-47.)

Tuulen suunta vaikuttaa purjehtijan tekemiin valintoihin. Jokaiselle tuulen suunnalle on oma ajotekniikka veneen mahdollisimman nopean vauhdin aikaansaamiseksi, johon purjehtijan pitää reagoida mahdollisimman nopeasti, koska olosuhteet vaihtuvat jatkuvasti. (Kokko, 10.10.2016a.)

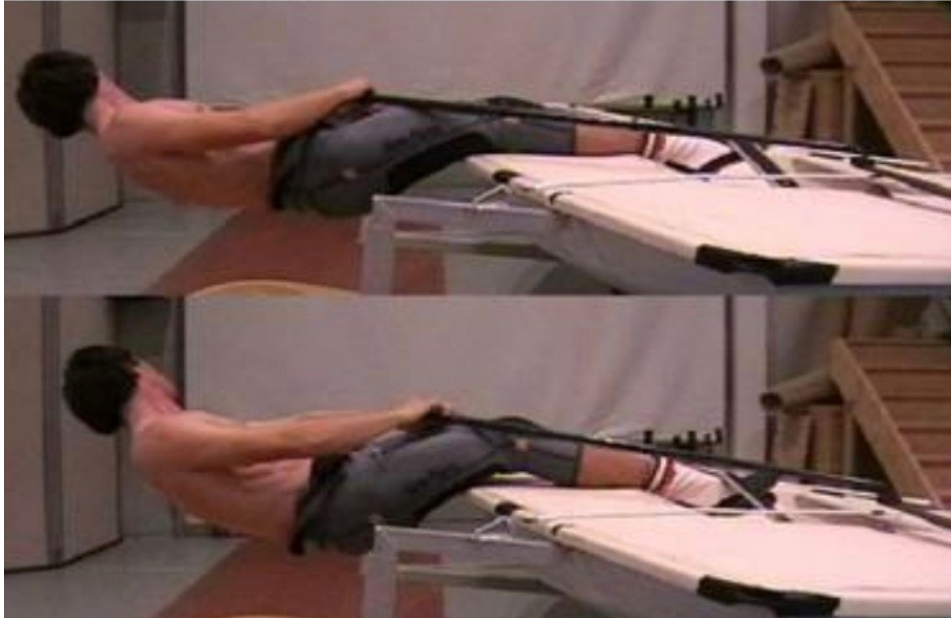
Points of Sailing



Kuva 2. Tuulen suunnan vaikutus purjehduksen tekniikoihin (Rya 2016, 13)

Hengaus on purjehduksessa käytetty asento, jossa tarkoituksena on tasapainottaa vene hyvään asentoon, jotta maksimaalinen nopeus saavutettaisiin. Hengauksessa vartalo vietään mahdollisimman ulos veneen keskipisteestä, pitäen jalat kiinni hengausremmien alla. Hengaus on äärimmäisen rasittava asento, jossa etureidet, lonkankoukistajat sekä alaselkä joutuvat kovaan työhön. Takareisien veren virtaus tyrehtyy takareiden painuessa veneen laitaa vasten, mikä johtaa helposti ennenaikaiseen väsymiseen. Jotta hen-

gaus olisi mahdollisimman tehokas, pitää purjehtijalla olla hyvä liikkuvuus lantion seudulla sekä vahvat lihakset keskivartalossa sekä nilkan seudulla. (Blackburn 2010, loc 367-394.)



Kuva 3. Hengaustekniikka (Blackburn 2010, loc 325)

Purjehduksessa vastakäännös eli vastatuuleen tehty käännös (venda) tehdään purjeen trimmauksella, veneen tasapainon sekä purjehtijan oman liikkeen avulla. Veneen keulan ylittäessä vastatuulen, purje sekä purjehtija vaihtavat veneen puolta. Purjehduksen myötä käännös (jüppi) suoritetaan myötätuuleen purjeen vaihtaessa puolta. Poijujen kierrot ovat tärkeä osa-alue purjehduksen tekniikassa, koska veneen hallinnan ja taktisen osaamisen myötä saamme edun vapaisiin tuuliin nähden, joissa vene kulkee nopeampaa. (Saltonstall 1996, 47-58.)

3 Motoriset taidot ja taitojen oppiminen

Motorista taitoa voidaan luokitella eri tavoilla viitekehyksen mukaan, kuten tarvitaanko niiden toteuttamiseen suuria vai pieniä lihasryhmiä. Jos taidon toteuttamiseen tarvitaan suuria lihasryhmiä, puhutaan karkeamotoriikasta, kun taas hienomotoriset taidot liittyvät pienten lihasten ja lihasryhmien toimintaan. Karkea- ja hienomotoriikka eivät kuitenkaan ole toisiaan poissulkevia tekijöitä, vaan taidot voidaan tulkita jatkumoksi, jossa karkea- ja hienomotoriikka ovat vain ääripäitä. Taito voidaan jakaa myös suoritusympäristön mukaan, jolloin taito voidaan suorittaa muuttuvissa tai muuttumattomissa ympäristöissä. Jos taito toteutetaan muuttumattomassa ympäristössä kuten esimerkiksi korkeushyppy, jossa ympäristö on aina sama, puhutaan suljetusta motorisesta taidosta. Mikäli taas taito suoritetaan epävakaassa ympäristössä, mikä vaihtelee suorituksen mukaan, on kyse avoimesta motorisesta taidosta. Kolmas tapa jakaa motorisia taitoja on luokitella ne erillis-, sarja- ja jatkuviin taitoihin, joissa verrataan liikkeen jatkuvuutta. Erillistaidot sisältävät yhden liikkeen jossa on selvä alku ja loppu, kuten hyppy, ammunta tai pallon kiinniottaminen. Sarjataito taas sisältää kaksi tai useampia yhteen sovitettuja erillistaitoja, kuten tanssijan esiintyminen tai voimistelijan volttsarja. Juokseminen, kilpakävely ja uinti taas ovat hyviä esimerkkejä jatkuvasta motorisesta taidosta, jossa samaa tekniikkaa toistetaan pitkiä aikoja. (Jaakkola 2010, 48-50.)

Prosessia ja jatkuvaa muutosta, jonka aikana lapsi omaksuu liikunnallisia taitoja, kutsutaan motoriseksi kehitykseksi. Lapsen hermo-lihasjärjestelmä kypsyy ja hänen kehonkoostumuksensa sekä sen osien suhteet ja koko kasvavat tämän prosessin aikana. Lasten kehittämisessä ilmenee eroja, vaikka muutokset motorisessa kehityksessä tapahtuvat tietyn ennalta geenien määrittämän järjestyksen mukaan. Erot johtuvat perimästä, biologisesta iästä sekä fyysisen ja psyykkisen kehittymisen eroista. Myös aikaisemmat kokemukset sosiaalisesta ja fyysisestä elinympäristöstä muokkaavat lapsen kehitystä jatkuvasti. Edellytys liikuntalajien ja spesifien lajitaitojen oppimiselle on motoristen perustaitojen hallitseminen. Motoriset perustaidot jaetaan kolmeen ryhmään, tasapainotaitoihin, liikkumistaitoihin sekä välineen käsittelytaitoihin. Motoristen perustaitojen oppimisen

vaihe ajoittuu keskimäärin toisen ikävuoden alusta seitsemännen vuoden loppuun. (Hakkarainen ym. 2009, 240-241.)

Motoriset perustaidot		
Tasapainotaidot	Liikkumistaidot	Välineen käsittelytaidot
- kääntyminen	- käveleminen	- heittäminen
- ojentaminen	- juokseminen	- kiinniottaminen
- taittaminen	- tasaponnistaminen	- potkaiseminen
- pyöriminen	- loikkaaminen	- kauhaiseminen
- heiluminen	- hyppääminen (esteen	- iskeminen
- kieriminen	yli)	- lyöminen ilmasta
- pysähtyminen	- laukkaaminen	- pomputteleminen
- väistäminen	- liukuminen	- vierittäminen
- tasapainoilu	- kinkkaaminen	- potkaiseminen ilmasta
	- rytmisissä hyppääminen	
	- kiipeäminen	

Taulukko 3. Motoriset perustaidot (Jaakkola 2010, 78)

3.1 Taidon oppiminen ja harjoittelu

Taidon oppiminen tarkoittaa kehon sisäistä tapahtumasarjaa, joka johtaa pysyviin muutoksiin potentiaalissa tuottaa liikkeitä harjoittelun aikaansaamana. Kehon sisällä tapahtuu paljon rinnakkaisia asioita oppimisprosessin aikana, perustuen neurologiaan, kognitioihin sekä tunteisiin. Oppimista on vaikea havaita ja monimutkaisuutta lisää se, että oppiminen tapahtuu harjoittelun seurauksena, eikä kypsymisenä tai voiman lisääntymisenä. (Hakkarainen ym. 2009, 237.) Jaakkola (2000, Magill, 2007) toteaa, että liikuntataidon oppimista kuvastaa suoritusten paraneminen, niiden yhdenmukaistuminen, pysyvyys sekä kyky ympäristöstä riippumatta suorittaa opittu taito. Yksittäiset suoritukset

ovat sitä lähempänä toisiaan mitä enemmän taitoa opitaan. Suoritukset eivät ole koskaan täysin identtisiä, vaikka olisivatkin lähellä toisiaan. Ainoastaan suoritusten vaihteluväli pienenee taitoja opittaessa. Opittu taito pystytään palauttamaan mieleen sekä toistamaan melko helposti jopa pitkien harjoitustaukojen jälkeen, koska liikuntataitojen oppiminen on suhteellisen pysyvää. Pysyvyys liittyy ainoastaan taitosuorituksiin eikä fyysiseen suorituskykyyn, joka säännöllisen harjoittelun lopettamisen jälkeen heikkenee melko nopeasti. (Jaakkola 2000, 31.)

Taitoharjoittelu jaetaan kahteen kategoriaan; yleistaitoharjoitteluun sekä lajitekniikka harjoitteluun. Yleistaitoharjoittelu on taitoharjoittelua joka ei ole lajisidonnaista vaan kohdistuu yleisiin taito-ominaisuuksiin, kun taas lajitekniikka harjoittelu on tiukasti sidoksissa harjoiteltavaan lajiin. Molempien taitojen harjoitteluun pätevät samat lainalaisuudet, joita ovat liikehallinnan ohella havaintomotoriset- ja päätöksentekotaidot. Taitoharjoittelussa oppija, tehtävä ja ympäristö vaikuttavat jatkuvasti toisiinsa dynaamisesti joten, nämä kolme tekijää tulee ottaa aina huomioon suhteessa toisiinsa. Urheilijalla on aina aktiivinen rooli taitoharjoittelussa ja valmentajan tehtävänä on luoda edellytykset oppimiselle. Perinteisesti on ajateltu, että paras oppimistulos syntyy hyvästä suorituksesta harjoituksissa. Virheet on puolestaan nähty peikkoina, jotka johtavat virheellisiin suorituksiin. Pysyvän oppimisen kannalta hyvin sujuvat harjoitukset eivät välttämättä kuitenkaan ole parhaita tulosten saavuttamiseksi, mikä tekee asian hankalaksi. (Kalaja 2016, 233.)

Taitojen oppiminen ei tapahdu hetkessä, vaan se perustuu runsaalle tekemiselle. Joidenkin monimutkaisten liiketaitojen oppiminen huipputasolle saattaa kestää jopa vuosikymmeniä, mutta motoristen perustaitojen hallinta luo perustan monimutkaisten ja erityisten lajitaitojen kehittymiselle. Harjoitusten toiminnallisuus on erittäin merkityksellinen oppimisen kannalta. Liikuntataitoja opitaan tekemällä, ei odottelemalla tai jonottamalla. Tämän vuoksi on tärkeää, että harjoitukset rakennetaan didaktisesti ja pedagogisesti niin, että harjoiteltavien toistojen määrä saadaan mahdollisimman suureksi. Koska kokonaissuoritukset edustavat sitä konkreettista tavoitetta, jonka takia suoritusta harjoitellaan, ovat ne nuorelle urheilijalle mielekkäitä. Harjoitusten ja tehtävien mielekkyys,

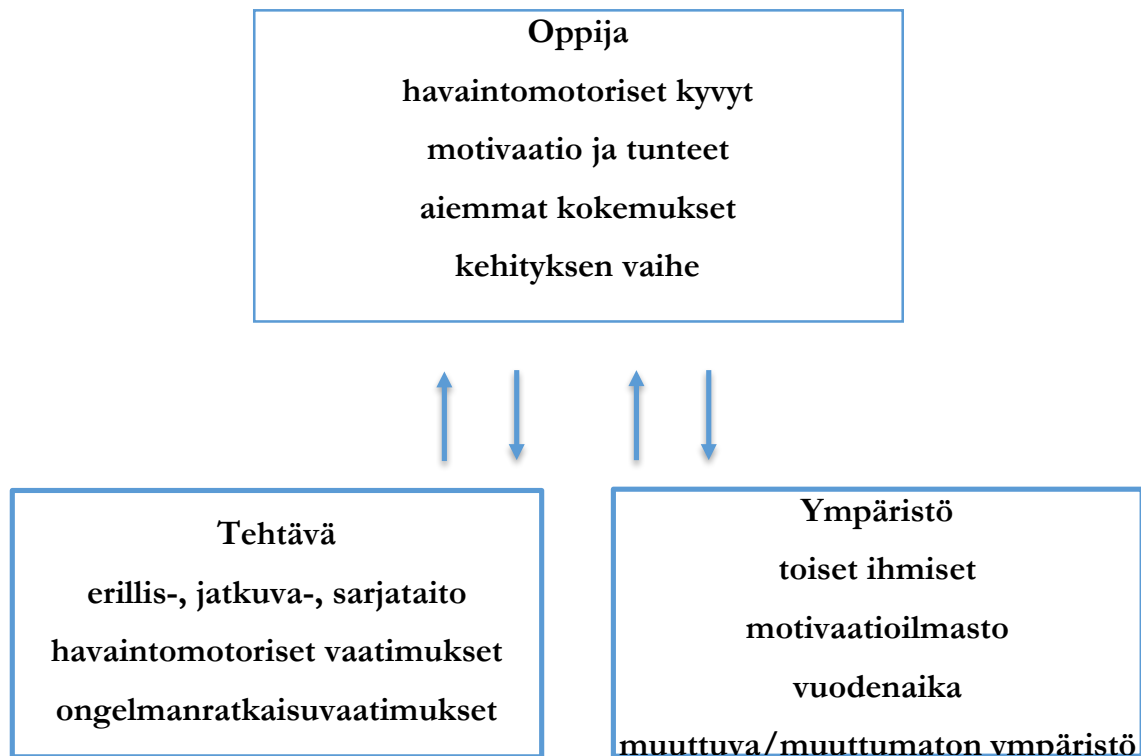
konkreettisuus ja virikkeellisyys opettavat nuorille havainto- ja päätöksentekotaitoja, jotka ovat liikuntataitojen ohella aivan yhtä tärkeitä kuin fyysinen puoli. Välillä kokonaiharjoittelun sijaan harjoittelu toteutetaan osaharjoitteluna eli osista- kokonaisuuteen periaatteella, jolloin suoritus jaetaan osiin joko ajallisesti tai toiminnallisesti. Monessa tilanteessa tällä tavoin toteutettu harjoittelu ei tuota tehokasta oppimista, koska oppija ei koe sitä mielekkääksi tai tarkoituksenmukaiseksi. Harjoittelu osaharjoitusmenetelmällä ei kannusta myöskään oppijaa hyödyntämään havainto- ja päätöksentekokapasiteettiaan. Lapsille ja nuorille tulisi pyrkiä luomaan mahdollisimman monipuolisia harjoitusärsykeitä. Monipuolinen harjoittelu lapsuudessa ja nuoruudessa luo kokemustaan, jota hyödynnetään kilpaurheilussa ja harrasteliikunnassa myöhemmällä iällä. Myös pihapelit ja leikit luovat arvokasta pohjaa lajitaitojen kehittymiselle myöhemmässä vaiheessa. Alle 15-vuotiaiden urheilijoiden ei vielä tarvitse erikoistua yksittäiseen lajiin, vaan harrastaa monipuolisesti liikuntaa ja useimpia urheilulajeja. (Kalaja & Jaakkola 2015, 204–207).

Taidon harjoittelussa vaihtelu on äärimmäisen tärkeää, mikä perustuu liikesuoritusten sisäisiin malleihin. Jokaisesta liikkeestä on olemassa yleisluontoinen sisäinen malli, joka kulloisenkin tilanteen mukaan täsmentyy. Vaihtelun elementtiä pidetään äärimmäisen tärkeänä taitojen oppimisen kannalta, koska liikesuorituksia vaihtelemalla sisäinen malli jäsentyy ja täsmentyy. Taitoharjoittelu on hyvin tehotonta, jos vaan toistetaan samaa liikemallia kerta toisensa jälkeen, koska taitojen oppiminen on ongelman ratkaisua. Motorisen oppimisen pioneerin Nikolai Bernsteinin mukaan samanlaiset liikkeen toistamiset eivät ole osa oppimisprosessia, koska oppimisprosessissa on kyse ongelmanratkaisuprosessin toistamisesta. Bernsteinin ajattelumalli korostaa oppijan yksilöllisyyttä, sillä jokaisen ihmisen yksilöllinen ruumiinrakenne määrittää optimaalisen, yksilöllisen liikkumistyylin, joka hyödyntää optimaalisella tavalla liikkumisen reaktiivisia voimia. Virheet ja niihin suhtautuminen liittyy läheisesti vaihtelun periaatteeseen, sillä taitojen oppimisprosessissa virheet nähdään ystävinä, jotka mahdollistavat oppimisen. Yleisohjeena voidaan pitää, että jos kilpasuoritukset tapahtuvat vaihtelevissa olosuhteissa tulee harjoitteluosuhteiden myös vaihdella, mutta jos kilpasuoritus on vakioiduissa olosuhteissa, niin kannattaa harjoittelukin toteuttaa vakiona. (Kalaja 2016, 235-236.)

3.2 Taitotejn oppimisen nykyaikainen malli

Taitojen oppimista on aiemmin pidetty hyvin mekaanisena tapahtumana. Valmentaja ja opettaja olivat keskiössä, joka siirsi tiedon hyvin passiiviseen ja tietokoneen lailla ajattelevaan oppijaan. Oppijaan ei kiinnitetty huomiota yksilönä, puhumattakaan oppimisympäristöstä tai opeteltavan tehtävän luonteesta. Nykyaikaisen oppimisen malli on paljon kokonaisvaltaisempi ja laajempi verrattuna perinteiseen malliin. Mallin mukaan oppiminen kehittyy oppijan, oppimisympäristön ja opeteltavan tehtävän yhteisvaikutuksessa ja nämä kolme asiaa ovat toisiinsa jatkuvasti dynaamisessa vuorovaikutuksessa. (Kalaja & Jaakkola 2015, 198.)

Oppimisprosessin etenemiseen vaikuttavat oppijan ominaisuudet, kuten hänen motivaationsa, aiemmat kokemukset opeteltavasta tehtävästä, kehon ominaisuudet ja mittasuhteet, synnynnäiset kyvyt ja kunto-ominaisuudet. Lisäksi erityisesti lasten ja nuorten urheilussa motorisen kehityksen vaihe on oppimisen taustatekijä. Oppimisprosessille luo omat edellytyksensä myös ympäristö. Ympäristössä saattaa olla toisia henkilöitä, joiden läsnäolo vaikuttaa joko positiivisesti tai negatiivisesti suoritukseen. Ympäristössä olevat ihmiset ja oppija muodostavat psykologisen ilmapiirin eli motivaatioilmaston, jolla on tutkimusten mukaan todettu olevan yhteys tunteisiin, ajatteluun ja käyttäytymiseen. Ympäristöt voivat olla myös hyvin erilaisia fyysisiltä, psyykkisiltä sekä havaintomotorisilta vaatimuksiltaan. Kaikki edellä mainitut esimerkit ympäristön pürteistä vaikuttavat urheilijan taitojen omaksumiseen. Kolmas tekijä nykyaikaisen taidon oppimisen mallissa on tehtävä. Opeteltavat tehtävät eli motoriset taidot sisältävät hyvin erilaisia vaatimuksia, jotka liittyvät esimerkiksi päätöksentekoprosessiin, havaintomotoriikkaan ja tehtävän toteuttamisen suunnitteluun. (Kalaja & Jaakkola 2015, 198-199)



Taulukko 4. Nykyaikaisen taidon oppimisen malli (Mukaeltu: Jaakkola & Kalaja 2015, 199)

3.3 Taidon oppimisen vaiheet

Taitojen oppimisprosessi on hyvin samankaltainen, vaikka motoristen taitojen kirjo on hyvin laaja. Taitoja harjoitellessa ja omaksuessa oppijat kulkevat samojen vaiheiden läpi. Jaakkola 2000 (Fitts & Posner, 1967) toteaa, että oppimisesta voidaan tunnistaa kolme erilaista vaihetta, jotka ovat alkuvaihe (kognitiivinen vaihe), harjoitteluvaihe (assosiatiivinen vaihe) sekä oppimisen lopullinen vaihe (automaatiovaihe). Nämä vaiheet kuvaavat oppijan suorituksen kehittymistä, eli taidon asteittaista automatisoitumista sekä taidon kehittyessä oppijan tarkkaavaisuuden sekä havaintotoimintojen kohdentumisen muuttumista. Taitojen oppimista voidaan pitää jatkumona, vaikka oppimisessa on havaittu kolme erillistä vaihetta. Tämä tarkoittaa sitä, että siirtyminen vaiheesta toiseen tapahtuu asteittain, eikä oppija siirry kerralla vaiheesta toiseen. (Magill 2007).

3.3.1 Alkuvaihe (kognitiivinen)

Taidon oppimisen ensimmäinen vaihe (kognitiivinen) on alkuvaihe, jonka aikana oppija yrittää luoda opeteltavasta tehtävästä mielikuvaa ja ymmärtää sekä hahmottaa tehtävää kokonaisuutena. Alkuvaiheessa lähes kaikki havaintotoiminnot ovat sidottuja harjoitteluun, koska se vaatii paljon ajattelua (Hakkarainen ym. 2009, 251.). Saavuttaakseen tehtävän tavoitteen, oppija kokeilee erilaisia suoritustapoja taidon oppimisen alkuvaiheessa. Tällöin tarkkaavaisuus suunnataan tietoisesti kehon sisäisiin tapahtumiin ja tuntemuksiin. (Jaakkola 2000, 104.)

Suoritukset ovat keskimäärin aika tehottomia ja niissä tapahtuu vaihtelua paljon, vaikka alkuvaiheessa oppiminen on yleensä hyvin nopeaa. Alkuvaiheessa suoritukset saattavat näyttää kömpelöiltä ja hitailta eikä oppija luota välttämättä kykyihinsä suorittaa tehtävää onnistuneesti (Hakkarainen ym. 2009, 251). Tämä johtuu siitä, että tehtävän suorittamiseen käytetään lihaksia tai lihasryhmiä, joita liikkeen suorittamiseen ei edes tarvittaisi. Lihasten yhteistoiminta on tehotonta ja aiheuttaa myös myöhempiä oppimisen vaiheita suurempaa energiankulutusta ja väsymistä, esimerkiksi vaikuttaja-vastavaikuttajalihakset eivät toimi koordinoitusti yhteen. (Jaakkola 2000, 104–105.)

3.3.2 Harjoitteluvaihe (assosiatiivinen)

Harjoitteluvaiheessa oppija on ratkaissut tiedolliset ongelmat liittyen suoritusten onnistuneeseen toteuttamiseen ja hänelle on muodostunut käsitys, mistä taidon suorittamisessa on kyse. Oppija motivoituu harjoittelemaan tehtävää hyvin intensiivisesti, koska hän on onnistunut muodostamaan taidosta mielikuvan ja ymmärtää sen kokonaisuutena. Oppimisen harjoitusvaihetta kuvaa erityisen hyvin runsaiden toistojen määrä harjoittelussa. Harjoitteluvaiheessa suoritukset ovat kohtuullisen sujuvia, luontevia ja yhdenmukaisia. Toistoissa tapahtuu vaihtelua edelleen, mutta taidon kehittyessä määrä

pienenee koko ajan. Oppija on omaksunut suoritustekniikan ja pystyy toteuttamaan taidon onnistuneesti kerta toisensa jälkeen. Oppija pystyy tunnistamaan suorituserheitä harjoittelun edetessä ja korjaamaan niitä entistä tehokkaammin. Harjoitteluvaiheessa osaa liikkeistä tapahtuu jo melko automaattisesti mutta osaa liikkeistä säädellään edelleen tietoisesti. Liikkeen säätelyn siirtyminen automaattiseksi, tarkoittaa että harjoitteluun tarvitaan entistä vähemmän tarkkaavaisuutta sekä ajattelua eli tietoisuuteen liittyviä toimintoja.

Taidon karttuessa oppija suuntaa havaintonsa aiempaa oleellisempiin kohteisiin suorituksen kannalta ja myös ympäristöstä havaittavien kohteiden määrä pienenee harjoittelun edetessä. Harjoitteluvaiheessa oppija myös havaitsee asioita nopeammin, mikä antaa hänelle lisää aikaa päätöksentekoon, harjoittelustrategian valintaan sekä itse harjoitteluun. Alkuvaiheessa muodostunut hermoverkosto tihenee ja vahvistuu, mikä mahdollistaa entistä tarkemmat ja systemaattisemmat suoritukset. Harjoitteluvaihe kestää yleensä alkuvaihetta kauemmin, koska suoritusten harjoittelu entistä tarkemmaksi vie enemmän aikaa. Yksinkertaisten taitojen kohdalla oppija saattaa olla harjoitteluvaiheessa vuoden tai erittäin monimutkaisten taitojen tapauksessa jopa kymmeniä vuosia. (Jaakkola 2000, 106–108.)

3.3.3 Lopullinen vaihe (automaatio)

Lopullisessa taitojen oppimisen vaiheessa taito tuotetaan automaattisesti ja suorittaminen on helppoa ja sujuvaa. Taidosta on tullut kokonaisuus ja se pystytään tuottamaan ilman merkittävää yrittämistä ja ajattelua. Tässä oppimisen vaiheessa suoritukset ovat hyvin yhdenmukaisia ja virheitä tapahtuu enää vähän. Koska huippu-urheilija on tietoinen omasta kehostaan, hän pystyy yleensä korjaamaan virheet suhteellisen helposti ja hän tietää millä tavoin suoritusta pitää muuttaa. Lopullisessa taidon oppimisen vaiheessa oppija pystyy samanaikaisesti suorittamaan useita tehtäviä, eikä hän tarvitse tarkkaavaisuutta ja havaintotoimintoja taidon toteuttamiseen vaan pystyy keskittymään esimerkiksi ympäristön tarkkailuun. Lopullisessa oppimisen vaiheessa suorituksia säädell-

lään täysin automaattisesti eikä henkilö juuri ajattele tai puhu itselleen suoritusteknikoihin liittyvistä yksityiskohdista. Lihaskoordinaatio on hioutunut äärimmilleen ja näin ol-
len automaatiotason liikkeet ovat hyvin sujuvia ja tehokkaita. Lihasten välinen koordi-
naatio on optimaalista ja liikkeen toteuttamiseen ei tarvita enää ylimääräisiä lihaksia,
vaan liikettä leimaa rentous, joka pitkälti johtuu vaikuttaja- vastavaikuttajalihasten suju-
vasta yhteistoiminnasta. Lopullinen taitojen oppimisen vaihe eli eksperttisyys vaatii tu-
hansien tuntien ja lukuisien vuosien työn, mutta harjoittelun määrä ei yksi riitä, vaan
harjoittelun pitää olla myös laadukasta ja yksilön tarpeisiin vastaavaa (Jaakkola 2000,
108–110.)

3.4 Siirtovaikutus (transfer)

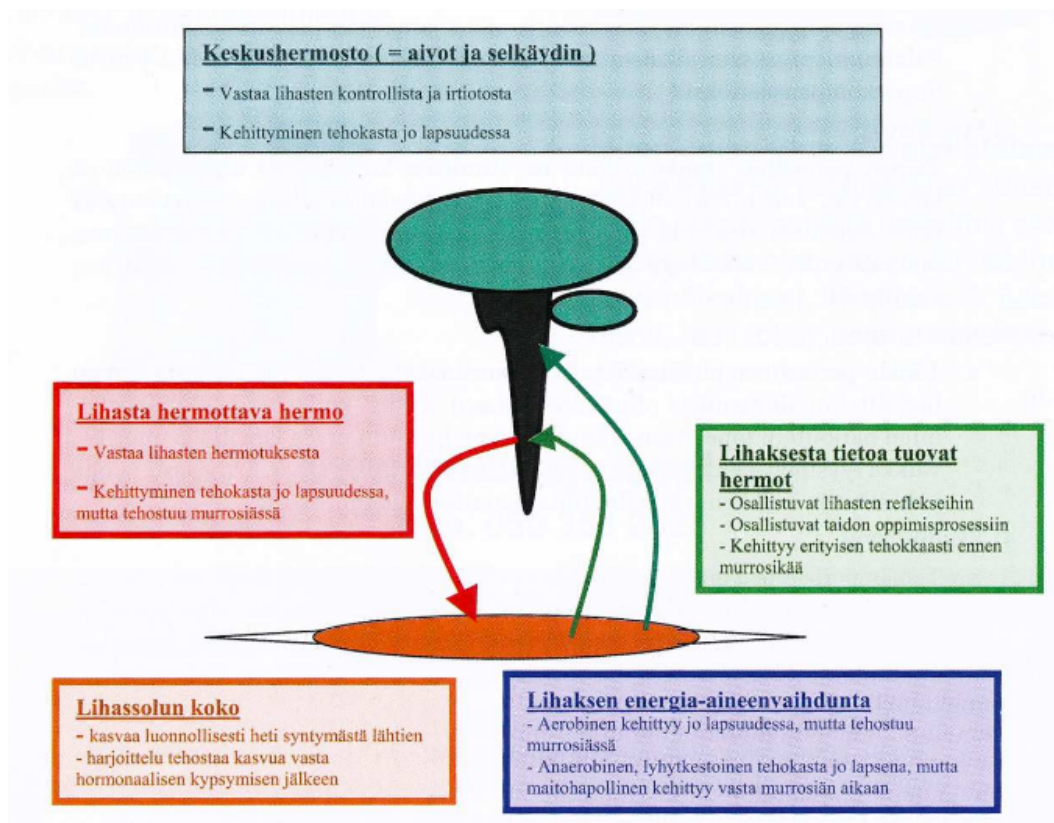
Nykytieto osoittaa, että eri taidot eivät ole toisistaan riippumattomia, vaan ne ovat kiin-
teästi yhteyksissä toisiinsa (Jaakkola, 2010, 93). Keskeinen käsite taitojen oppimisessa
on siirtovaikutus. Se liittyy taitojen oppimisen herkkyykskausiin sekä motoriseen lahjak-
kuuteen, koska hyödynämme siirtovaikutusta uuden asian oppimisessa. Opetellessaan
uutta taitoa oppija voi kokea joko positiivista tai negatiivista siirtovaikutusta. Positiivi-
nen siirtovaikutus tarkoittaa sitä, että uuden taidon oppimista helpottaa aiemmin opittu
taito. Negatiivinen siirtovaikutus tarkoittaa taas sitä, että uuden taidon oppimista estää
tai hidastaa aiemmin opittu taito. Harjoittelukokemukset muokkaavat keskushermosto-
amme vastaamaan ympäristön vaatimuksiin mahdollisimman hyvin. Sitä helpompi mei-
dän on oppia uusia taitoja, mitä enemmän omaamme erilaisia liikuntakokemuksia. Mo-
nipuolinen harjoittelu vahvistaa keskushermostoa ja luo sinne paljon erilaisia hermoyh-
teyksiä ja niitä vastaavia suoritusmalleja. Uusien taitojen oppimisessa hyödynämme
niitä, eli valitsemme aiemmin omaksutun mallin taidon toteuttamiseen, joka on lähinnä
uutta opetettavaa taitoa. Vaikka opetettava tehtävä on meille täysin uusi, se ei ole sitä
hermostollisesti, mikäli löydämme aikaisemmista taidoistamme mallin, jota voimme uu-
den taidon omaksumisessa hyödyntää. Monipuoliset harjoittelukokemukset muodosta-
vat suuren osan motorista lahjakkuutta eli oppimisen potentiaalia. Junioriurheilussa
monipuolisten harjoitusärsykkeiden luominen ja varmistaminen ovat taitojen oppimi-
sen keskeisin haaste ja tehtävä. Monipuolinen harjoittelu lapsuudessa ja nuoruudessa

luo moninaisen kokemustaustan ja sitä ilmentävän tiheän hermoverkoston, jota kilpaurheilussa ja harrastusliikunnassa hyödynnetään myöhemmällä iällä (Hakkarainen ym. 2009, 243–244.)

4 Purjehduksen oheisharjoittelu

Hannele Forsman ja Kyösti Lampinen toteavat että, on kysymys sitten juoksemisesta, pallon pelaamisesta tai purjehduksesta on osaavassa valmennuksessa tiedettävä harjoituksen fysiologiset vaikutukset. Kun tiedetään oikeat liikeradat suorituksista sekä sen vaikuttavat voimat suhteessa urheilijan valmiuksiin, voidaan näiden tietojen varaan rakentaa kehittäviä harjoitusohjelmia, joilla kehitetään urheilijaa. Hyvä valmentaja hallitsee fysiologian perusteet niin hyvin, että osaa millä tahansa välineellä ja missä tahansa olosuhteissa kehittää urheilijan fyysisiä ominaisuuksia. Biomekaniikan periaatteiden mukaan kehitetään urheilijan lajitekniikkaa huomioiden urheilijan ikä, taito- ja suoritustaso. (Forsmann & Lampinen 2008, 21.)

Voimantuotto on kaiken liikkeen ja urheilulajien perusta, koska liikettä ei voida tuottaa ilman riittävää voimaa. Hakkarainen listaa yksitoista voimantuottoon vaikuttavaa rakenteellista ja toiminnallista tekijää; 1) lihassolujen koko, 2) lihassolujen solusuhde, 3) motorisen hermojärjestelmän kyky aktivoida ja säädellä lihassolun supistumista, 4) lihas- ja liikeaistin kyky informoida keskushermostoa, 5) lihasten tukirakenteiden jänteiden elastisuus, 6) vipuvarsien pituussuhteet, 7) lihaksen energia-aineenvaihdunnalliset tekijät ja 8) useat hormonaaliset säätelytekijät sekä 9) harjoittelu 10) sukupuoli ja 11) ikä. Optimaalinen voimantuotto liikkeen kannalta on hermoston, lihaksiston ja tukielimien yhteistyönä tuotettu taidokas liikeketju, missä liikettä aiheuttavat lihakset supistuvat juuri oikealla hetkellä sekä liikettä jarruttavat antavat hetkellisesti periksi ja tukilihakset tuottavat optimaalisen vastavoiman liikettä aiheuttaville lihaksille. Voimaharjoittelua ei ole pidetty kasvuikäisille sopivana, koska se on perinteisesti ymmärretty lisäpainoilla tapahtuvana ja massaa kasvattavana levytanko- tai punttiharjoitteluna. Voimaharjoittelu voidaan kuitenkin aloittaa hyvin nuorena, koska se on erittäin monipuolista hermolihaksjärjestelmän kehittämistä. Huomioiden eri tasojen kasvu- ja kypsymisaikataulut, voidaan hermolihaksjärjestelmän ja tukielimistön eri tasojia harjoittaa koko lapsuuden ja nuoruuden ajan. (Hakkarainen 2015, 212.)



Kuva 4. Hermolihasjärjestelmän kaavakuva ja sen tasot (Hakkarainen 2015, 213)

Blackburnin listaamat neljä tärkeää asiaa, joita purjehduksen fyysisen harjoittelun suunnittelussa pitää ottaa huomioon ovat intensiteetti, harjoitusaika, frekvenssi sekä volyymi. Intensiteetti pitää vaihdella monipuolisesti riippuen siitä mitä ominaisuutta halutaan kehittää, esimerkiksi harjoitussyke 120-160 kehittää hyvän aerobisen kunnon. Harjoitusajan tulee olla tarpeeksi pitkä, jotta kehitämme aerobista kuntoa ja voimaa, mutta pitkät 2-4 tunnin harjoitukset vaativat hyvän kunnon ja pitkän palautumisajan. Viikossa suoritettujen harjoitusten määrä suunnitellaan oman kunnon mukaan, mutta 3 kertaa viikossa on vähimmäismäärä kunnon ylläpitämiseksi, kun taas vastaavasti olympiatason purjehtijat harjoittelevat noin 8-12 kerta viikossa. Volyymi määräytyy oman kunnon mukaan noin 2-25 tuntia viikossa. (Blackburn 2010, 284.)

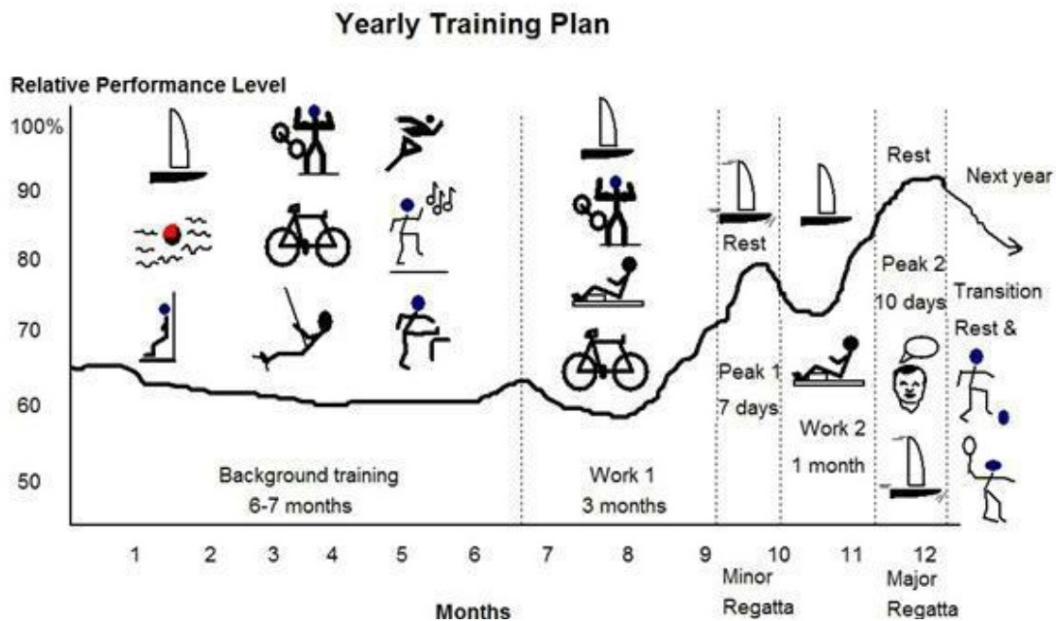
4.1 Harjoittelun ohjelmointi ja suunnittelu

Herkkyyskaudet on otettava huomioon harjoittelun pitkän tähtäimen suunnittelussa. Ne ovat ajanjaksoja jolloin kehitys on helppoa ja luonnollista, koska tietyn ominaisuuden kehittyminen tapahtuu osittain luonnollisen kasvun kautta. Herkkyyskauden antavat suuntaa harjoittelun painottamiseen, mutta harjoittelussa tulee ottaa huomioon lapsen ja nuoren liikunnallinen tausta sekä yksilöllinen kehitystaso. Herkkyyskaudet eivät tarkoita sitä, ettei muita ominaisuuksia harjoiteltaisi kyseisen ikävaiheen aikana. Taitojen oppimisessa tulee edetä pitkäjänteisesti taitovaatimuksia vähitellen lisäten ja niihin tulee panostaa jo hyvin nuorena. Vaikka nopeus on vahvasti peritty ominaisuus, voidaan sitä kehittää, jos harjoittelu aloitetaan riittävän nuorena ja harjoittelussa otetaan huomioon herkkyyskausien hyödyntäminen. Lasten ja nuorten kohdalla tulisi painottaa liikettä, reaktiokykyä, rytmittäjää ja taitoa kehittäviä harjoitteita, koska näiden kehittäminen murrosiän jälkeen on huomattavasti vaikeampaa jopa lähes mahdotonta. Murrosiän jälkeen voimaharjoittelun lisääntyminen on jatkumo nopeuden kehittymiselle, joten voimaharjoittelua ei kannata painotetusti aloittaa ennen voiman herkkyyskautta. Liikkuvuudella on positiivinen vaikutus voimantuottoon, rentouteen, kestävyYTEEN ja nopeuteen. Liikkuvuusharjoittelu tulee aloittaa lapsena jo varhaisessa vaiheessa, niin että maksimaalinen liikkuvuustaso saavutettaisiin 11-14-vuoden iässä. Aikainen kasvupyrähdys murrosiän vaiheessa voi tilapäisesti aiheuttaa jäykkyyttä ja monipuoliseen liikkuvuusharjoitteluun kannattaa tuolloin panostaa, jotta liikemotoriikka säilyisi ja vammoilta vältyttäisiin. Lapsen elimistö on sopeutumiskykyinen aerobiseen kuormitukseen jo varhain, joten lapsuus ja nuoruusiän kestävyusharjoittelulla luodaan pohjaan myöhemmälle harjoittelulle lajista riippumatta. Päivittäin tulisi aerobista liikuntaa olla noin 30-60 minuuttia jossain muodossa. (Hakkarainen 2015, 182-184.)

Harjoittelun ohjelmoinnin tavoitteena on harjoittelun tuloksellisuuden ja monipuolisuuden optimoiminen, jonka lähtökohtana on urheilijan tavoitteet, rajoitteet ja resurssit. Hallittu muutos on ohjelmoinnin tavoitteena. Harjoitusohjelmaan on adaptoiduttava, jotta elimistö sopeutuu sen vaatimuksiin, jonka jälkeen on ohjelmaa muunneltava, jotta elimistö saa uusia ärsykeitä ja joutuu uusien haasteiden ja sopeutumispaineiden alle.

Harjoittelukauden jaottelutapa ja painopisteet eivät ole kaikissa lajeissa samat eikä yhtä ainoaa tapaa ole olemassa harjoittelun ohjelmointiin. Harjoittelun monipuolisuus on tärkein tavoite, niin että kaikkia ominaisuuksia kehitetään tai ainakin ylläpidetään läpi harjoituskauden. Kausijako on toimiva ja hyvä tapa joukkuelajeissa ja pienryhmien valmennuksessa, mutta yksilövalmennuksessa ei kausijakoa kannata yhtä orjallisesti noudattaa vaan yksilölliset vahvuudet ja heikkoudet huomioiden kehittää urheilijaa monipuolisesti. (Aalto, Seppänen & Tapio 2010, 119.)

Blackburn jaottelee purjehduksen vuosisuunnitelman eri jaksoihin, jossa on tarkoituksena kehittää ominaisuuksia pyramidimaisesti ja jossa pohjana toimii peruskuntoharjoittelu ja kärkenä lajikohtainen harjoittelu. Mitä enemmän ja paremmin pystyt tekemään peruskuntoharjoittelun sitä paremmin valmistaudut lajissa tarvittaviin teknisiin, taktisiin ja psykologisiin haasteisiin. Peruskuntokaudella harjoittelumäärät ovat suuria, mutta intensiteetti on matala. Jaottelun toinen vaihe on harjoittelukausi 1, jossa muovataan peruskuntokaudella saavutettu kehitys lajiharjoitteluun. Tällä kaudella harjoittelu suuntautuu enemmän purjehdukseen ja lajispesifeihin harjoitteisiin. Harjoittelun intensiteetti nousee progressiivisesti, kohti fyysisesti kovempia harjoituksia. 1 työkaudelta siirrytään ensimmäiseen kunnon huippukohtaan testaamiseen ja kilpailuun, jossa pystymme arvioimaan oman harjoittelun tulosta ja onnistumista harjoittelun jaksottamisesta. Tällä jaksolla on tyypillistä, että osallistutaan pieneen kilpailuun ja ulosmitataan harjoittelun tulokset purjehduksessa. Harjoitusten intensiteetti vähenee vähitellen kohti kilpailuja. Ensimmäisen kilpailukauden jälkeen siirrytään harjoittelun toiselle kaudella, jossa kehitetään purjehduksen lajitaitoja sekä kuntoa. Jos peruskuntokausi ja muut edelliset kaudet ovat menneet hyvin niin tässä lisätään vielä intensiteettiä ja kovien harjoitusten määrää kasvaa, keskittyen kuntoon ja purjehdustaitoihin. Näiden jaksojen tavoite on saada pääkilpailussa kaikki irti ja mahdollisimman hyvä tulos aikaan. Pääkilpailujen jälkeen siirrytään monipuolisen liikunnan kautta peruskuntokaudelle ja seuraavaan vuoteen. (Blackburn 2010.)



Kuva 5 Vuosisuunnitelma purjehduksessa (Blackburn 2010)

Aalto, Seppänen ja Tapio määrittelevät kausijaon peruskuntokauteen, kilpailuun valmistavaan kauteen, kilpailukauteen sekä ylimenokauteen. Peruskuntokauden tavoitteena on aerobisen aineenvaihdunnan parantaminen ja liikkuvuuden sekä perusliiketaitojen kehittäminen. Luuston kasvua kehittävän liikunnan määrä taataan oikeilla liikuntamuodoilla ja runsaalla peruskestävyysharjoittelulla. Yksittäisen aerobisen kestävyysharjoituksen kesto tulisi olla peruskestävyysskaudella kilpailukaudella tehtäviä vastaavia harjoitteita pidempi. Lajista ja ikäluokasta riippumatta yksittäisen peruskuntaa kehittävän harjoitteen kesto tulisi olla vähintään 30-60 minuuttia. Peruskuntokaudella tulisi tukea biologisen ikäkauden kehittymistä, koska nuoren elinjärjestelmät kehittyvät voimakkaasti ennen murrosikää. Peruskuntaa ja aerobisuutta kannattaa harjoittaa monipuolisesti peruskuntokaudella. Suuria lihasryhmiä kuormittavat liikuntalajit ovat hyviä liikuntamuotoja, kuten hiihto, soutu, pyöräily, melonta, retkeily, rullaluistelu ja uinti. Vaikka murrosikää lähentyessä lajispesifinen aerobinen harjoittelu lisääntyy, ei tulisi muuta aerobista harjoittelua unohtaa. Peruskuntokaudella tulisi viikoittain harjoittaa myös nopeutta ja etenkin nopeuskestävyyttä, koska liiallisen kestävyysliikunnan vaarana on nopeiden lihassolujen muuttuminen toiminnaltaan hitaiksi, mikäli valtaosa harjoittelusta

tehdään peruskestävyysalueella. Kussakin kehitysvaiheessa tarttuvat ominaisuudet tulisi ottaa huomioon nopeusharjoittelussa, esimerkiksi liiketiheys kehittyy voimakkaammin 7-9 vuotiailla ja liikelaajuus 13-15 vuotiailla. Peruskestävyyskaudella tulisi pääasiassa kehittää lihaskestävyyttä kuntopiirityyppisillä harjoituksilla. Liikkeiksi valitaan koko kehoa kuormittavia harjoitteet ja vastuksena käytetään omaa kehoa tai kevyitä lisävastuksia. Harjoitteissa huomioidaan etenkin keskivartalon kehittäminen ja edetään helpoista liikkeistä vaativampiin. Liikkuvuuden kehittäminen on myös tärkeää peruskuntokaudella. (Aalto ym. 2010, 120-121.)

Kilpailuun valmistavalla kaudella harjoittelu on monipuolista ja painottuu lisääntyvässä määrin lajiharjoitteluun. Jotta harjoittelusta ei tulisi liian monotonista, tulee perusvalmiuksia pitää yllä ja erilaisten oheisharjoitteiden merkitys korostuu lajikohtaisten harjoitteiden ohella. Ne urheilijat jotka ovat tehneet huolellista työtä peruskuntokaudella selviytyvät usein kilpailuun valmistavasta kaudesta paremmin ja välttyvät loukkaantumisilta. Hyvän aerobisen harjoittelun ansiosta voidaan siirtyä kohti lajia tukevia sekä aineenvaihdunnallisesti kuormittavimpia harjoituksia. Koska turnaukset, pelit ja kilpailut kuormittavat anaerobista aineenvaihduntaa tehokkaasti, tulee vastapainona tehdä paljon aerobisia palauttavia harjoitteita, esimerkiksi alkulämmittelyn ja loppuverryttelyn yhteydessä. Lihaskunto harjoittelussa siirrytään vähitellen kohti hermostoa kuormittavaan nopeusvoimaharjoitteluun, jonka voi toteuttaa esimerkiksi oman kehon painolla tai kuntopallolla. Lihashuollon tavoitteena on hankitun liikkuvuuden ylläpitäminen ja lajissa tyypillisesti kiristyvien lihasryhmien liikkuvuuden parantaminen. (Aalto ym. 2010, 121-122.)

Kilpailukaudella peruskuntokauden ja kilpailuun valmistavan kauden pohja jalostetaan lajinomaiseksi suorituskyvyksi. Harjoitusten pääpaino saa olla lajinomaisissa harjoitteissa, jotka toteutetaan kuitenkin monipuolisesti ja herkkyykskausia tukevasti. Kilpailukauden aikana tulisi olla myös aerobisia harjoituksia, mutta niiden kesto voidaan lyhentää valmistaviin kausiin verrattuna. Niiden merkitystä tulee korostaa aerobisuutta ylläpitävinä ja palauttavina harjoituksina. Nopeusharjoittelu tulisi tehdä mahdollisuuksien mukaan lajinomaisina, mutta nopeusharjoittelun tulee noudattaa kehitysvaiheen

nopeusharjoittelua. Lihaskuntoharjoittelu toteutetaan nopeusvoimatyyppisenä mahdollisimman monipuolisia harjoitteita ja liikkeitä käyttäen, mutta myös kerran viikossa tulisi tehdä aerobinen kuntopiiri esimerkiksi lajiharjoittelun yhteydessä. Liikkuvuus ja lihashuolto toteutetaan monipuolisesti muiden harjoitusten yhteydessä, niin että aiemmin saavutettu liikkuvuus ylläpidetään. Yleensä liiallinen lajiin keskittyminen johtaa rasitusvammoihin ja heikentyneeseen liikkuvuuteen (Aalto ym. 2010, 122-123.)

Päälajin kilpailukauden jälkeistä aikaa kutsutaan ylimenokaudeksi. Nuorella urheilijalla ei kuitenkaan kannata aikuisten tavoin pitää varsinaista ylimenokautta, vaan harjoittelua jatketaan monipuolistamalla liikuntaa. Ylimenokausi on hyvä henkilökohtaisten heikkouksien kehittämisen aikaa, mutta tärkeintä on pitää nuoren urheilijan mielenkiinto korkealla. Monipuolisuutta ja mielekkyyttä voidaan ylläpitää esimerkiksi erilaisilla lajikokeiluilla, ilman liian orjallista ohjelman noudattamista. Hyviä esimerkkejä nuoren urheilijan oheislajeista ovat yleisurheilu, telinevoimistelu, suunnistus ja pallolajit, joissa kehitetään monipuolisesti erilaisia taitoja ja ominaisuuksia. (Aalto ym. 2010, 124.)

4.2 Fyysisen harjoittelun monipuolisuus

Suomalaisessa urheilussa on jo pitkään puhuttu monipuolisuudesta, mutta käsitteen ymmärtäminen on ollut hyvin suppeaa, sillä se on ymmärretty lähinnä taidon monipuolisuutena. Monipuolisuudella tarkoitetaan kasvuiässä motoristen taitojen lisäksi myös eri elinjärjestelmien kehittämistä monipuolisesti. Taitolajit ovat motorisen kehityksen kannalta monipuolisia, mutta niissä palautumisjaksot harjoituksissa ovat niin pitkiä, että harjoitukset eivät kehitä esimerkiksi aerobista aineenvaihduntaa tai peruskestävyysominaisuuksia. Vastaavasti puhtaan kestävyyslajin harjoittelu kuormittaa pääasiassa vain aineenvaihduntaa, mutta hermolihasjärjestelmän ja motoristen taitojen kehittyminen jää vajaaksi. Lasten ja nuorten valmennuksen ”punainen lanka” tuleekin olla elinjärjestelmien monipuolinen kehittäminen. (Hakkarainen 2015, 179.)

Ihmiskehon elinjärjestelmät voidaan jakaa suurpiirteisellä tasolla kolmeen eri järjestelmään: hermojärjestelmään, aineenvaihduntajärjestelmään sekä tuki- ja liikuntaelimityöhön. Aerobinen ja anaerobinen liikunta kuormittaa ja kehittää etenkin aineenvaihduntajärjestelmää, mutta myös kestovoimapainotteinen harjoittelu kehittää sitä. Tuki- ja liikuntaelinjärjestelmää voidaan kehittää tehokkaimmin lihaskunto- ja voimaharjoittelulla, mutta myös erilaisilla hyppelyillä ja heittoharjoituksilla. Venyttelyn ja muun liikkuvuusharjoittelun tarkoituksena on parantaa suorituskykyä sekä kasvattaa liikelaajuuksia, mutta pääasiallinen tavoite on pitää tuki- ja liikuntaelimityö toimintakykyisenä. Venyttelyn ja liikkuvuusharjoittelun vaikutus on huomattava palautumiseen ja sitä kautta parempaan suorituskykyyn. Taito- ja tekniikkaharjoittelu kehittävät etenkin hermolihaksjärjestelmää, mutta myös maksimi- ja nopeusvoimaharjoittelu sekä puhdas nopeusharjoittelu kehittävät tätä (Seppänen, Aalto & Tapio, 2010, 29). Elinjärjestelmät kuormittuvat ja kehittyvät osittain päällekkäin, eikä selvän rajan vetäminen ole mahdollista, koska kuormittuneisuuteen ja kehitysärsykkeeseen vaikuttaa myös aiempi harjoitustausta ja ikä. (Hakkarainen 2015, 179).

Elinjärjestelmä	Kuormittavia / kehittäviä harjoituksia
Hermosto	<ul style="list-style-type: none"> – motoriset taitoharjoitukset, pelit ja leikit – nopeusvoimaharjoittelu – nopeusharjoittelu – maksimivoimharjoittelu
Lihaksisto	<ul style="list-style-type: none"> – kestovoimaharjoitukset – perusvoimaharjoitukset – elastisuusharjoitukset – liikkuvuusharjoitukset
Tukielimet (luut, jänteet, nivelsiteet)	<ul style="list-style-type: none"> – hyppelyt ja kuntosallin heitot – tasapainoharjoitteet, pelit ja leikit – liikkuvuusharjoitukset

Elinjärjestelmä	Kuormittavia / kehittäviä harjoituksia
Hengitys- verenkierto sekä aineenvaihdunta	<ul style="list-style-type: none"> – kestävyysharjoitukset – nopeuskestävyysharjoitukset – lihaskestävyysharjoitukset - aerobinen aineenvaihdunta – voimakestävyysharjoitukset - anaerobinen aineenvaihdunta – pelit ja leikit

Taulukko 5 Neljä pääelinjärjestelmää ja esimerkkejä niitä kuormittavista sekä kehittävästä harjoituksista (Mukailtu: Hakkarainen 2015, 180).

4.2.1 Toiminnallinen harjoittelu

Suurin osa urheilusta tapahtuu pystyssä olevassa peliasennossa, koukistaen, ojentaen ja kiertäen eri suuntiin. Tällainen harjoitusmuoto pitää sinut toimintakykyisenä ja ennaltaehkäisee loukkaantumisia sekä lisää suorituskykyä. Liikehallinta sekä liikkuvuus auttaa tavoitteiden ja menestyksen saavuttamisessa. Huippuvalmentajat kuten Vern Gambetta ja Mike Boyle luokittelevat toiminnallisen harjoittelun lajin vaatimuksia ja liikettä vastaavaksi harjoitteluksi, jossa kehoa hallitaan monissa eri liikesuunnissa. (James C. Radcliffe 2007, 5.)

Toiminnallinen harjoittelu kehittää erilaisia ominaisuuksia kuten ryhtiä, kehon hallintaa, liikelaajuutta sekä tasapainoa eri liikemalleissa. Ryhti auttaa pitämään kehoa tasapainossa ja korjaamaan kehon asentoa liikkeen aikana. Toiminnallinen harjoittelu tukee ja kehittää kehon asentoa eli ryhtiä esimerkiksi ojennuksissa, koukistuksissa ja kierroissa moneen eri liikesuuntaan. Ryhti tukee voimantuottoa suunnanmuutoksissa ja esimerkiksi kenttälajeissa ne urheilijat, jotka omaavat hyvän ryhdin suunnanmuutoksen aikana tekevät sen nopeammin ja hallitummin, kuin ne joilla asento ei pysy kasassa. Oikeiden asentojen harjoittaminen eri liikemalleissa antaa mahdollisuuden taloudellisempaan ja

tehokkaampaan suoritukseen. Tasapaino voidaan jakaa kahteen eri luokkaan staattiseen ja dynaamiseen. Toiminnallinen harjoittelu kehittää dynaamista tasapainoa ja mahdollistaa suoritusten tekemisen muuttuvissa olosuhteissa. Mitä paremman toiminnallisen tasapainon omaat sen paremmin pysty vaihtamaan suuntaa yhdellä jalalla. Voiman tuottaminen oikeaan suuntaan parantaa suorituksen laatua ja tehoa. Nivelten stabiilisuus on tärkeää kehon oikean asennon ylläpitämiseksi, mikä on tärkeää nopeissa suunnanmuutoksissa ja muissa tarkkuutta vaativissa suorituksissa. Toiminnallinen harjoittelu parantaa nivelten stabiilisuutta ja antaa edellytykset suorittaa suunnanmuutokset ja muut voimaa vaativat liikkeet oikein ennaltaehkäisten loukkaantumisia. Toiminnallisessa harjoittelussa on liikkuvuuden aspekti mukana alkulämmittelystä loppuverryttelyyn ja se on tärkeä osa-alue suorituskyvyn parantamisessa. Riittävä nivelten liikkuvuus antaa edellytyksen voiman, nopeuden ja kestävyuden harjoitteluun. (James C. Radcliffe 2007, 5-7.)

4.2.2 Kestävyysharjoittelu

Kestävyuden merkitys on suuri lajeissa, jossa suorituksen kesto ylittää kaksi minuuttia tai pidemmän ajan kuluessa tulee useita tehokkaita ja lyhyitä työjaksoja. Suorituksen kesto vaikuttaa kestävyuden luonteeseen suorituksen keston lisääntyessä kahdesta minuutista useaan tuntiin asti (Nummela, Keskinen, Vuorimaa 2004, 333). Nummela, Keskinen ja Vuorimaa jakavatkin kestävyuden neljään eri lajiin, aerobiseen peruskestävyyteen, vauhtikestävyyteen, maksimikestävyyteen sekä nopeuskestävyyteen.

Aerobinen peruskestävyys luo hyvän pohjan lajinomaiselle kestävyydelle. Sitä enemmän voimme siirtää harjoittelun painopistettä tehoharjoittelun suuntaan, mitä paremmaksi aerobinen peruskestävyys on kehittynyt. Näin ollen erityisesti nuorille ja aloitteleville kestävyysurheilijoille aerobinen kestävyysharjoittelu on tärkeä kestävyysharjoittelumuoto. Koska aloittelijalla jo kevyt peruskestävyys harjoitus järkyttää riittävästi elimistön tasapainoa, voidaan periaatteessa sanoa että, mitä useammin nuori harjoittelee peruskestävyyttä sitä nopeammin ja enemmän peruskestävyys kehittyy (Nummela yms.

2004, 335). Peruskestävyysharjoittelun tarkoituksena on hapen avulla tapahtuvan energiantuoton tehostaminen sekä rasvojen käytön parantaminen. Peruskestävyysharjoittelun toteutuksessa tärkein asia on määrittää harjoituksen oikea teho, esimerkiksi sykkeen tai oman tuntemuksen avulla. Aikuisilla voidaan aerobinen kynnyksen arvioida vähentämällä maksimisykkeestä 40-50 lyöntiä/min, jos maksimisyke on tiedossa. Lapsilla aerobisen kynnyksen määrittäminen on hankalampaa tehokkaan aerobisen energiantuoton takia ja se voi olla jopa 10 lyöntiä korkeammilla syketasoilla kuin aikuisilla. Aerobisen kunnan harjoitussykkeen tulisi olla koko harjoituksen ajan alle tämän kynnyssykkeen tai olla korkeintaan harjoituksen lopussa kynnystasolla (Riski 2015, 286-288.)

Vauhtikestävyysharjoittelussa ja peruskestävyysharjoittelussa vaikutukset ovat lähes samat, mutta vauhtikestävyysharjoittelu toteutetaan korkeammalla intensiteetillä ja energiasta vain alle 30% tuotetaan rasvoista, kun peruskestävyysharjoittelussa vastaava rasvojen osuus on yli 50 %. Vauhtikestävyysharjoittelua kannattaa toteuttaa sekä tasavauhtisena että intervalleina ja jos maksimisyke on tiedossa niin, voidaan vauhtikestävyysharjoittelun ylärajaksi arvioida anaerobinen kynnystaso, joka on noin 20 lyöntiä/min alle maksimisykkeen. Vauhtikestävyysharjoittelu toteutetaan aerobisen ja anaerobisen kynnyksen välissä. Yhtäjaksoiset harjoitukset olisi hyvä tehdä lähellä vauhtikestävyuden alarajaa noin 20-40 minuutin yhtäjaksoisina vaihtelevatehoisina harjoituksina. Intervalliluonteisissa kovemmissa harjoituksissa liikutaan anaerobisen kynnystehon tuntumassa noin 3-15 minuutin jaksoissa. Lapsille ja nuorille riittää jo yksi kovempitehoinen harjoitus viikossa kehityksen aikaansaamiseksi (esimerkiksi kilpailu tai peli). Kun kestävyyskunto paranee, voidaan vauhtikestävyyttä harjoitella muutamia kertoja viikossa, kuitenkin niin että vauhtikestävyuden ylärajalla tehtäviä intervalliharjoituksia otetaan ohjelmaan vasta kun vauhtikestävyyskunto on riittävällä tasolla. Hyviä merkkejä kunnan paranemisesta ovat esimerkiksi ne että samalla syketasolla tehtävän harjoituksen vauhti paranee ja rasittavuus pienenee. (Riski 2015, 289.)

Maksimikestävyysharjoittelun tarkoituksena on kehittää suorituskykyä suurta aerobista kestävyyttä vaativassa suorituksessa. Hengitys- ja verenkiertoelimistön hapenkuljetuska-

pasiteetin kehittyessä ja lihasten hapenkäyttökyvyn parantuessa koko suorituskyky paranee. Sydämen iskutilavuuden ja minuuttitilavuuden suureneminen ovat tärkeimmät aerobista tehoa parantavat tekijät. Hyviä harjoitusmuotoja maksimikestävyyden kehittämiseksi ovat esimerkiksi juoksu kovassa maastossa, soutu, uinti, sauvajuoksu ja hiihto. Aikuisilla maksimikestävyysharjoitus tehdään tyypillisesti 3-10 minuutin intervalleina joissa harjoituksen kokonaiskesto ilman palautuksia on 15-60 minuuttia. Lapsilla sama ärsyke saadaan lyhyemmällä 3-5 minuutin vedoilla, koska he pystyvät nostamaan harjoitustehon nopeasti korkeammaksi. Harjoituksen rasittavuuteen voidaan vaikuttaa olennaisesti palautuksen pituudella. Intervallien välissä pidetään tavallisesti 2-5 minuutin palautus ja vetoja tehdään 4-6 harjoittelutaustasta ja kuntotasosta riippuen. Maksimikestävyyden harjoituksista osa kannattaa tehdä kovina tasavauhtisina noin 15-30 minuutin kestoisina harjoituksina, koska se kehittää laktaatin poistokykyä sekä tahdonvoimaa. Molemmat harjoitustavat kehittävän hyvin maksimaalista kestävyyskykyä sekä hapenottoa. Lasten kestävysharjoittelussa tulisi käyttää vaihtelevia ja innostavia harjoitustapoja motivaation ylläpitämiseksi ja pitkäaikaisen kehittymisen takaamiseksi. (Riski 2015, 289-291.)

4.2.3 Voimaharjoittelu

Lajianalyysi on kaiken urheiluharjoittelun lähtökohtana, myös voimaharjoittelun. Lajin ominaispiirteet on tunnettava kyseisen lajin osalta, kuten voimantuottoajat, voimatasot, työskentelevät lihakset sekä liikeradat (Mero ym. 2004, 253). Voimantuotto on kaiken urheilulajien ja liikkumisen perusta, koska liikkeen tuottaminen vaatii riittävän voimataason. Optimaalinen voimantuotto liikkeen kannalta on hermoston, lihaksiston ja tukielimien yhteistyönä tuotettu taidokas liikeketju, missä liikettä aiheuttavat lihakset supistuvat juuri oikealla hetkellä ja liikettä jarruttavat antavat hetkellisesti periksi sekä tukilihakset tuottavat optimaalisen vastavoiman liikettä aiheuttaville lihaksille. (Hakkarainen 2015, 212.)

Nuoren urheilijan voimaharjoittelun tulisi olla ensisijaisesti kehonpainolla tapahtuvaa lihaskunnan kehittämistä ja ensisijaisesti kasvua ja kehitystä tukevaa sekä monipuolista. Lapsen voimatasot kehittyvät alkuvaiheessa jo perusliikkumisella, mutta monipuolisella ja ohjatulla lihaskuntojumpalla lihaskunto kehittyy monipuolisemmin ja tukee parhaalla mahdollisella tavalla myös herkkyyskausia. Voimaharjoittelun suunnittelun pohjana tulee käyttää herkkyyskausia sekä tiettyyn kasvuvaiheeseen sopivaa voima osa-alueen harjoittamista, jossa se ns. kehittyy parhaiten. Nuoren urheilijan tulisi harjoittaa eri voiman osa-alueita kuten kestovoima, perusvoima sekä nopeusvoima, mutta suuria ulkoisia vastuksia kuten levypaino ja käsipainot tulee käyttää varauksella, ottaen huomioon, että kasvavan nuoren luuston lujuus ei ole murrosiän ohittaneen tasolla. Keppijumpan avulla kehitetään suoritustekniikkaa ja valmistaudutaan murrosiän jälkeisiin perus- ja maksimivoimaharjoitteluihin. Suurta liikevarastoa hyödynnetään myöhemmin voimaharjoittelussa parempana suoritustekniikkana, kehittyneenä hermolihasjärjestelmän kuntona sekä kehittyneempänä ryhtinä. Vanhemmilla ja valmentajilla on suuri vastuu nuoren kasvua ja kehitystä tukevasta lihaskuntoharjoittelusta. (Aalto ym. 2010, 93).

Voiman lajeja ovat maksimivoima, kestovoima sekä nopeusvoima. Voimaharjoittelun tarkoituksena on lajinomaisen voimantuoton parantaminen, joka vaatii kehittyäkseen riittävää perusvoimatasoa. Voimaharjoittelun tulee olla pitkäjänteinen ja monipuolinen prosessi lajista riippumatta, jossa eri voimaominaisuuksia tulee harjoittaa kullekin ominaisuudelle optimaalisessa vaiheessa. Harjoittelu on luokiteltu erilaisiin voiman lajeihin voimaharjoittelun suunnittelun helpottamiseksi. Voiman lajeja ovat: maksimivoima, joka jaotellaan hermostolliseen ja hypertrofiseen, kestovoima joka jaotellaan lihaskestävyyteen ja voimakestävyyteen sekä nopeusvoima joka jaotellaan pikavoimaan ja räjähtävään voimaan. Näiden lisäksi on lajissa vaadittavia voimaominaisuuksia kuvaava lajivoima. (Hakkarainen 2015, 220.)

Voimaharjoittelu pääluokka	Alaluokka	Periaatteet
Maksimivoima	Hermostollinen	<ul style="list-style-type: none"> - Vastus ja paino maksimaalinen - Toistoja yhdessä sarjassa vähän. 1-4 toistoa - Sarjoja yhdessä harjoituksessa 2-5 - Harjoitteita yhdessä harjoituksessa 1-4 - Palautukset täydellisiä, pitää pystyä tekemään uusi maksimaalinen suoritus - Käytettävä lapsilla vain harkiten ja turvallisilla harjoitteilla
	Hypertrofinen	<ul style="list-style-type: none"> - Pyritään kasvattamaan lihaksen poikkipinta-alaa ja sitä kautta lihaksen maksimaalista supistumiskykyä - Vastus ja paino 60-80% maksimista - Toistot: 5-15 toistoa - Palautukset täydelliset - Tehokkaimmillaan murrosiän hormonaalisen kypsymisen jälkeen - Käytetään lapsilla vain harkiten, valvotusti ja turvallisilla harjoitteilla
Kestovoima	Lihaskestävyys	<ul style="list-style-type: none"> - Kehittää lihaksiston aerobis-anaerobista energiantuottoa ja lihaksen paikallisia kestävyysominaisuuksia - Vastus ja painot 0-30% maksimista usein vain oman kehon paino - Toistot: 15 - Palautukset epätäydelliset, liikkeet toteutetaan usein kiertoarjoitteluna - Kehittää voimaa tehokkaasti jo lapsilla ja soveltuu lapsille erittäin hyvin

Voimaharjoittelu pääluokka	Alaluokka	Periaatteet
	Voimakestävyys	<ul style="list-style-type: none"> - Kehittää lihaksiston anaerobista energiantuottoa ja lihaksen paikallisia maitohapon poistomekanismeja - Vastus ja painot 20-50% maksimista - Toistot: 15-30 toistoa - Palautukset epätaydelliset, liikkeet toteutetaan usein kiertoarjoitteluna - Kehittää voimaa tehokkaasti jo lapsilla, mutta tehokkaimillaan vasta murrosiän jälkeen - Soveltuu lapsille varsin hyvin, jos tekniikat hallinnassa ja harjoitukset valvottuja
Nopeusvoima	Pikavoima	<ul style="list-style-type: none"> - Kehittää hermoston kykyä aktivoida lihassoluja - Kehitetään lihaksen sisäistä voimaa ja refleksejä sekä lihasjännne kopleksin elastisuutta - Vastus ja paino niin kevy, että suoritus mahdollista toteuttaa nopeasti - Toistoja yhdessä sarjassa vähän: yleensä 4-6 - Sarjoja yhdessä harjoituksessa 1-4 - Palautukset täydelliset - Kehittää voimaa jo lapsilla, mutta tekniikka pitää olla kunnossa ja harjoitus tulee tehdä valvotusti

Voimaharjoittelu pääluokka	Alaluokka	Periaatteet
	Räjähävävoima	<ul style="list-style-type: none"> – Kehittää hermoston kykyä aktivoida lihassoluja mahdollisimman nopeasti – Myös maksimivoima kehittyy – Vastus ja paino niin kevyt, että suoritus mahdollista toteuttaa nopeasti – Toistoja yhdessä sarjassa yleensä 1-6, mahdollisimman räjähtävä suoritus – Sarjoja yhdessä harjoituksessa 2-5 – Harjoitteita yhdessä harjoituksessa 1-4 – Palautukset täydelliset (1-2min) – Kehittää voimaa jo lapsilla, mutta tekniikka pitää olla kunnossa ja harjoitus tulee tehdä valvotusti

Taulukko 6. Voiman lajit ja niiden pääperiaatteet (Mukailtu: Hakkarainen 2015, 222-223).

Hamilton (2015, 24) on tutkinut hengauksen fysiologiaa kestävyys- ja voimaharjoittelun osalta. Hengauksessa työskentelee useita päälihasryhmiä kuten etureidet, pakarot, vartalon ojentaja sekä keskivartalon lihakset. Purjehtijan on tärkeää harjoitella monipuolisesti niin kestävyyttä kuin voimaa pystyäkseen hengaamaan paremmin ja kauemmin paremmassa asennossa. Usein uskotaan, että hengaus on vain kestävyyttä vaativaa liikettä, mutta voimaharjoittelulla on tärkeä rooli hyvän tekniikan ja asennon saavuttamiseksi. Tutkimuksen mukaan tärkeää on harjoitella molempia osa-alueita tasapuolisesti sillä ne tukevat toisiaan hyvin purjehduksen hengaus asennossa.

4.2.4 Liikkuvuus ja venyttely

Nivelten liikelajiuudella tarkoitetaan liikkuvuutta eli notkeutta. Toimintakyvyn sekä suorituskyyvyn kannalta on hyvä liikkuvuus tärkeää. Urheilulajin oikea suoritustekniikka

edellyttää useimmiten hyvää notkeutta, koska riittävä nivelliikkuvuus mahdollistaa laajat liikeradat vähäisellä kudosten aikaansaamalla vastuksella. Liikkuvuus sisältää rakenteellisen, voiman tuottoon liittyvän ja koordinaatiivisen ulottuvuuden ja on siksi moniulotteinen kuntotekijä, mutta ilman riittävää liikkeen kontrollointia ja liikehallintaa jää liikkuvuus ominaisuutena irralliseksi. Useimmiten riittää, kun liikkuvuus on riittävällä tasolla optimaalisen suoritustekniikan kannalta. (Kalaja 2016, 313.)

Urheilulajeissa on venyttelyllä tärkeä rooli tulosten kannalta. Jos urheilusuorituksessa käytetään hyväksi koko liikerataa, merkitsee lisääntynyt liikkuvuus suorituksen parantamista, joissa kudoksiin varastoituvaa elastista energiaa käytetään hyväksi. Urheilijoilla tehdyt tutkimukset osoittavat, että eri urheilulajeissa vaaditaan niihin liittyviä spesifisiä notkeusvaatimuksia. Tutkimukset eivät kuitenkaan kerro miten suuri notkeus kussakin lajissa on suorituksen kannalta optimaalinen. (Ylinen 2010, 23.) Robert S. Bray Jr. toteaa artikkelissaan, että purjehtijan on tärkeää venytellä ennen harjoitusta tai kilpailua, erityisesti ylä- ja alaselän lihakset, takareisin lihakset, olkapäät sekä lantion ojentajat ja koukistajat. Venytysten avulla purjehtia pystyy ennaltaehkäisemään loukkaantumisia ja suoriutuu purjehduksesta paremmin. (Sailing World 2012.)

Venyttelyllä uskotaan olevan tärkeä merkitys urheiluvammojen ehkäisyssä. Venyttelyn vaikutuksesta rasitusvammojen ehkäisyssä työssä ja urheilussa on tehty vain vähän satunnaistettuja tutkimuksia, sen sijaan seurantatutkimuksia on tehty enemmän, mutta niiden pohjalta ei voida päätellä täysin venyttelyn vaikuttavuutta, koska vammojen esiintyvyys voi eri syistä vaihdella hyvinkin paljon. Esimerkiksi Witvrouw ym. 2004 tehdyssä tutkimuksessa havaittiin, että nelipäisen reisilihaksen tai hamstringlihasten revähdyssvaman kokeneet urheilijat olivat ennen vammautumistaan selvästi jäykempiä kuin ne, joilla vammoja ei todettu. Useissa tutkimuksissa venyttelyllä on ollut positiivinen vaikutus ja vammojen määrä on vähentynyt tutkimusintervention vaikutuksesta. (Ylinen 2010, 23-24.)

Liikkuvuus voidaan eritellä aktiiviseen ja passiiviseen liikkuvuuteen. Aktiivinen liikkuvuus on liikelaajuus, joka on saavutettu omalla aktiivisella lihastyöllä, kun taas passiivinen liikkuvuus saavutetaan ulkoisen voiman seurauksena. Tehokkuuden suhteen ei eri venyttelytekniikoiden välillä ole suurta eroa, eli ei voida sanoa, että joku venyttelytekniikka olisi selkeästi muita parempi liikkuvuuden lisääjänä. Liikkuvuusharjoittelun määrä riippuu lähtötasosta, tavoitteista sekä iästä. Yleisesti voidaan sanoa, että liikkuvuuden lisääminen vaatii keskittynyttä harjoittelua mieluiten kaksi kertaa päivässä, noin 15 minuuttia kerrallaan. (Kalaja 2016, 314–315.)

Erilaiset venyttelytavat vaikuttavat suorituskykyyn eri tavalla. Staattisella venyttelyllä on havaittu olevan negatiivinen vaikutus suorituskykyyn. Behmin tekemän laajan meta-analyysin mukaan staattinen pitkäkestoinen venyttely ennen suoritusta heikentää lihasaktivaatiota, voimantuottoa, tehoa, nopeutta, reaktiota, liikeaikaa sekä tasapainoa. Dynaamisella liikkuvuusharjoittelulla on Behmin mukaan positiivinen vaikutus urheilusuorituksiin. Vammojen ennaltaehkäisyn kannalta optimaalisella nivelliikkuvuudella on positiivinen vaikutus, mutta on tärkeää ajoittaa venyttely oikeaan aikaan urheilusuorituksen mukaan. Liian pitkät staattiset venytykset ennen urheilusuoritusta eivät vähennä äkillisiä vammoja eikä rasitusvammoja. (Kalaja 2016, 317.)

Liikkuvuuden merkitykset
- liikkeiden taloudellisuuden lisääntyminen
- motorisen oppimisprosessin nopeutuminen
- motorisen säätelykyvyn paraneminen
- kuormituksen sietokyvyn kasvaminen
- loukkaantumisriskin pieneminen
- lihastasapainon varmistuminen
- lihasepätasapainon ehkäiseminen
- terveyden, hyvinvoinnin ja elämän laadun paraneminen

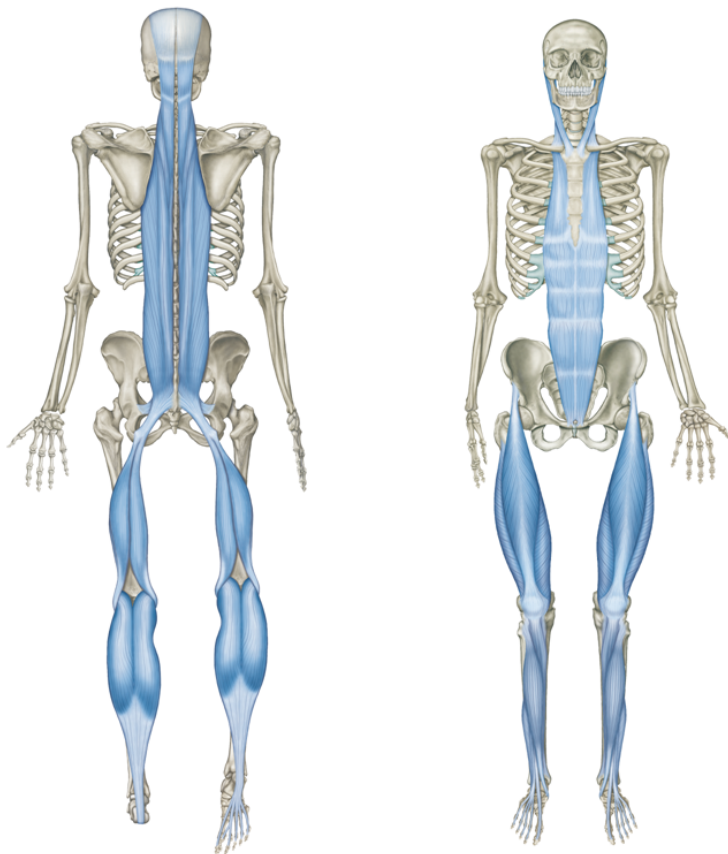
Taulukko 7 Liikkuvuuden hyödyt (Mukailtu: Kalaja 2015, 256 (Hirtz 2007))

4.2.5 Pinnallinen posteriorinen linja sekä frontaalilinja

Takalinja eli pinnallinen posteriorinen linja suojaa ja liittää kehon takaosat jalkapohjasta päälakeen pareittain kahdessa osassa selkäpanssarin lailla. Pinnallinen posteriorinen linja toimii yhtenäisenä integroituneena lihaskalvolinjana, esimerkiksi polvet ojennettuina seistessä. Linja pääasiallisena tehtävänä on tukea kehoa pystyasennossa ja ehkäistä kehon pyrkimystä painua etukumaraan asentoon. Polvissa tapahtuu koukistus muista nivelistä poiketen, kun vartalo suoristetaan. Pinnallinen posteriorinen linja on päälinja, jonka ensisijainen tehtävä on huolehtia asennosta ja liikkeestä sagittaalilinjassa, joko rajoittaen eteentaivutusliikettä tai liioitellen tai ylläpitäen liiallista taaksetaivutusta linjan toiminnan häiriintyessä. Vaikka linjasta puhutaan yksikkönä, niin niitä on kaksi sijaiten toinen vasemmalla ja toinen oikealla puolella. Kun pinnallisten linjojen välillä tunnustetaan epätasapainoa, nämä tulisi korjata molemminpuolisten linjojen liikerajoitusten mukaisesti. Tavallisia pinnallisen posteriorilinjan asentoihin liittyviä kompensatioita ovat,

esimerkiksi nilkan koukistuksen liikerajoitus, polven yliojentuminen sekä lantion kallistuminen eteen. (Myers 2013, 72-75.)

Etulinja eli pinnallinen frontaalilinja liittää koko kehon etupuolen kahdessa osassa varpaista lantioon ja lantiosta päähän. Etulinjan tehtävänä on tasapainottaa pinnallista posteriorista linjaa eli etulinjaa. Linjankokonaisliikkeeseen liittyvä toiminta tuottaa vartalon ja lantion koukistuksen, polven suoristumisen sekä jalkaterän koukistuksen. Nämä kaksi linjaa tukevat toisiaan ja toimivat toisiinsa nähden vastakkaisesti pinnallisen posteriorisen linjan toimiessa varpaiden koukistajina, taas pinnallinen frontaalilinja huolehtii niiden ojentamisesta ja niin edelleen kehoa ylöspäin. (Myers 2013, 96-97.)



Kuva 6 Myersin pinnallinen posteriorinen linja sekä pinnallinen frontaalilinja

5 Projektin tavoite

Tämän projektin tavoitteena on tuottaa Espoon Pursiseuran valmentajille liikepankki voima ja liikkuvuus harjoitteluun. Liikepankki antaa valmentajille liikeitä ja malleja yksittäisten harjoitusten suunnitteluun sekä toteutukseen. Projektin tarve seuralle kartoitettiin seuran valmentajien sekä valmennuspäällikön kanssa. Kyselyn sekä tapaamisten tavoite oli tutustu seuran toimintaan sekä saada kuva seuran nykyisestä tilasta, miten he ottavat huomioon oheisharjoittelun ja miten sitä seurassa toteutetaan. Valmennuspäällikön haastattelun tarkoituksena olisi saada seuran toivomukset ja liikepankin sisällön suuntaviivat selville.

TKT prosessin tavoite tuli seuran tarpeista, saada liikkeitä ja työkaluja voima ja liikkuvuus harjoittelun avuksi. Totesimme yhdessä valmennuspäällikön kanssa, että tällainen liikepankki olisi tarpeellinen purjehdusvalmennuksessa, koska muita vastaavia liikepankkeja ei ole valmentajien käytössä purjehduksessa. Tämä liikepankki mahdollistaisi yksittäisten harjoitusten suunnittelun ja käytännön toteutuksen monipuolisuuden ja urheilijalähtöisyyden näkökulmasta.

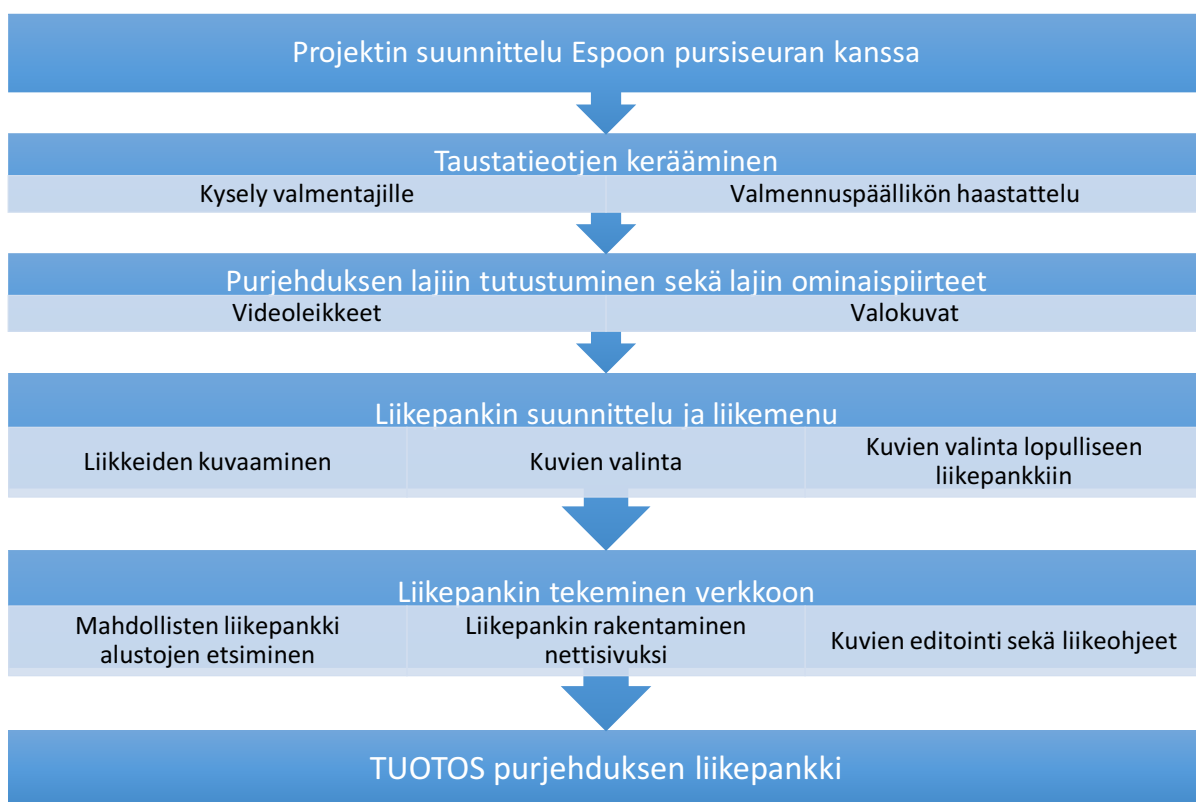
Liikepankissa toteutettujen liikkeiden ja liikemallien ohjaaminen sekä valmentaminen rakennettiin sillä tavalla, että valmentajien olisi helppo toteuttaa se käytännössä ja valita jokaiselle urheilijalle omaa tasoa vastaava harjoite liikepankista. Purjehdusvalmentajien päätyö koostuu lajivalmennuksesta eikä valmentajilla ole hirveästi kokemusta oheisharjoittelun valmentamisesta. Tämän liikepankin avulla valmentajien olisi helppo valita oikeanlainen harjoite tai liikemalli haluamaansa ominaisuuden kehittämiseen jokaisen tarpeiden ja taitojen mukaan. Liikepankki sisältää myös valmiita esimerkkiharjoituksia, joita voi poimia ja soveltaa omien tarpeiden mukaan.

Liikepankkia voidaan käyttää jatkossa valmentajien koulutuksissa ja syventää valmentajien tietämystä purjehtijan oheisharjoittelusta sekä monipuolisesta harjoittelusta. Tarkoituksena on saada seuran purjehtijoille mahdollisimman hyvät lähtökohdat ja ominaisuu-

det purjehtia sekä kehittyä lajissa loukkaantumatta, huipputasolle asti. Työn tarkoituksena oli myös karsia ja ennaltaehkäistä urheilijoiden loukkaantumisia sekä ylirasitustiloja monipuolisen harjoittelun ja progressiivisen oheisharjoittelun avulla.

Liikepankki mahdollistaisi seuralle hyvän työkalun kehittää omaa valmennustaan sekä antaisi suuntaviivat yhteisen toiminnan kehittämiseksi. Yhteisen liikepankin avulla harjoittelun yhtäläistäminen olisi helpompaa ja tiedon jakaminen valmentajien kesken sujuvampaa.

6 Projektin vaiheet



Kuvio 4. Projektin etenemisen vaiheet

Idea Liikepankin suunnitteluun ja käytännön toteutukseen lähti liikkeelle syyskuussa 2015, jolloin valmentaja kollegani kanssa keskustelimme purjehduksen nykyisestä tilasta ja harjoittelusta. Keskustelun tiimoilta mietimme kehityskohtia purjehdusvalmennukseen. Selvää linjaa ja apuvälinettä voima- ja liikkuvuusominaisuuksien kehittämiseksi purjehduksen valmennuksessa ei ole ollut, jota valmentajat pystyisivät käyttämään päivittäisessä valmennuksessa urheilijoiden kanssa. Projekti lähti liikkeelle palaverista valmennuspäällikön kanssa, jossa kartoitettiin EPS:n purjehdusseuran tarpeita ja mahdollisuuksia liikepankin toteutukseen. Tärkeimpänä tavoitteena oli saada toimiva ja helposti käytettävissä oleva liikepankki valmentajien ja seuran tarpeiden mukaan, valmentajien työn helpottamiseksi. Liikepankin pääpaino oli lasten ja nuorten voima- ja liikkuvuusharjoittelun kehittämisessä, yksilölliset ominaisuudet huomioiden.

Omat kokemukset purjehduksesta ennen projektin alkua olivat pelkästään tietty ajatusmalli sekä televisiosta tulleet kilpailut. Lajin sekä EPS: n valmennustoimintaan tutustuminen antoi hyvän perspektiivin lajin ominaispiirteisiin sekä vaatimuksiin. Ajatus tietenkin fyysisten ominaisuuksien kehittämisessä ja vaatimuksissa lasten ja nuorten purjehtijoiden kannalta. Omien kokemusten ja valmennuspäällikön sparrauksen saattelemana, visio oppaan sisällöstä liikkeineen alkoi muodostua vähitellen lajin vaatimusten mukaan.

Liikepankin suunnittelun yksi vaiheista oli valmentajien osaamisen ja tarpeiden hahmottaminen kyselyn avulla (Liite1). Kysely toteutettiin webropol verkkokyselyllä ja se valikoitui kyselyn muodoksi sen takia, että pystyimme tavoittamaan purjehduskauden keskellä kiireiset valmentajat. Kysymykset kyselyyn muotoilimme yhdessä valmennuspäällikön kanssa. Suurin osa kysymyksistä oli avoimia kysymyksiä liittyen valmennuksen suunnitteluun sekä toteutukseen. Tältä pohjalta saimme käsityksen valmentajien vahvuuksista ja kehitettävistä osa-alueista. Lajiharjoitteiden käyttö valmennuksessa oli monipuolisia ja eri taitoja kehittäviä harjoitteita tehtiin, mutta fyysisten ominaisuuksien harjoittelu kaipasi vahvistusta. Muutamia oheisharjoitteluun viittaavia liikkeitä ja harjoitteita tehtiin välillä lajiharjoitusten ohessa, mutta ne jäivät hyvin vähäisiksi. Näin myös liikepankin suuntaviivat selvenivät ja raja-alue oli helpompi toteuttaa. Valmentajille toteutetun kyselyn vastausten perusteella lähdimme valmennuspäällikön kanssa kehittämään liikepankin sisällön tarkempia pääpainoja, joista valitsimme voiman ja liikkuvuuden.

Liikepankki keskittyy voima- ja liikkuvuus ominaisuuksien kehittämiseen lasten ja nuorten kehitysvaiheet ja yksilöllisyys huomioiden. Liikkeiden ja liikemallien suunnittelu lähti liikkeelle purjehduksessa vaadittavien ominaisuuksien ja lajitaitojen pohjalta, jotta kokonaisuus tukisi mahdollisimman monipuolisesti taitojen ja ominaisuuksien kehittämistä lajissa, jossa olosuhteet muuttuvat jatkuvasti ja tilanteisiin pitää reagoida nopeasti. Purjehduksen lajiharjoittelu ja asennot kuormittavat ensisijaisesti etulinjaa, joten oli tär-

keää saada kehon lihastasapainoa korjaavia liikeitä liikepankkiin. Liikepankissa ei käsitellä purjehduksen lajitaitojen harjoittelua, taktiikkaa eikä henkistä valmennusta. Liikepankki keskittyy vain voima- ja liikkuvuusominaisuuksien kehittämiseen, mitkä edesauttavat ja mahdollistavat edellä mainittujen taitojen ja ominaisuuksien kehittämisen. Valmentajien vastauksien sekä valmennuspäällikön haastattelun pohjalta oli selvää, että voima- ja liikkuvuusharjoittelu oli kehitystä vaativa osa-alue, minne tarvittiin apua.

Liikkeiden suunnittelu tärkein lähtökohta oli monipuolisuus. Liikepankin liikkeet valikoituivat purjehduksessa tehtävien liikkeiden pohjalta. Kävin kuvaamassa seuran harjoituksia ja keskustelemassa valmentajien kanssa. Tarkoituksena oli kuvata urheilijoita lajin ääressä, miettien mitä veneessä tapahtuu ja mitkä asennot ja liikkeet toistuvat lajisuorituksen aikana. Liikkeiden analysoinnin päätarkoituksena oli selvittää päälihakset ja liikesuunnat, joita purjehduksessa pääasiallisesti käytetään. Näiden analyysien sekä purjehduksessa käytetyn kirjallisuuden perusteella lähdin rakentamaan liike-menuta liikkeistä, joita voisi käyttää liikepankissa. Tärkeintä oli löytää liikeitä, jotka auttaisivat urheilijoita kehittymään monipuolisesti. Liikkeiden etsimiseen käytettiin toiminnallisen harjoittelun oppaita sekä kirjoja. Alussa pyrin löytämään mahdollisimman paljon liikeitä, jotka kuormittaisivat purjehduksessa käytettäviä lihaksia sekä vastalihaksia lihastasapainon saavuttamiseksi.

Valmennuspäällikön kanssa työstimme lopullisen liike- menun (Liite 2.), jossa käsiteltiin halutut liikemallit ja lihasketjut. Valmennuspäällikkö kommentoi minun valitsemia liikeitä sekä liikepankin kokonaisuutta. Materiaaleja työstettiin valmennuspäällikön palautteen mukaisiksi. Liikkeiden lopullisessa valinnassa piti ottaa huomioon kohderyhmien yksilöllisyys, ominaisuudet ja kehityksen vaiheet, jotta saisimme lapsille ja nuorille oman taseisia liikeitä ja liikemalleja mahdollisimman laajasti. Liikkeet suunniteltiin progressiivisesti helpoista haastavampiin, mikä auttaisi valmentajia valitsemaan liikkeet urheilijan taitotason ja ominaisuuksien mukaan. Samanlaisia liikemalleja valikoitui pankkiin noin 2-3 kappaletta, joissa haastavuus vaihtelee.

Liikepankki viedään seuralle käytännön harjoituksiin seuraavan kauden alkupuolella, jossa liikeitä päästään testaamaan kokonaisuudessaan. Myös liikepankin käyttöä sekä liikkeiden valmentamista pystytään opastamaan valmentajille. Tämä vaihe on tärkeä projektin seuraavan vaiheen kannalta. Valmentajien koulutuksessa pystytään linjaamaan seuran yhteiset halutut tavoitteet oheisharjoittelun tiimoilta.

7 Projektin tuotos

Projektin tuotos on sähköinen liikepankki EPS: n valmentajille. Tämän liikepankin tarkoitus on helpottaa valmentajan työtä voima- ja liikkuvuusharjoitusten suunnittelussa ja käytännön toteutuksessa. Liikepankin muodoksi valikoitui sähköinen liikepankki, koska sinne pääsee helposti joko kännykän, tabletin tai tietokoneen avulla, eikä sitä tarvitse pitää mukana paperiversiona. Liikepankki on pyritty tekemään visuaalisesti mahdollisimman helpoksi ja yksinkertaiseksi käyttäjän kannalta sekä sinne on myös rakennettu muutamia esimerkkejä helpottamaan harjoituksen rakentamista ja liikepankin käyttöä. Liikepankki on rakennettu Strikingly nimisen nettisivumallin pohjalle (Kuvat 7-11), jonne pystyy itse lisäämään materiaaleja kuten kuvia tai videoita. Liikepankki on vain osa purjehduksen fyysistä valmennusta ja tarkoitus on tulevaisuudessa kehittää liikepankkia kattavammaksi ja monipuolisemmaksi. Liikepankin ohella seura saa käyttöönsä verkkosivun, jonne seura pystyy tulevaisuudessa lisäämään valmennusmateriaaleja, kuten lajiharjoitteita, lajitekniikoita sekä erilaisia koulutusmateriaaleja seuran tarpeisiin. Liikepankin sähköinen alusta antaa seuralle mahdollisuuden valmentajien tiedon lisäämiseen yhtenäisen ja kaikille käytössä olevan verkkosivun avulla.

Liikepankkiin valikoitui liikkeitä yhteensä 41 kappaletta, joita pyrittiin jakamaan selkeyttämisen vuoksi eri osioihin. Liikkeet on valikoitu ja listattu liikepankkiin eri liikemalleja ja lihasketjuja hyväksi käyttäen. Eri liikemalleista ja lihasketjuista on eri liikkeitä, jotka osa ovat helpompia ja osa haastavampia, jotta valmentaja pystyy valitsemaan urheilijoille liikkeitä urheilijan kehitysvaiheen ja voimatason mukaan. Kuvien liikkeet on ryhmitelty liikepankissa nimillä **etuketju, takaketju, veto horisontaalinen, työntö horisontaalinen, veto vertikaalinen, työntö vertikaalinen, etuketju toispuolinen, takaketju toispuolinen, tukilihakset, lannerangan stabilointi sekä rintarangan kierto**. Näiden avulla valmentaja rakentaa harjoitteluun kokonaisuuden valitsemalla haluttuja liikkeitä liikepankista. Liikkeet skaalattiin, jotta kaikille urheilijoille löytyisi omalle tasolle sopiva liike oppaasta. Liikepankissa löytyy myös taulukko voiman eri osa-alueista helpottamaan valmentajien suunnittelua sarjojen ja toistojen suhteen. Liikkeiden vieressä lukee lyhyet suoritusohjeet sekä ydinkohdat mihin valmentajien tulisi kiinnittää

huomiota liikkeitä ohjattaessa. Progressioiden pyrkimys on, että tekniikat saadaan mahdollisimman hyväksi ennen kuorman tai kulman lisäämistä.

Liikepankki rakennettiin sillä tavalla, ettei liikkeisiin tarvittaisi paljoa erilaisia laitteita ja välineitä. Välineinä käytettiin kahvakuulaa, kuminauhoja, TRX remmejä, levytankoa, fitballia, kuntopalloa sekä leuanvetotankoa. Pyrkimys oli, että valmentajat pystyvät toteuttamaan treenin tehokkaasti, vaikka rannassa lajiharjoituspaikkojen läheisyydessä. Sähköisen liikepankin avulla valmentajat pystyvät myös itse kehittämään liikkeitä haluttuun suuntaan, omien tarpeidensa mukaan ja lisäämään niitä liikepankkiin tulevaisuudessa.




Kuva 7. Liikepankki sähköisessä muodossa

Verkossa oleva liikepankki sisältää kuusi eri välilehteä. Ensimmäisellä välilehdellä on koottu liikepankin käyttöohjeet sekä muutamia harjoitusesimerkkejä helpottamaan yksittäisten harjoitusten laatimista. Toinen välilehti (alkulämmittely) sisältää esimerkkiliikkeitä dynaamisesta liikkuvuudesta, tukilihaksiston vahvistamisesta, lannerangan stabiloinnista sekä rintarangan kierrosta. Kolmannella ja neljännellä välilehdellä on liikkeitä

etuketjun sekä takaketjun vahvistamiseen. Viimeiset kaksi välilehteä sisältävät liikkeitä veto- ja työntölihasten osa-alueilta. Alla esimerkkejä verkkosivuston visuaalisesta näkymästä sekä muutama liike hahmottamaan liikepankin sisältöä sekä ajatusmallia.

EPS fyysisen harjoittelun opas		Alkulämmittely	Etuketju	Takaketju	Vetoliikkeet	Työntöliikkeet
<p>Esimerkkiharjoitus 1 Alkulämmittely:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Aerobinen juoksu 20min 2. Dynaaminen liikkuvuus 2 liikettä 3. Lannerangan stabilointi 2 liikettä <p>Pääharjoitus:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Etuketju 1 liike 2. Etuketju toispuoliset liikkeet 2 liike 3. Veto vertikaalinen 2 liikettä <p>Loppuverryttely:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Ravistelut + venyttely 		<p>Esimerkkiharjoitus 2 Alkulämmittely:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Aerobinen soutu 20min 2. Dynaaminen liikkuvuus 2 liikettä 3. Lannerangan stabilointi 2 liikettä <p>Pääharjoitus:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Takaketju 2 liikettä 2. Takaketju toispuoliset liikkeet 1 liikettä 3. työntö horisontaalinen 2 liikettä <p>Loppuverryttely:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Ravistelut + venyttely 				

Kuva 8. Esimerkki harjoitukset liikepankista

EPS fyysisen harjoittelun opas		Alkulämmittely	Etuketju	Takaketju	Vetoliikkeet	Työntöliikkeet
		<p>Splitkyykky bosulla</p> <ul style="list-style-type: none"> - KEHITTÄÄ KEHONHALLINTAA JA POISTAA JALKOJEN PUOLIEROJA - EPÄSTABIILI ALUSTA PARANTAA TASAPAINOA 				

Kuva 9. Esimerkki etuketjun liikkeistä



Yhden jalan maastaveto kahvakuulalla

- VAHVISTAA KEHON TAKAOSAN LIHAKSIA: POHJE, TAKAREIDET, PAKARA
- YHDELLÄ JALALLA TEHTYNÄ HARJOITTA YHTÄ JALKAA KERRALLAAN JA TASOITTA MAHDOLLISIA LIHASTASAPAINO EROJA
- KEHITTÄÄ KOORDINTAATIOTA SEKÄ KEHONHALLINTAA

Kuva 10. Esimerkki takaketjun liikkeistä



TRX veto

- ASETU ROIKUNTAAN TRX KAHVOJEN VARAAN
- NOSTA LANTIO SUORAKSI JA AKTIVOI KESKIVARTALO SEKÄ LAVAT
- VEDÄ KAHVOJA KOHTI RINTAA KIERTÄEN PEUKALOT ULOSPÄIN
- LASKE ALAS HITAASTI JA HALLITUSTI

Kuva 11. Esimerkki vetoliikkeistä

8 Pohdinta

Projektissa saatiin aikaiseksi verkossa julkaistu liikepankki, joka antaa EPS: n valmentajille apuja voima- ja liikkuvuusharjoittelun tueksi. Nettimateriaali koostuu 41 liikkeestä, jotka on jaettu eri liikemallien ja liikesuuntien mukaisesti. Kuvien lisäksi liikepankissa on lyhyet suoritustekniikka ohjeet helpottamaan liikkeiden valmentamista sekä oikean liiketekniikan löytämistä. Esimerkkiharjoitusten tarkoitus oli auttaa valmentajia kokonaisen harjoituksen laadinnassa sekä liikkeiden valinnassa.

Projekti tehtiin yhteistyössä Espoon pursiseuran kanssa, jonka tarkoitus on kehittää omaa valmennustoimintaansa lasten ja nuorten valmennuksessa. Totesimme keskustelussa valmennuspäällikön kanssa, että suurin haaste ja kehitettävä alue olisi voima- sekä liikkuvuusharjoittelun saralla. Vastaavaa liikepankkia oheisharjoittelusta purjehdukseen ei ole Suomessa saatavilla. Purjehduksen lajista ei ole Suomessa tehty laaja-alaista lajianalyysia, joten lähtökohta liikepankin suunnitteluun ja tekemiseen oli hiukan haastava. Lajin tuntemiseen ja vaadittavien ominaisuuksien hahmottamiseen jouduin tekemään paljon tutkivaa ja analysoivaa työtä. Pyrimme lajissa suoritettavien liikkeiden ja asentojen avulla tunnistamaan ja kartoittamaan mahdollisimman paljon eri liikesuuntia, työtä tekeviä lihaksia sekä liikkuvuutta vaativia kehonosia, joita on tärkeä harjoittaa lajissa kehittymisen ja loukkaantumisten ennaltaehkäisemisen kannalta.

Liikepankin liikkeiden valintojen kannalta tärkeimpiä kirjoja oli Michael Boylen kirja *New Functional Training for Sports*, mikä käsittelee urheilijoiden fyysisestä valmennuksesta. Kirjassa käydään läpi urheilijoiden fyysistä harjoittelua toiminnallisen harjoittelun näkökulmasta. Kirjassa kerrotaan hyvin liikemallien hyödyt sekä käytännöllisyys lajien kannalta. Tästä kirjasta sai paljon ideoita sekä liikkeitä itse tuotokseen. Nimenomaan Boyle tuo esiin unilateraalisten eli toispuolisten liikkeiden käytännöllisyyden ja hyödyn urheilulajeissa. Tästä syystä myös päätin lisätä liikepankkiin liikkeitä, joita tehdään yhdellä jalalla tai kädellä. Tämä auttaa kehittämään tasapainoa, kehonhallintaa sekä tasoittaa kehon lihastasapainoa. Purjehduksen kannalta Michael Blackburnin kirja *Sailing fit-*

ness and training purjehduksen fyysisestä valmennuksesta oli avain- asemassa helpottamaan omaa hahmottamista lajin vaatimuksista sekä suorituksista, joita lajissa tehdään kilpailun aikana. Kirja antoi ideoita liikepankin liikkeiden ryhmittelyyn ja välilehtien valintaan.

Liikepankin tekemisessä tärkeä rooli oli EPS:n valmennuspäälliköllä, joka tarkasti ja kommentoi projektin edetessä liikkeitä ja painopisteitä. Valmentajilta kysyttiin kyselyn avulla omia näkemyksiä ja kokemuksia lajista sekä fyysisestä harjoittelusta. Tapasimme valmentajien kanssa Mäkelänrinteessä järjestetyssä valmentajien koulutuspäivässä, jossa pääpaino oli fyysisessä harjoittelussa sekä taidon oppimisessa. Koulutuspäivä antoi osviittaa valmentajille fyysisen harjoittelun tärkeydestä ja innosti myös valmentajia kehittämään omia taitoja lajivalmennuksen ulkopuolelle, fyysisen valmennuksen suuntaan. Liikepankin tarkoitus on antaa valmentajille harjoitteita ja liikkeitä voima- ja liikkuvuusharjoittelun valmentamiseen. Purjehdus kauden ollessa kesken ja kausisuunnitelmien ollessa käynnissä, emme vieneet opasta käytäntöön, vaikka se olisi antanut paremmin suuntaa liikkeiden valinnan suhteen.

Purjehduksen saralla suurmaiden Iso-Britannian, Australian ja Uuden Seelannin valmennuskirjat ja oppaat antoivat ideoita liikepankin kokoamiseen. Näillä mailla on oppaita ja työkaluja valmennuksen ja lajin kehittämisen kannalta. Kirjallisuuden ja manuaalien sekä omien liikeanalyysien pohjalta alkoi rakentua kokonaisuus liikkeiden valinnan suhteen. Tarkoitus oli nimenomaan saada purjehduksen sekä monipuolisuuden kannalta oleelliset liikkeitä oppaaseen, niin että valmentajien olisi helppo toteuttaa voima- ja liikkuvuusharjoittelu lajiharjoitteiden ohessa. Tarkoitus oli rakentaa liikkeitä niin, että niihin ei tarvitsisi liaksi erilaisia varusteita ja laitteita. Liikkeissä otettiin huomioon myös se, että ne voidaan suorittaa, vaikka rannassa lajiharjoittelu paikan läheisyydessä muutamilla välineillä.

Liikepankki keskittyy lähinnä voima, liikkuvuus sekä liiketaitojen kehittämiseen, eikä siinä oteta huomioon kestävyyttä, lajitaitoja, lajitekniikkaa tai psyykkisiä ominaisuuksia.

Rajaus tehtiin siitä syystä, että näimme valmennuspäällikön kanssa suurimman kehityskohteen voima- ja liikkuvuusharjoittelun osa-alueilla. Liikepankissa ei myöskään ole täysin valmiita harjoituksia, vaan tarkoitus oli antaa valmentajille vapaus ja oma päätätävä valinta liikkeiden ja kehityskohteiden valintaan, mihin myös vaikuttaa veneluokat, valmennettavien ikä sekä urheilijoiden henkilökohtaiset ominaisuudet. Michael Boyle toteaa kirjassa *New Functional Training for Sports*, että urheilijoiden fyysisestä harjoittelusta noin 80% pitäisi olla yleisten fyysisten ominaisuuksien ja taitojen kehittämistä ja vain 20% olisi lajispesifistä harjoittelua. Liikepankki materiaali keskittyy nimenomaan isojen kokonaisuuksien kehittämiseen voima- ja liikkuvuuden kannalta.

Liikepankki päätettiin tehdä nettisivun muotoon, jotta se olisi mahdollisimman monipuolisesti valmentajien käytössä eikä erillistä vihkoa/paperiversiota tarvitsisi kantaa mukana. Valmentajat pystyisivät esimerkiksi kännykällä tai padilla katsomaan liikkeit verkosta ja suunnittelemaan harjoitukset lajiharjoittelupaikan läheisyydessä. Näen tämän positiivisen asiana, koska nykyisin useat käyttävät mobiililaitteita valmennuksen apuna ja tukena. Verkkosivu muoto on myös hyvä tulevaisuuden kannalta, koska sinne voi helposti lisätä materiaaleja nopeasti ja ne ovat kaikkien saatavilla heti. Liikkeistä olisi myös hyvä tulevaisuudessa lisätä videoita liike tekniikoista sekä liikkeen suoritusvaiheista. Liikepankki olisi hyvä lisätä tulevaisuudessa valmiita viikko- kuukausi- ja jopa vuosisuunnitelmia joita pystyisi käyttämään oheisharjoittelun jaksottamisen helpottamiseksi.

Tulevaisuudessa liikepankin materiaaleja kannattaa päivittää ja lisätä testaamisen ja kokeilujen kautta, riippuen mitkä liikkeet toimivat ja mitkä eivät sovellu purjehtijoiden käyttöön. Liikepankin liikkeiden valintaan olisi pystynyt paremmin vaikuttamaan, jos olisi ollut mahdollisuus aloittaa valmentajien ja urheilijoiden kanssa kokeilujakso, jossa olisimme testanneet liikkeitä ja liikemalleja käytännön tasolla. Näin olisimme pystyneet karsimaan, sopimattomat liikkeet pois ja lisäämään hyväksi todettuja liikkeitä oppaaseen. Jotkut liikkeistä vaativat myös hiukan enemmän ohjausta, joten olisi ollut hyvä, jos olisimme pystyneet pitämään valmentajille muutaman workshopin tai koulutuspäi-

vän oppaan liikkeisiin ja harjoitusten rakentamiseen. Tämä vaihe projektista siirtyy tulevaisuuteen ja liikepankin käytön ja hyödynnettävyyden kannalta, se olisi varmasti tarpeellista. Testauksen lisääminen liikepankin ohelle antaisi suuntaa liikkeiden toimivuudesta sekä käytettävyydestä urheilijoiden kehittämisessä. Tietyn testipatteriston rakentaminen ja toteuttaminen helpottaisi liikkeiden rakentamista sekä lajin ja ominaisuuksien analysointia.

Seuran valmennustoiminnan kehittymisen avuksi, voisi olla hyödyllistä tulevaisuudessa, että myös lajin tekniset ja taktiset asiat olisivat saatavilla helposti verkosta samantapaisessa muodossa, kun tämä liikepankki. Tällä tavalla valmentajat pystyisivät helposti lisäämään ja jakamaan hyväksi todettuja toimintamalleja ja harjoitteita valmentajien kesken. Tämänkaltaista nettiversiota olisi mahdollisesti helppo käyttää, esimerkiksi seuran sisäisissä koulutuksissa oppimateriaalina.

Kokonaiskuvana purjehdus on lajina Suomessa todella tärkeä ja menestyksenkäs, mutta materiaaleja ja oppaita lajin ja harjoittelun kehittämiseen ei hirveästi ole tehty. Ensimmäisenä askeleena näen kattavan lajianalyysin tekemisen, jotta seurojen valmentajilla olisi yhtenäinen linja sekä malli, miten lajia ja urheilijoita halutaan kehittää kansallisesti. Tämä työ on tehty yhteistyössä Espoon Pursiseuran kanssa, ja liikepankki menee heidän käyttöönsä. Tulevaisuudessa on todella tärkeää, että tietoa pystytään jakamaan lajin sisällä ja yli lajirajojen. Kehittelyn kautta tästä voisi saada hyvän työkalun Suomessa toimiville purjehdusvalmentajille. Yhteistyöt seurojen välillä auttaisivat varmasti lajin kehitystä ja toisi lajin pariin enemmän nuoria urheilijoita.

Lähteet

- Aalto, R. Seppänen, L Tapio, H. 2010. Nuoren urheilijan fyysinen harjoittelu. Jyväskylä: WSOYpro Oy.
- Arresola, O. Mononen, K. Nummela, A. Paavolainen, L. 2016. Urheilijan polun huipuvaihe: menestykseen vaikuttavat tekijät sekä tutkimus-, kehittämis- ja asiantuntijatoiminnan painopisteet 2013-2018. Jyväskylä: KIHU.
- Blackburn, M. 2010. 3rd edition. Sailing fitness & training.
- Boyle Michael. 2016. New Functional Training for Sports, Second edition. United States of America. Human Kinetics.
- Cox, D. 1999. The Sailing Handbook. United Kingdom. New Holland Publishers. Suomentanut Jarmo Hakanen.
- Ell, S. 2001. Dinghy Sailing. The essential to equipment and techniques. United Kingdom: New Holland Publisher.
- Fitts, P.M. & Posner, M.I. 1967. Human performance. Belmont. CA: Brooks/Cole.
- Hamilton, R. 2015. International Finn Association. Finnware. Artikkel: Hiking physiology.
- Hart, R. 2010. International Finn Association. Finnware. Artikkel: Finn sailor statistics.
- Hämäläinen, K. Danskanen, K. Hakkarainen, H. Lintunen, T. Forsblum, K. Pulkkinen, S. Jaakkola, T. Pasanen, K. Kalaja, S. Arajärvi, P. Lehtoviita, T. Riski, J. 2015. Lasten ja nuorten hyvä harjoittelu. Keuruu: VK-kustannus Oy.

Jaakkola, T. 2010. Liikuntataitojen oppiminen ja taitoharjoittelu.
Jyväskylä: PS-kustannus.

Kauranen, K. 2011. Motoriikan säätely ja motorinen oppiminen. Tampere:
Tammerprint Oy.

Kokko, H, 5.10.2016 ja 10.10.2016, Valmennuspäällikkö, Espoon Pursiseura. Haastat-
telu. Espoo.

Leech, H, 2013. Go Dinghy sailing. United Kingdom: Adlard Coles Nautical.

Magill, R.A. 2011. Motor learning and control: Concepts and applications. Boston:
McGraw - Hill.

Mero, A. Nummela, A. Kalaja, S. Häkkinen, K. Vuorimaa, T. 2016. Huippu-urheiluval-
mennus, Teoria ja käytäntö päivittäisvalmennuksessa. Lahti: VK-Kustannus Oy.

Mero, A. Nummela, A. L. Keskinen, K. Häkkinen, K. 2004. Urheiluvalmennus. Lahti:
VK-kustannus Oy.

Myers, T. 2013. Anatomy Trains. Myofaskiaalisetmeridiaanit kuntoutuksen ja liikunnan
ammattilaisille ja opiskelijoille. Saarijärvi: VK-kustannus Oy.

Radcliffe, J. 2007. Functional training for athletes at all levels. United States: Ulysses
Press.

Rya. 2016. Start Sailing. Third Edition. The Royal Yachting Association. Hampshire:
Rya House.

Dr. Robert S. Bray Jr. 2012. Fitness Means Flexibility. Luettavissa: <http://www.sailing-world.com/how-to/fitness-means-flexibility>. Luettu: 12.11.2016.

Saltonstall, J. 1996. The RYA book of Race Training. London: Adlard Coles Nautical.

Schmidt, R.A. & Lee, T.D. 2005. Motor control and learning: A behavioral emphasis. Champaign, IL: Human Kinetics.

The British Sailing Team | RYA - The Royal Yachting Association, 2016. Luettavissa: http://www.rya.org.uk/britishsailingteam/sport/olympic-classes/Pages/Finn.aspx#.V_JAdLUtYmo. Luettu 19.10.2016.

Ylinen, J. 2010. Venytystekniikat, Lihas-jännesysteemi. Muurame: Medirehabook kustannus Oy.

Liitteet



Kysely EPS:n purjehdusvalmentajille

Hei EPS:n valmentajat!

Olen Kimmo Kourunen ja opiskelen Vierumäellä YAMK tutkintoa valmennuksen linjalla.

Olette osallistumassa ensi lauantaina valmennuspäivään koskien taidon oppimista ja opettamista. Tämän kyselyn tarkoituksena on kerätä tietoa teidän valmennusosaamisesta ja käytännön valmennustyöstä.

Tämä kysely on yksi osa minun Työelämän kehittämistehtävää, jonka tarkoituksena on tehdä valmennusopas/manuaali purjehduksen fyysikkvalmennukseen ja taitovalmennuksen toteutuksesta ja suunnittelusta. Vastaa kysymyksiin ennen lauantain valmennuspäivää niin saamme kerättyä haluamme tiedon. Kiitos vastauksestanne ja antoisia valmennuspäiviä! Nähdään lauantaina.

Ystävällisin terveisin,

Kimmo Kourunen

1. Sukupuoli *

Mies Nainen

2. Ikä *

3. Kerro miten suunnittelet valmennuksen, vuosi, kuukausi ja viikkotasolla. *

4. Miten otat huomioon purjehtijoiden fyysisen harjoittelun? *

5. Mitkä ovat purjehtijat vaadittavat ominaisuudet fyysisesti ja taidollisesti? Miten niitä tulisi mielestäsi harjoitella? *

6. Erittele purjehduksessa vaadittavat taidot eri purjehdusosuuksien mukaan (kryssi, lenssi, siööri ja erikoistilanteet kuten poijunkierrot, lähdöt ja muut taitoa vaativat tilanteet) *

7. Miten huomioit harjoitusten suunnittelussa näiden taitojen optimaalisen harjoittamisen. Luettele esimerkkejä taidoista ja sen harjoittamisesta. *

8. Miten veneluokka vaikuttaa taidon ja fyysisen harjoittelun valintaan? *

9. Miten testaat purjehtijoita taidon osalta, opitaanko haluttuja taitoja? Entäs fyysisten ominaisuuksien osalta? *

10. Minkälaista apua tarvitsisit valmennuksen suunnitteluun ja käytännön toteutukseen? *

11. Vapaa sana purjehduksen valmennuksesta: *

Liite 1. Kyselylomake EPS:n purjehdusvalmentajille

LIIKEMALLI		HARJOITUSLIIKKEET		
ETUKETJU		Maljakyyky	Etukyyky	Valakyyky
VETO (VERT)	Ylätalja kuminauha	Polviltaan ylätalja 1 käsi	Leuka RAW (myötäote)	
TAKAKETJU	Lantionnostot (2 jalka)	Sumo MV	MV	
TYÖNTÖ (VERT)	pystypunnerrus kuminauha	Pystypunnerrus split	Pystypunnerrus	Työntö kuminauhalla
ANNERANGAN STABILOINT	Jalkojen ojennus suorina	Pallo rutistus	TRX-rutistus	
ETUKETJU (UNILAT)	Splitkyyky	Splitkyyky korokkeelta	Askelkyyky	Pistoolikyyky TRX
VETO (HORIZ)	Vaakasoutu etuvaa-assa kk	Kulmasoutu kuminauhalla		TRX- veto
TAKAKETJU (UNILAT)	1.jalan lantionnostot (bosu)	Penkillenousut	1.jalan MV	
TYÖNTÖ (HORIZ)		TRX punnerrus	1 kädellä fitballin päällä	
KIERTO	Aitajuoksija	Samurai kierto		
PURJEHDUS KUNTOPIIRI				
HARJOITUSMALLIT KUNTOPIIRI 3-4 kierrosta		2. TRX 15 Veto 15 Punnerrus 15 Vuorikiipeilijä	3. kahvakuulatreeni (10/15/20Kg) 20 Kyyky 20 Maastaveto 20 Pystypunnerrus	
LIKKUVUUS	Rintarangankierto kylkimaku Rintarangankierto puolikuu W-liuku seinällä/maaten	Polvenostovaaka Etureisivaaka	Toispolviseisonnasta kierto Rotaatio sivukyyky	Eteentaivutus & kyyky alhaalta rintarangan kierto kyykystä
Tukilihaksisto	Polvennosto (lonkank.)	kuminauha kävelyt eteen sivulle		
	Sakaus maassa (syvät vats.)			
	Hengaus fitballin päällä			
	Kestovoima	Hypertrofinen	Nopeusvoima	Hermostollinen
Sarjat	3-6	3-6	3-6	1-4
Toistot	15-	6-12	1-10	1-6
Kuorma	0-60%	60-85%	30-80%	85-100%

Liite 2. Liike- menu liikepankin liikkeistä

Huipulle tähtävään purjehtijan urapolku

Ikä	Lajin aloittaminen alle 8 vuotiaat	7-9 vuotiaat	9-12 vuotiaat	12-15 vuotiaat	16-19 vuotiaat
toimintatapa	purjehduskoulut, seuran iltatreenit, leikkejä ja pelejä rannalla	purjehduskoulut, seuran iltatreenit, leikkejä ja pelejä rannalla, perustason sääntö- ja taktiikkakoulutusta	purjehduskoulut, purjehdusleirit, seuran iltatreenit, perustason sääntö- ja taktiikkakoulutusta, varustehuolto	seuran ja luokkaliiton valmennusleirit, seuratreenit, kattavaa sääntö- ja taktiikkakoulutusta, itsenäistä varustehuolto	opiskelu urheiluakate miassa, urheilupainotteinen oppilaitos, lajiharjoittelu harjoittelukeskuksessa
tekniset taidot	veneiden hallinnan ja ohjailun perusteet kevyellä tuulella, osaa kiertää poijuilla merkityn reitin	veneiden hallinnan harjoittelua kevyellä ja keskituulella, aallon ja kehon yhteistoiminta, tuulen olemuksen ymmärtäminen	veneiden hallinnan harjoittelua eri olosuhteissa, starttiharjoitukset, fyysisen jollapurjehduksen periaatteet: purjehtija kuljettaa venettä, tuulen olemuksen ymmärtäminen,	veneiden hallinnan harjoittelua eri olosuhteissa, starttiharjoitukset, eri veneluokkien purjehdusta, on sisäistänyt fyysisen jollapurjehduksen periaatteet, eri olosuhteiden ja säätyyppien ymmärtäminen, aerodynamiikan perusteet	olympialuokka valittuna, oheisharjoitteluena muita veneluokkia, on sisäistänyt fyysisen jollapurjehduksen olemuksen ja harjoittelevan mukaisesti, meteorologian perusteiden opiskelu, aerodynamiikan taitojen syventäminen, veneen trimmaus

Huipulle tähtäävän purjehtijan urapolku

<p>fyysiset taidot</p>	<p>liikunnalliset perustaidot, kehon vaikutus runkoon , reaktiokyky, yhdistelykyky, sopeutumiskyky, rytmittämiskyky, monipuolinen liikunta eri lajeissa</p>	<p>liikunnalliset perustaidot, kehon vaikutus runkoon , reaktiokyky, yhdistelykyky, sopeutumiskyky, rytmittämiskyky, monipuolinen liikunta eri lajeissa</p>	<p>liikunnalliset yleistaidot, silmä-käsi, paine-aisti - käsi - koordinaatio, tasapaino , lihaskestävyys, reaktiokyky, yhdistelykyky, sopeutumiskyky, rytmittämiskyky, monipuolinen liikunta eri lajeissa</p>	<p>lajin vaatiman fyysisen harjoittelun aloittaminen, kehitetään monipuolisesti liikunnallisia perusominaisuuksia, silmä-käsi -, silmä-jalka -, paine-aisti - käsi - koordinaatio , tasapaino , lihasvoima ja -kestävyys, reaktiokyky, yhdistelykyky, sopeutumiskyky, rytmittämiskyky, monipuolinen liikunta eri lajeissa</p>	<p>olympialuokan venetyypin vaatima fyysinen harjoittelu, kehitetään monipuolisesti liikunnallisia perusominaisuuksia, vaaditun lihasvoimaton ja -kestävyyden harjoittelu, harjoittelun rytmitys, lihastasapaino, liikkuvuus, lihashuolto, monipuolinen liikunta eri lajeissa</p>
<p>taktiset taidot</p>	<p>tietää veneen häiriökentät</p>	<p>tietää veneen häiriökentät, osaa käyttää sääntöjä taktisesti hyväkseen, ymmärtää tuulen suunnan muutosten vaikutukset</p>	<p>tietää veneen ja veneryhmän häiriökentät, osaa käyttää sääntöjä taktisesti hyväkseen, ymmärtää tuulen suunnan muutosten vaikutukset, osaa suunnitella tulevaa,</p>	<p>strateginen ajattelu, osaa käyttää sääntöjä taktisesti hyväkseen, osaa suunnitella nopeimman reitin eri olosuhteissa</p>	<p>strateginen ajattelu, osaa säännöt, osaa suunnitella lyhyellä ja pitkällä aikajänteellä, regatan hallinta, tietää nopeimman reitin eri olosuhteissa</p>

Huipulle tähtäävän purjehtijan urapolku

			strateginen ajattelu		
valmentajan rooli	seurassa ohjaajakurssin käynyt vastuuhenkilö, ryhmässä 6-8 henk./ ohjaaja, tiimitoimintaa	seurassa ohjaajakurssin käynyt vastuuhenkilö, ryhmässä 6-8 henk./ ohjaaja, tiimitoimintaa	seurassa eri harrastustasojia, kilparyhmissä I-II - tason käynyt vastuuvälittäjä, ryhmässä 4-8 henk./ valmentaja	kannustaa kokeilemaan muitakin veneitä, ohjaa riittävän varhain fyysisesti vaativampaan luokkaan, seuran kilpateamin vetäjä, ottaa vastuuta ja sitoutuu jatkuvaan toimintaan	henkilökohtainen laji- ja fyysikkavalmentaja, valmennuksen tukipalvelut liitolta ja akatemiaalta, valmentajat VAT-tasoa

Liite 3. Huipulle tähtäävä purjehtijan urapolku (Mukailtu: SPV 2011, 1-2)