

**GOLFIN LAJIANALYYSI JA VALMENNUKSEN  
OHJELMOINTI**

**Lauri Ruokoranta**

Valmentajaseminaari  
Valmennus- ja testausopin jatkokurssi II  
VTEA008  
Kevät 2011  
Liikuntabiologian laitos  
Jyväskylän yliopisto  
Työn ohjaaja: Antti Mero

## TIIVISTELMÄ

**Ruokoranta Lauri** 2011. Golfin lajiansalyysi ja valmennuksen ohjelmointi. Valmennus- ja testausoppi. Valmentajaseminaari. VTEA008. Liikuntabiologian laitos, Jyväskylän yliopisto, 81 sivua.

**Harjoittelun analyysi.** Harjoittelu on kehittymisen lähtökohta ja sen tulee olla tarkoituksenmukaista. Keskeisiä elementtejä harjoittelussa ovat määrä, laatu sekä monipuolisuus. Golfin kevyt kuormittavuus mahdollistaa suuren harjoittelun määrän, joka jaetaan lajissa vaadittavan suorituskyvyn eri osa-alueille. Tekniikan ja tuntuman harjoittelu ovat tarkkuuspainotteisen lajin keskiössä ja erilaisten teknisten sisältöjen painottamista harjoittelussa voidaan lähestyä tehokkaasti tilastoinnin avulla. Huippusuoritukseen pyrittäessä myös pelaajan psyykkisillä ja fyysisillä ominaisuuksilla on keskeinen rooli. Fyysisten ominaisuuksien merkitys tulee esille myös vammojen ennaltaehkäisyssä, koska aktiivinen harjoittelu aiheuttaa ajoittain ylläkirjattuja vammoja. Golf on ollut Suomessa kasvava laji golfliiton koko 55 vuotisen historian ajan, harrastajamäärän ollessa tällä hetkellä 138 000. Lajikulttuuri on tosin nuori verrattuna moniin Euroopan maihin, kuten Ruotsiin, jossa harrastajia on moninkertainen määrä.

**Kilpailu- ja valmennusjärjestelmä.** Suomen Golfliitto hallinnoi kansallista kilpailu- ja huippuvalmennusjärjestelmää. Kilpailujärjestelmä on kiertuepainotteinen, junioreilla myös alueellisesti jaettu. Lajiliitto osallistuu myös kansainvälisten kilpailujen organisointiin. Urheilijoiden valmennukseen liitto osallistuu alueellisesti ja huippujen kohdalla kansallisesti. Valmennuksesta vastaavat liittovalmentajat ja aluevalmentajat. Alemmilla tasoilla valmennusta toteuttaa seuratoiminta. Seuratoiminnan valmentajat ovat golfopettajia tai lajin harrastajia, usein golfliiton järjestämään valmentajakoulutukseen osallistuneita. Valmennuksen kehittäminen eri tasoilla on yksi keskeinen tavoite suomalaisen golfin kehittämiseksi laaditussa Strategia 2020 asiakirjassa.

Systemaattista testausta järjestetään maajoukkueen pelaajille syksyllä ja keväällä. Testausjärjestelmä on kehitysasteella, tavoitteena on kehittää monipuolisesti lajissa vaadittavia fyysisiä ominaisuuksia kuvaava testipatteristo.

**Fysiologia ja ravitsemus.** Golfissa ei aiheudu elimistölle kovaa metabolista kuormitusta lajisuorituksen tai lajiharjoittelun aikana. Näin ollen golfissa ei ole lajisuorituksen puolesta tarvetta poiketa suuresti perinteisistä ravitsemussuosituksista. Ravitsemukseen tulee kuitenkin kiinnittää erityistä huomiota fyysisen harjoittelun yhteydessä. Harjoittelun ja pelisuorituksen kannalta on tärkeää huolehtia tasaisen verensokerin ylläpitämisestä ja nestetasapainosta. Siten saavutetaan ja ylläpidetään tasaista ja hyvää vireystilaa suoritusten aikana.

**Harjoittelun ohjelmointi.** Suomalaisen kilpapelaaajan harjoittelun ohjelmointi poikkeaa harjoittelun ohjelmoinnista verrattuna maihin, joissa harjoittelu ja pelaaminen ovat mahdollista ulkona ympäri vuoden. Lajinomaisuuden periaattetta noudattaen olisi pelaajan kannalta edullista, mikäli mahdollisimman suuri osuus kaudesta voitaisiin toteuttaa ulkoharjoitteluna esimerkiksi ulkomaille lämpimissä olosuhteissa. Erityisesti pelaamisen mahdollisuus talviaikana rajoittaa suomalaisen pelaajan tehokasta harjoittelua.

Harjoittelun ohjelmointi on jaettu perinteisen mallin mukaan peruskuntokauteen, kilpailuun valmistavaan kauteen, kilpailukauteen ja siirtymäkauteen. Harjoittelun painopiste vaihtelee harjoituskaudesta riippuen yksilöllisten tarpeiden mukaan.

**Avainsanat:** golf, lajiansalyysi, valmennus, ohjelmointi

# SISÄLTÖ

## TIIVISTELMÄ

1 JOHDANTO.....	5
2 LAJIN OMINAISPIIRTEITÄ JA URHEILIJAN ANALYYSI.....	6
2.1 Harjoittelu – määrä ja kohdistaminen .....	7
2.1.1 Harjoittelun määrä .....	8
2.1.2 Lajiharjoittelun kohdistaminen.....	11
2.2 Tekniikka – lyönnin vaiheet .....	14
2.3 Taitavuus ja tuntuma .....	17
2.4 Psykologia.....	19
2.5 Fysiologia .....	23
2.6 Statistiikka .....	30
3 GOLFOIVAMMAT.....	32
3.1 Vammojen piirteitä.....	32
3.2 Vammojen ehkäisy.....	33
4 LAJIN TILA SUOMESSA .....	35
4.1 Harrastajamäärät .....	35
4.2 Kilpailujärjestelmä .....	37
4.3 Kilpailun tulevaisuus.....	39
5 VALMENNUS JA TESTAUS .....	41
5.1 Valmentajakoulutus.....	46
5.3 Testaus .....	49
5.4 Lahjakkuuksien etsintä .....	50
6 RAVITSEMUS.....	53
7 VALMENNUKSEN OHJELMOINTI.....	58

7.1 Matti maajoukkuegolfari – kuvaus valmennettavasta .....	58
7.2 Harjoittelun ja ravintovalmennuksen ohjelmoinnin periaatteet .....	58
7.2.1 Lajiharjoittelu – tekniikka ja lajitaidot .....	60
7.2.2 Fyysinen harjoittelu .....	62
7.2.3 Psykkinen harjoittelu .....	65
7.2.3 Ravintovalmennus .....	66
7.3 Esimerkki kauden ohjelmoinnista – vuosisuunnitelma .....	67
7.4 Fyysisten harjoitusohjelmien esimerkkejä ja harjoittelun esimerkkiviikko .....	68
8 POHDINTA .....	69
LÄHTEET .....	71
LIITTEET .....	78

# 1 JOHDANTO

Golf on pallopelejä, jonka tavoitteena on saada halkaisijaltaan noin neljän senttimetrin pallo mahdollisimman vähällä lyönneillä avauslyöntipaikalta reikään. Golfin alkuperästä on useita näkemyksiä. Historian saatossa on eri kulttuureissa pelattu golfia muistuttavia pelejä, joissa esinettä lyödään mailalla kohteeseen. Puhuttaessa golfista sellaisena, kuin sitä nykyään pelataan, pitävät Skotit ja hollantilaiset itseään lajin perustajina. (PGA of America 1990, 2-4.) Yleisen mielipiteen valossa voitaneen nykygolfin alkulähteenä pitää Vuonna 1754 perustettua, Skotlannissa sijaitsevaa The Royal and Ancient Golf Club of St Andrews:a. Skotlannin nummilta lajin nykykuoto alkoi levitä erityisesti Yhdysvaltoihin. Golf on jatkuvasti kehittynyt ja kehittyä edelleen peliympäristön, välineiden ja tekniikan suhteen. Yksittäisten osa-alueiden kehitys on mahdollistanut ja edellyttänyt myös muiden osa-alueiden kehittymistä vastaavasti. Huippusuorituksen pyrittäessä kilpailu kovenee vuosi vuodelta. Lajin luonteen muuttuminen atleetisemmaksi viimeisten vuosikymmenten aikana, on johtanut myös golfissa lisääntyneeseen kiinnostukseen selvittää huippusuorituksen mahdollistavia tekijöitä aiempaa kokonaisvaltaisemmin.

Tässä työssä tarkastellaan golfia lajina alan tieteelliseen kirjallisuuteen ja valmennuskirjallisuuteen perustuen. Työssä käytetyt lähteet on valittu pääasiassa tavoitteellisen huippu-urheilun näkökulmasta. Työssä keskitytään lajiin suomalaisista lähtökohdista. Suomessa maantieteellinen sijainti asettaa lajin osittain erityiseen asemaan.

Lajianalyysissä on tarkasteltu golfin ominaispiirteitä lajin ja valmennuksen eri ulottuvuuksien näkökulmasta. Työssä esitellään analyysi lajin huippu-urheilijasta, jossa selvitetään urheilijan kehittymisen ja menestymisen kannalta oleellisia asioita harjoittelun, tekniikan, taidon ja tuntuman, fysiologian, psykologian sekä ravitsemuksen osa-alueilta. Lajianalyysi selvittää suomalaisen golfin tilaa myös harrastajapohjan, kilpailutoiminnan sekä valmennus- ja testaustoiminnan osa-alueilla. Valmennuksen ohjelmointiosassa esitetään esimerkki suomalaisesta kuvitteellisesta huipulle tähtäävästä nuoresta urheilijasta. Esimerkki koostuu urheilijan vuosisuunnitelmasta, joka sisältää harjoittelun eri osa-alueiden jaksottamisen ja valmennuksen tukitoimet.

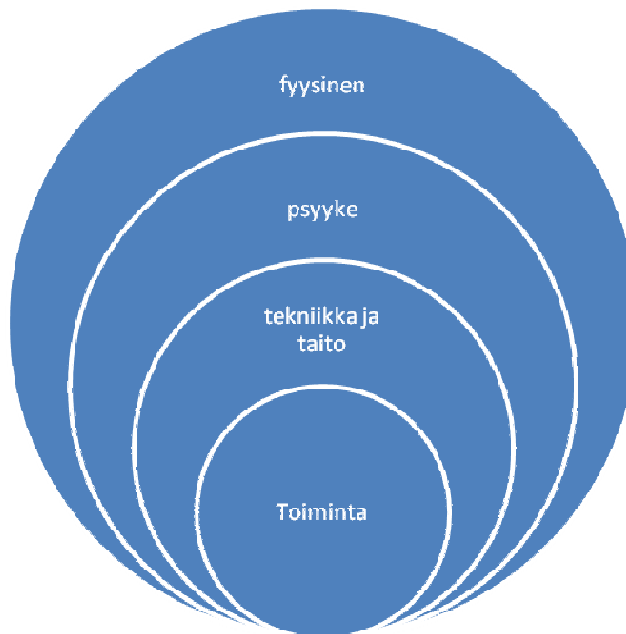
Työssä keskitytään urheilun vaatimuksiin. Työssä ei näin ollen oteta kantaa elämän muihin osa-alueisiin, vaikka on välttämätöntä huomioda, että ulkopuolinen elämä luo raamit sille, miten urheilu sijoittuu elämässä. Kokonaisuuden kannalta on tärkeää, että

siviilielämä, kuten ihmissuhteet ja talous ovat hallinnassa. Nuorilla urheilijoilla myös koulu ja opiskelu vaikuttavat kulttuurissamme merkittävästi urheiluun jaksamisen näkökulmasta katsottuna.

## 2 LAJIN OMINAISPIIRTEITÄ JA URHEILIJAN ANALYYSI

Huipulle pääseminen urheilussa vaatii monipuolista lajin vaatimusten hallitsemista. Kokonaisvaltainen lajin hallinta koostuu useista eri elementeistä. Kunkin elementin hallinnan tason tulee olla riittävä. Eri elementtien keskeisyys menestymisen kannalta kuitenkin vaihtelee urheilulajista riippuen. Kuvio 1 kuvaa eri elementtejä, joita urheilijan kokonaisvaltaisessa harjoittelussa tulee huomioida. Kuviolla pyritään havainnoillistamaan huipulle tähtäävän golfaajan kannalta keskeisiä elementtejä. Kuvio on järjestetty siten, että tärkeysjärjestyksessä keskeisin elementti on kuvion ytimessä. Kuvio on kirjoittajan oma näkemys.

Menestykseen tähtäävän urheilun vaatimukset kasvavat urheilijan toiminnan suhteen jatkuvasti kilpailun muuttuessa kovemmaksi. Saavuttaakseen kunkin yksilön kohdalla parhaan mahdollisen suorituskyvyn, urheilijan on jo nuorena sitouduttava toimintaan, joka vaatii vuosia kestävästä pitkäjänteisyyttä. Urheilumenestyksen kannalta optimaalinen, urheilumenestykseen tähtäävä päivittäinen toiminta on perusedellytys kaikissa lajeissa menestymisen kannalta. Tämä asettaa urheilijan poikkeukselliseen asemaan verrattuna valtaväestöön ja toimii näin ollen ytimenä huipulle pyrkivän urheilijan kehittymisen kannalta. Lajikohtaisella tasolla tekniikka ja taitavuus ovat tarkkuuspainotteisessa golfissa menestymisen kannalta keskeisimmät hallittavat osa-alueet. Psykkinen kunto konkretisoituu, kun urheilija pyrkii saavuttamaan teknisen taitotason mahdollistaman suorituskyvyn kilpailutilanteissa, erityisesti paineen alla. Hyvistä mentaalista taidoista ei kuitenkaan ole hyötyä, elleivät tekniikan ja taitavuuden osa-alueet ole kunnossa. Fyysisen kunnan osa-alue on sijoitettu kuvion ulkokehälle, koska huippusuorituksen saavuttaminen on taitolajeissa mahdollista vaikka fyysinen kunto on luonnollisella tasolla.



KUVIO 1. Hallittavat osa-alueet golfissa.

## 2.1 Harjoittelu – määrä ja kohdistaminen

Harjoittelu ja urheilijan toiminta on kehittymisen lähtökohta ja sen tulee olla tarkoituksenmukaista. Keskeisiä elementtejä harjoittelussa ovat määrä, laatu sekä monipuolisuus. Jokaisen elementin huomioiminen tulee tehdä lajin kannalta mahdollisimman hyvin. Eri elementtejä ei ole mahdollista paikata täysin keskittymällä toiseen elementtiin paremmin. Mikäli harjoittelun määrä on riittämätön, ei harjoittelun laatuun ja monipuolisuuteen voi keskittyä. (Liukkonen 2004, 220.)

### 2.1.1 Harjoittelun määrä

Tavoitteellinen kilpaurheilu vaatii urheilijalta suorituskyvyn ääri rajojen etsimistä. Tästä johtuen sekä henkinen, että ruumiillinen kestävyys ovat jatkuvasti koetuksella. Urheili- jaan kohdistuva stressi on fyysisen ja psyykkisen stressin summa (Bompa 2009, 136). Optimaalisen suorituskyvyn saavuttaminen vaatii tervettä sielua terveessä ruumiissa (Syrjänen & Tikkanen 2004, 439). Useissa lajeissa harjoittelua rajoittavana tekijänä on ihmisen kyky sietää harjoittelun aiheuttamaa fyysistä ja henkistä kuormitusta. Golfissa fyysisen rasituksen määrä lajiharjoituksissa ja pelattaessa on varsin matala (Kras & Larsen 2002). Golfin matalan fyysisen kuormittavuuden perusteella voitaisiinkin nähdä, että golfissa on mahdollisuus toteuttaa korkeampia viikoittaisia harjoitumääriä, kuin lajeissa, joissa fyysinen kuormittavuus on suurta. Golfin kaltaisessa lajissa harjoittelun määrässä rajoittavana tekijänä tulee näin ollen ottaa keskeisesti huomioon ihmisen rajallinen kyky ylläpitää fokusta, toimia keskittyneesti.

Huipulle tähtäävän urheilijan tulisi kyetä optimoimaan harjoittelun määrä. Harjoittelun määrää mietittäessä voidaan ottaa esimerkkejä eri lajeissa huipulle yltäneiden yksilöiden harjoittelusta urheilijoiden eri ikävaiheissa.



TAULUKKO 1. Huipulle yltäneiden urheilijoiden harjoitusmääriä eri ikäkausina. (Mero ym. 2004, 424-425)

<b>Antti Kasvio</b>			
<b>Ikä, vuotta</b>	<b>Uinti, tuntia</b>	<b>Kuivaharjoittelu, tuntia</b>	<b>Yht.</b>
10	200	35	235
14	385	90	475
17	695	90	785
21	800	140	940
<b>Jani Sievinen</b>			
7	181	46	227
11	331	92	423
16	1008	176	1184
20	1116	200	1316
<b>Joonas Kolkka</b>			
<b>Ikä</b>	<b>Jalkapallo, tuntia</b>	<b>Muut lajit, tuntia</b>	<b>Yht.</b>
12	446	321	767
15	855	240	1095
18	582	419	1001
21	409	175	564

Taulukosta voidaan havaita, että harjoittelun määrä lisääntyy varsin tasaisesti iän kasvaessa juniorivuosien aikana. Nuorilla urheilijoilla tulee erityisesti huomioida koulun käynnin vaikutus mahdollisiin harjoitusmääriin.

Maajoukkueet edustavat suomalaisen amatöörigolfin korkeinta tasoa. Maajoukkueeseen kuuluville urheilijoille on asetettu minimivaatimus harjoittelun määrälle. Alle 21-vuotiaiden maajoukkueeseen kuuluvilta edellytetään vähintään kahdenkymmenen tunnin viikottaista harjoittelumäärää. Harjoituspäiväkirjojen perusteella toteutuneet harjoittelumäärät kauden aikana vaihtelevat kymmenen ja kolmenkymmenen viikotunnin välillä. (Skyttä 2010.) Harjoiteltaessa kaksikymmentä tuntia viikossa, vuotuiseksi harjoittelumääräksi kertyy noin 1000 tuntia. Harjoiteltaessa kolmekymmentä tuntia viikossa, vastaava luku on noin 1500 tuntia. Kyseisillä harjoitusmäärillä ollaan samoissa tuntimäärissä, joilla muissa lajeissa on saavutettu huipputaso suorituskyky. Golfin vähäisen fyysisen kuormittavuuden takia voisi kuitenkin ajatella, että jonkin verran korkeammatkin harjoitusmäärät olisivat toteutettavissa.

Kilpapelaaajan harjoittelun ohjelmoinnin perinteinen runko on esitetty alla taulukossa 2. Taulukkoa voidaan tarkastella niin harjoittelun määrän, kuin harjoittelun jakautumisenkin näkökulmasta. Taulukko antaa yleisen kuvan harjoittelun ohjelmoinnista ja eri osa-alueiden monipuolisesta huomioimisesta harjoittelussa. Tarkasteltaessa taulukossa esitetyn harjoittelun viikottaisia tuntimääriä, kertyy harjoittelulle kokonaisuudessaan noin 47 viikkotuntia. Tämä tekee vuodelle 2350 tuntia olettaen, että harjoitusviikkoja tulee vuodessa 50. Todellinen luku viikon harjoittelumäärästä on todennäköisesti taulukossa esitettyä matalampi, koska kilpailuviikkoina harjoittelu on todennäköisesti vähäisempää. Kilpailuviikolla lajisuoritusten määrä on vähäisempi, koska pelin aikana lyöntisuorituksia tulee vain vähän suhteutettuna käytettyyn aikaan. Lisäksi on huomioitava matkustamiseen kuluva aika ja sen aiheuttama rasitus siirryttäessä kilpailupaikalta toiselle. Sekä PGA Tourin, että Euroopan Tourin varsinaiseen kilpailukauteen kuuluu kaudella 2010 noin neljäkymmentä osakilpailua, mikä tarkoittaa että kilpailuja pelataan lähes joka viikko ([www.pgatour.com](http://www.pgatour.com) 2010a). Tämän lisäksi pelaajat saattavat osallistua muihin kilpailuihin. Kilpailut pelataan nelipäiväisinä. Torstaina ja perjantaina pelaavat kaikki, osa kilpailijoista jatkaa kilpailua lauantaina sekä sunnuntaina.

Mikäli harjoittelun määrää halutaan vertailla taulukossa 1 esitettyihin eri lajien toteutuneisiin harjoitusmääriin, voidaan muiden lajien harjoitusmääriin sinänsä lisätä harjoitustunteja, koska taulukoissa ei ollut otettu huomioon harjoittelun kaikkia osa-alueita, kuten psyykkistä harjoittelua, joka oli mainittu golfin tavoitteellisen harjoittelun viikkosuunnitelmassa.

Ohjelmoinnissa tulee ottaa huomioon, että harjoitussuunnitelmaa laaditaan yhdessä valmentajan kanssa. Pelaaja selvittää valmentajan kanssa mitkä pelin osa-alueet ovat pelaajan vahvuuksia ja mitkä keskeisimpiä kehityskohteita. Tämä vaikuttaa eri osa-alueiden painottamiseen harjoitusohjelmassa. (PGA of America 1990, 258.)

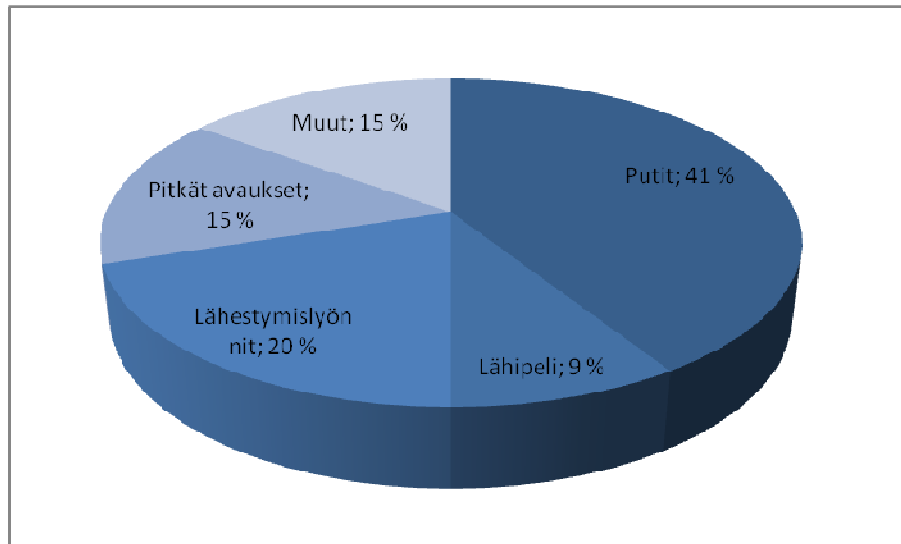
TAULUKKO 2. Kilpapelaaajan viikko-ohjelmointi minuutteina. (PGA of America 1990, 258)

	Ma	Ti	Ke	To	Pe	La	Su
<b>Lähipeli</b>	60	120	30	120	60	60	15
<b>Putti</b>	30	60	15	60	-	120	15
<b>Raudat</b>	30 Lyh. ja kes-	60 Rutiinit	15 Lyh.	60	30	60	15

	kip.						
<b>Puut</b>	15	45 Rutiinit	15	60 väylä	15	30 Rutiinit	15
<b>Bunkkeri</b>	30	15	-	30	15	30	-
<b>Peli</b>	9 r	-	18 r	9 r	18 r	9 r	18 r
<b>Psyykk.</b>	60	15	15	60	-	15	30
<b>Fyys.</b>	60 aerob. + venytt.	30 voima	60 aerob. + venytt.	30 voima	60 aerob. + venytt.	30 voima	-
<b>Muut</b>	15 erikoislyönnit, kierteet, rinteet, leftiltä	erikoislyönnit, leftiltä	-	20 rinteet	välinehuolto	kierteet	kirjanpito, aikataulut

### 2.1.2 Lajiharjoittelun kohdistaminen

Harjoittelun kohdistamisessa pelin eri osa-alueille voidaan yleisellä tasolla hyödyntää tilastoja, joista ilmenee kuinka suuri osuus kierroksen lyönneistä katetaan lyöntien eri osa-alueilla. Tämän avulla voidaan tehdä harjoittelua varten karkea jako, joka ei huomioi pelaajien yksilöllisiä eroja eri osa-alueiden taitotasossa. Kuviossa 2, sekä taulukoissa 3 ja 4 on poimittu tilastoja, joista ilmenee erilaisten peruslyöntien jakautuminen kierroksen sisällä, sekä näihin lyönteihin liittyviä suoritustasoa kuvaavia tilastoja PGA Tourilta. Suoritustasoa kuvaavia tilastoja on voidaan pitää korkeimpana referenssinä pyritäessä huippusuoritukseen. Erilaisten lyöntien prosentuaalista jakautumista tarkastelemalla voidaan pyrkiä suuntaamaan harjoittelua tuloksen tekemisen kannalta tehokkaaksi. Kuviossa 2 nähdään, että putteja on kokonaislyöntimäärästä noin 41%. Muita lähipeililyöntejä on noin yhdeksän prosenttia kokonaislyöntimäärästä. Kokonaisuudessaan siis noin puolet kaikista lyönneistä tapahtuu greenillä tai sen lähiympäristössä.



KUVIO 2. Eri lyöntien osuudet kierroksen kokonaislyöntimäärästä (Mukaeltu lähteestä: [www.pgatour.com](http://www.pgatour.com) 2010b)

TAULUKKO 3. PGA Tour tilastoja kaudelta 2010 (Mukaeltu lähteestä: [www.pgatour.com](http://www.pgatour.com) 2010b).

Muuttuja	PGA Tour k.a.	Tilastossa sijalla 1.	Tilastossa sijalla 190.	K.a. sijoista 1-30 tilastossa
Tulos (lyöntiä)	71,1	69,5	72,6	70,1
Putteja/kierros	29,4	28	30,7	28,4
Putteja, osuus kaikista lyönneistä %	41,3			
Lähipelilyönnit ilman putteja, osuus kaikista lyönneistä% (*)	8,9			
Greenibunkkerilyönnejä, osuus kaikista lyönneistä %				2,3
GIR % (griiniosumat)	65,5	71,5	57,9	69,7
Driving accuracy% (**)	63,4	76,2	50,9	70,5
Scrambling %	57,5	65,8	47,7	63,5
Draivipituus metriä(***)	261	287	242	271
Sandsave %		67,5	32,7	59,5

(\*) Laskettu suoraan GIR%:sta (missattu greeni = 1 x lähipelilyönti) huomioimatta GIR missaamisen taustalla vaikuttaneita tekijöitä.

(\*\*) Mailasta riippumatta.

(\*\*\*) Mitattu kahdelta vastakkaisiin suuntiin kulkevalta väylältä, joilla pelaajat oletettavasti käyttävät draiveria.

Taulukko 4 esittää eri mittaisten lähestymislyöntien osuuksia lyöntien kokonaismäärästä. Lähestymislyönnit kattavat noin 20% kokonaislyöntimäärästä. Suurin osuus lähestymislyönneistä lyödään 137-159 metrin matkalta, josta määrä hieman pienenee pidempiin ja lyhyempiin lähestymislyöntheihin mentäessä. Erot eri mittaisten lähestymislyöntien määrässä eivät ole kovin suuria.

TAULUKKO 4. PGA Tour Tilastoja kaudelta 2010. Lähestymislyönnit. (Mukaeltu lähteestä: [www.pgatour.com](http://www.pgatour.com) 2010b)

Etäisyys lipusta	GIR %	Osuus kaikista lyönneistä %	Missattu reiästä keskimäärin metriä (*)
<68 m	93	2,4	
68-91 m	88,5	1,4	4,3
91-114 m	83	2,2	5,2
114-137 m	75,5	3,4	6,2
137-159 m	71	4,7	7,6
159-182 m	62,5	3,6	9,5
>182	55	2,6	

(\*) Tilastossa kaikki lyönnit, jotka ovat päätyneet griinille tai enintään 30 jaardin etäisyydelle griinin reunasta.

Edellä on eritelty lähipelin sekä eri mittaisten lähestymislyöntien osuus kokonaisuudesta. Eri mailoilla lyötyjen avauslyöntien tilastointia ei ole tarjolla. Avauksessa käytettävä maila vaihtelee kentästä, pelaajasta ja olosuhteista riippuen huomattavasti enemmän, kuin avauslyönnin jälkeiset mailavalinnat. Harjoittelun kannalta olisi mielenkiintoista saada tilastoitua tietoa myös avauslyönneissä käytettävistä mailoista ja menestymistä ennustavista mailavalinnoista. Toisaalta draivin merkityksestä menestyksen suhteen tehdyt tutkimushavainnot ovat ristiriitaisia. Menestymistä ennustavana tekijänä draivin tarkkuuden on havaittu olevan useimmiten pituutta tärkeämpi ominaisuus. (Hellström 2009.) On tosin myös huomioitava, että pitkälyöntisyys mahdollistaa lyhyempien mailojen käytön lähestymiselyönneissä, mikä on tarkkuuden kannalta edullista.

Perusteltuja ajatuksia avauslyöntien määrästä eri mailoilla voidaan tuoda esille. Kieroksen kahdeksastatoista reiästä neljä on useimmiten par 3 –reikiä, joilla avaus lyödään pääsääntöisesti rautamailalla. Nämä lyönnit lukeutuvat oletettavasti lähestymislyöntitilastoihin (taulukko 4). Tämän lisäksi kentästä riippuen pelaaja saattaa lyödä yhden tai useamman avauksen rautamailoilla, tilanteissa tai olosuhteissa, joissa tarkkuus on lyön-

nin keskeisin ominaisuus. Näin ollen ehdotetun rakenteen mukaan kierroksella lyödään pitkiä avauslyöntejä 8-12 kappaletta, joka vastaisi 11-17% PGA Tourin keskimääräisestä kokonaislyöntimäärästä.

## 2.2 Tekniikka – lyönnin vaiheet

Golflyönnin tekniikan laaja-alainen avaaminen ei ole laajuutensa takia tässä työssä tarkoituksenmukaista. Kattavassa analyysissä tulisi tarkastella yksityiskohtaisesti muun muassa otetta, tähtäystä, alkuasentoa, lyönnin eri vaiheita, lyöntejä eri mailoilla, lyöntejä eri etäisyyksiltä, lyöntejä eri alustoilta ja pelaajan ominaisuuksien vaikutusta lyöntitekniikkaan. Lyönti- eli svingitekniikkaan liittyen on tarjolla lähes loputon määrä kirjallisuutta ja jokaisella valmentajalla on oma näkemyksensä oikeasta golfsvingistä. On myös huomioitava, että jokaisen pelaajan suoritus on yksilöllinen ja näin ollen golfissa onkin monta tehokkaaksi osoittautunutta tapaa ylittää huippusuoritukseen (PGA of America 1990, 110).

Golflyönnin tekniikkaa lähestytään tieteellisen tutkimuksen näkökulmasta yksittäisten tutkimustulosten perusteella. Pyrkimyksenä on tuoda esille tutkimuksissa tehtyjä havaintoja golflyönnistä, jotka voisivat antaa tukea golflyönnin ymmärtämiseen huippusuorituksen kannalta. Golflyöntiä on lähestytty työssä biomekaniikan näkökulmasta. Biomekaaninen tutkimus golfissa hyödyntää tekniikan ja mekaniikan periaatteita soveltaen niitä golfaajan rakenteeseen ja toimintaan, pyrkimyksessään parantaa suoritusta (Hume ym. 2005). Käytännössä tutkimukset on toteutettu analysoimalla golflyönnin aikana ilmeneviä liikeratoja, nopeuksia, kulmia, kiihtyvyyksiä, voimia, vääntömomenteja ja painopisteen muutoksia.

Alkuasennon tarkoituksena on kohdistaa pelaaja oikein kohteeseen nähden sekä olla dynaamisesti ja staattisesti tasapainoinen. Hyvä alkuasento (set up) on myös biomekaanisesti svingiliikkeen kannalta otollinen ja sisältää lyönnin kannalta tehokkaan otteen mailasta. Alkuasennossa 50-60% pelaajan (oikealta pelaava) painosta on oikealla jalalla. Polvikulman tulisi olla 20-25° ja lantiikulman noin 45° suhteessa lannenikamiin. Har-

tiatasossa on noin  $16^\circ$  lateraalifleksio (taivutus sivulle) oikean hartian ollessa alempana, mikä johtuu oikean käden alemmasta otekohdasta mailalla. (Hume ym. 2005.) Pelaajien yksilölliset ominaisuudet ja käytössä oleva maila vaikuttavat kulmiin.

Taakseviennin yläasento asettaa ja linjaa vartalon kiertoliikkeen ”navan” (sijaitsee rintalastan kohdalla) ja mailanpään suhteessa toisiinsa tavalla, joka mahdollistaa tarkan ja tehokkaan downsvingin. Taakseviennin kesto on huippupelaajien avauslyönnissä keskimäärin 0,82 sekuntia. Taaksevienni lataa kehon osat downsvingin kineettistä ketjua varten, sekä venyttää niitä lihaksia ja nivelrakenteita, jotka tuottavat voimaa lyönnissä. Hartioiden kierron määrä taakseviennissä vaihtelee  $78-102^\circ$  välillä ja lantion kierto vastaavasti  $47-55^\circ$  välillä riippuen pelaajan yksilöllisistä ominaisuuksista sekä taitotasosta. Tarkasteltaessa vartalon kierron määrää on huomioitava, että myös selkäkulman ja polvikulman muutokset taakseviennin aikana vaikuttavat ilmenevään vartalonkierron määrään. Backsvingin yläasennossa oikea käsivarsi on abdukoitunut (loitontuminen vartalosta)  $75-90^\circ$  ja kiertynyt ulospäin noin  $90^\circ$ . Vasen käsivarsi on suorana ja addukoitu-neena (liike kohti vartalon keskilinjaa) vartaloa vasten rintakehän päällä. Vasen lapaluu on abdukoitunut ja kiertynyt ulospäin, ranteiden ja mailan varren muodostaessa noin  $90^\circ$  kulman. Vasemman olkapään ja selkärangan liikkuvuus vaikuttavat taakseviennin pituuteen. Paino siirtyy taakseviennin aikana hieman lisää oikealle jalalle pääasiassa vartalon kierron vaikutuksesta. Rajoitteet lonkan liikkuvuudessa saattavat aiheuttaa vasemman kantapään nousun sekä oikean polven kulman muutoksen taakseviennissä. Mailasta kiinni pitämisestä vastaa taakseviennin aikana pääasiassa vasen käsi. (Hume ym. 2005.)

Downsvingillä, joka voidaan myös jakaa kahteen osaan, tarkoitetaan ajanjaksoa yläasennosta osumaan. Downsvingin kesto on keskimäärin 0,23 sekuntia huippupelaajien avauslyönnissä. Tehokkaan lyönnin aikaan saamiseksi kiertoliikkeen navan tulisi säilyä koko lyönnin ajan maata koskettavien tukipisteiden sisäpuolella. Momenttivarret (käsivarret ja maila) liikkuvat tietyllä radalla (plane) navan ympärillä lyönnin aikana. Downsvingin aikana vasen käsivarsi kuljettaa mailaa halutulla planella, oikean käsivarren rooli on tuottaa tehoa lyöntiin downsvingin loppuvaiheessa. Suunnanvaihdon ensimmäisenä liikkeenä nähdään lantion kiertosuunnan vaihtuminen vasemmalle. On myös ehdotettu, että downsvingin ensimmäinen vaihe on keskivartalon lihasten eksent-

riinen (pidentymistä vastustava lihastyö) työvaihe, jolloin käsivarret liikkuvat vielä taakseviennin suunnassa. Downsvingissä vasen käsivarsi palaa vartalon eteen ja kiertyy ulospäin. Oikea käsi suoristuu, kiertyy sisäänpäin ja adduktoituu lähemmäs vartaloa. Tehokkaassa lyönnissä ranteet oikenevat vasta myöhäisessä vaiheessa hetki ennen osumaa, säilyttäen kuitenkin noin  $35^\circ$  kulman mailan varteen nähden, jolloin mailan pää pääsee kiertymään luonnollisesti ranteiden ohi kohteen suuntaan. Ranteiden kulman säilyminen lähelle osumahetkeä on yhteydessä lyöntipituuksiin ja onkin tutkimuksessa eritellyistä viidestätoista svingimuuttujasta ylivoimaisesti suurin yksittäinen lyöntipituuden eroja selittävä tekijä eri tasoilla pelaajilla. Liikevirtauksen periaatteen mukaisesti lyönnissä downsvingivaihe alkaa jaloista ja lantiosta, jota seuraa keskivartalo ja hartiat ja lopulta myös käsivarret, ranteet ja maila. Tehokkaasti suoritettuna tämä mahdollistaa voimien summautumisen ja suuren mailanpäännopeuden. Keskimääräisiä kulmanopeuksia huippupelaajilla on rekisteröity eri vartalonosien kulmamuuтокsena sekunnissa. Lantiosta on mitattu  $498^\circ/\text{s.}$ , hartioista  $723^\circ/\text{s.}$ , käsivarsista  $1165^\circ/\text{s.}$  sekä mailanpäädstä  $2090^\circ/\text{s.}$  Vartalon kulmat osumahetkellä ovat hieman erilaiset, kuin lähtötilanteessa. Lantio-alaselkä kulma on osumahetkellä lähtötilannetta pystympi kulman ollessa noin  $34^\circ$  (alussa  $45^\circ$ ), yläselän kulma sen sijaan on osumahetkellä lähtötilannetta pystympi kulman ollessa  $28^\circ$  (alussa  $16^\circ$ ). Osumahetkellä hartiakierto on noin  $27^\circ$  ja lantion kierto noin  $43^\circ$  vasemmalle. (Hume ym. 2005.)

Lyönnin saattovaiheessa lihastyö on lähinnä eksentristä hidastaessaan kehon- ja mailanpään liikettä. Vasen olkapää ja käsivarsi abduktoituvat ja kiertyvät ulospäin oikean adduktoituessa ja kiertyessä sisäänpäin. Kämmenten saavuttaessa hartiatason molemmat kyynärpäät koukistuvat jarruttaessaan mailan liikettä ja vartalon kiertoliikettä. Vartalon kiertyessä vasemmalle, vasen jalka kiertyy sisälle ja nilkka supinoituu. Loppuasennon tulisi olla tasapainoinen, jossa vartalon etupuoli osoittaa kohteeseen hieman yliojennettuna ja lateraalisesti taipuneena. Kämmenet ovat loppuasennossa vasemman korvan takana ja pää on kääntyneenä vasemmalle vartalon kierron ja svingimomentin johdosta. (Hume ym. 2005.)



## 2.3 Taitavuus ja tuntuma

Taidolla ja taitavuudella voidaan kuvata useita erilaisia ominaisuuksia, usein tekniikan hallitsemista ja psyykkisiä ominaisuuksia. Käsittelen tässä työssä golfiin liittyen taitoa toimintaympäristön ja olosuhteiden hallitsemisena sekä valintojen tekemisenä. Taitoa on kyky hallita uniikki lyöntitilanne kullakin hetkellä. Pelaajan tulee tehdä ratkaisu huomioiden esimerkiksi tuuli, sade, lämpötila, korkeus merenpinnasta, ruohon ominaisuudet, maaston muodot, pelistrategia, etäisyys kohteeseen, korkeusero kohteeseen, pallon käyttäytyminen ilmassa ja laskeutumisen jälkeen.

Tuulen vaikutuksen arvioiminen on merkityksellistä lähes aina. Pelaajan tulee arvioida tuulen suunta sekä voimakkuus ja näin ollen tuulen vaikutus lyöntiin. Vaikutus on sekä lyöntipituuteen, että lyöntisuuntaan. Tämä vaikuttaa pelaajan mailavalintaan ja aiotun lyönnin profiiliin. Lämpötilan muutoksen vaikutuksesta sen sijaan pallon ominaisuudet muuttuvat, mikä vaikuttaa merkittävästi pallon lentomatkaan. Oma vaikutuksensa on myös ilmanpaineella. Pelattaessa korkealla merenpinnan yläpuolella ilma on ohuempaa, jolloin ilmanvastus palloon on pienempi ja pallo lentää pidemmälle.

Pelialusta asettaa usein vaatimuksia erilaisten lyöntitekniikoiden hallitsemiselle, mutta myös valintojen tekemiselle. Golfkentillä kasvaa useita erilaisia ruoholaatuja, jotka vaikuttavat pelissä tehtäviin ratkaisuihin. Ruoho saattaa olla esimerkiksi hentoa, sitkeää, lyhyttä tai pitkää, mikä vaikuttaa lyöntiin niin mailavalinnan, kuin itse lyönnin toteuttamisen suhteen. Ruohon ja maan kosteus ja kuivuus myös vaikuttavat pallon käyttäytymiseen pudotessaan ja vierießään. Maaston kosteudella ja sateella on ajoittain vaikutus myös toteutettavaan lyöntiin, joka pelaajan tulee myös arvioida. Viheriöllä putattaessa ruohon ominaisuudet vaikuttavat pallon käyttäytymiseen nopeuden ja kallistuksien suhteen. Pelaajan tulee muokata omaa toimintaansa viheriöiden ominaisuuksien mukaan, jotka saattavat päivän aikanakin vaihdella merkittävästi kasteen, sateen, kuivumisen, ruohon kasvun tai kentän eri osien vaihtelevien ominaisuuksien takia.

Kentän tuntemuksella on usein merkitys pelistrategian luomisessa. Yksikään golfkenttä ei ole toisen identtinen kopio. Golfkentillä on toisistaan vaihtelevia ominaisuuksia, kuten väylien pituus, väylien leveys, ruohon pituus väylien ulkopuolella, esteiden määrä ja -ominaisuudet. Nämä vaikuttavat pelaajan pelistrategiaan, mikä heijastuu mailavalinnoissa ja pallon aiotussa sijoittamisessa. Golfkentillä esiintyvät korkeuserot vaikuttavat myös lähes jatkuvasti pelaajan toimintaan. Ylämäkeen tai alamäkeen lyötäessä pelaajan tulee arvioida kuinka paljon lyöntipaikan ja kohteen välinen korkeusero vaikuttaa vaadittavan lyönnin pituuteen.

Golflyönnillä on aina aiottu kohde. Saadakseen pallon kohteeseen pelaajan on toteutettava optimaalinen lyönti. Lyönti lyödään olosuhteista, jotka vaihtelevat usein tasaisesta alustasta jyrkkiin rinnelyönteihin. Erilaisista kulmista lyötäessä pallo käyttäytyy lyönnissä johdonmukaisesti erilaisilla tavoilla. Lyöntialustan erilaiset kulmat vaikuttavat lyönnin lähtösuuntaan ja palloon aiheutuvaan kierteeseen, jotka vaikuttavat lopputuloksen suuntaan ja lyönnin pituuteen.

Arvioinnin taidon ja motorisen suorituksen välistä keskeisyyttä puttaamisessa havainnollistaa tutkimus, jossa selvitettiin puttisuorituksen erilaisten muuttujien, kuten lavan asennon, mailan kulkusuunnan sekä osumakeskeisyyden merkityksiä putin suuntatarkkuudessa. Saatujen tulosten perusteella huippupelaajan suuntatarkkuus riittää upottamaan 95% neljän metrin puteista. Todellisuudessa tämän mittaisista puteista uppoo vain noin 17%. On myös ennustettu, että viheriön epätasaisuus aiheuttaa 30% puttivirheistä. Tämä ei kuitenkaan auta selittämään teoreettisen tarkkuuden ja käytännön tarkkuuden eroa. Suuri osa ohi menneistä neljän metrin puteista johtuu siis väärin luetuista viheriön ominaisuuksista, jonka perusteella päätös putin suunnasta ja kovuudesta on tehty. Näin ollen harjoittelun painotusta tulisi siirtää kykyyn lukea viheriön ominaisuuksia paremmin. (Karlsen ym. 2008.) Tutkimuksessa ei tosin huomioitu pituuskontrollin merkitystä, joka on suuntatarkkuuden ohella merkittävä tekijä lopputuloksen suhteen erityisesti kallistuvissa puteissa.

## 2.4 Psykologia

Urheilulajit eroavat toisistaan psyykkisten vaatimusten suhteen. Psyykkisen valmennuksen ohjelmointia varten tarvitaan selkeä ymmärrys siitä, mitkä ovat lajin psykologiset ominaispiirteet ja vaatimukset. Tarkkuuslajeissa, kuten golfissa psyykinen kunto on huipusuorituksen kannalta vähintään yhtä keskeinen osa-alue kuin fyysinen kunto. Golfin pitkäkestoisuus pelinä ja suoritusten määrä kierroksen aikana antavat mahdollisuuden ja toisaalta asettavat vaatimuksen esimerkiksi heikon suorituksen paikkaamiselle tai huippupelin ylläpitämiselle, joten psyykkisen tilan hallitsemiskyky on pelaajalle tärkeä ominaisuus. Lajeissa, joissa suoritustoistoja tulee paljon, on viireystilan säätelyn ja keskittymisen tason hallitsemisen taito erityisen merkityksellistä. Viireystilan säätelyn hallitsemisen avulla suoritusten ja niiden välisten taukojen hyödyntäminen mentaalisesti on mahdollista. Viireystilan säätelyn avulla on keskittyminen mahdollista rakentaa toistuvasti jokaiseen suoritukseen. Golfissa ulkoiset tekijät ovat jatkuvasti läsnä olosuhteiden muodossa. Suorituksen kannalta on tärkeää olla valmis kohtaamaan erikoisiakin olosuhteita. (Liukkonen 2004, 218-219.)

Psyykkiset taidot urheilussa voidaan jakaa perustaitoihin (basic skills) ja edistyneempiin taitoihin (advanced skills). Perustaidot ovat itsessään jo psykologisia taitoja, mutta ne ovat myös menetelmiä, joiden avulla psyykkisiä ominaisuuksia pyritään kehittämään. Edistyneet taidot kuvaavat tavoiteltuja tunnetiloja jotka voidaan saavuttaa perustaitojen harjoittelun ja operationaalistamisen avulla. Perustaitoja on määritelty neljä erilaista, jotka ovat tavoitteen asettaminen (goal setting), rentoutuminen (relaxation), mielikuvien muodostaminen (imagery) ja -harjoittelu (mental rehearsal), sekä itsepuhelu (self-talk). Edistyneemmiksi taidoiksi luetaan itseluottamus (confidence), motivaatio (motivation), virittyneisyys (arousal), keskittyminen (concentration) ja huomion keskittäminen (attentional control). Psyykkisiä taitoja ja toimintamalleja käytetään vain harvoin yksittäisesti, niiden käytännön ilmeneminen on lähes aina yhdistelmä eri ulottuvuuksista. (Hardy ym. 1996, 12-13.)

Urheilun huippusuorituksista on tunnistettu useita yhteisiä psykologisia ominaispiirteitä. Näitä ovat selkeä huomion fokusointi, positiivinen mieliala, fyysinen ja henkinen valmiuden tunne, kilpailutilanteen positiivinen vaikutus suoritustasolle, tunne suorituksen vaivattomuudesta, tunne ajan kulkemisen hidastumisesta, rajaton itseluottamus, hetkeen uppoutuminen sekä ilon ja nautinnon tunteminen (Williams 1993).

Psyykkisiä tekijöitä, joista voidaan nähdä olevan hyötyä kaikissa lajeissa on itseluottamus, pitkäjännitteisyys, periksi antamattomuus, rohkeus, pettymysten sietokyky, luovuus, rentoutumiskyky, rauhoittumiskyky ja keskittymiskyky (Liukkonen 2004, 227). Golfissa huippusuorittamiseen liittyneitä psyykkisiä tuntemuksia on tutkittu haastatteluiden avulla. Huippusuoritusten jälkeiset haastattelut ovat paljastaneet, että pelaajat ovat tunteneet suorituksen aikana korkeaa keskittymiskykyä ja uppoutuneisuutta käsillä olevaan suoritukseen, automaatiota ja suorittamisen vaivattomuutta, fyysistä rentoutta ja mielenrauhaa, sekä tunnetta itsensä ja suorituksen hallitsemisesta. Näiden lisäksi pelaajat eivät kokeneet epäonnistumisen pelkoa, säilyttivät korkean itseluottamuksen sekä kokivat iloa ja nautintoa pelin aikana. (Cohn 1991.) Usein myös esitetään, että kilpailua edeltävällä mielialalla on vaikutus suoritukseen. Kilpailua edeltäiden psyykkisten tuntemusten ja menestymisen välisestä yhteydestä ei kuitenkaan ole saatu vakuuttavaa tietoa (Mathers & Cox 2008, 327; Hassmén ym. 2004), mikä asettaakin kysymyksen syiden ja seurausten välisestä suhteesta (Cohn 1991).

Käytännön esimerkkinä huippusuorituksen aikaisista psyykkisistä tuntemuksista mainittakoon Beauchampin (1999, 187-188) tutkimus, jossa selvitettiin menestyneiden PGA Tour veteraanien kokemia tuntemuksia huipputason puttityöskentelyn aikana. Pelaajien kokemukset liittyivät suorituksia edeltäneiden hetkien tunteisiin ja rutiineihin. Keskeisimmät elementit olivat luottamuksen tunne omaan peliin ja putin heilautukseen, kyky tuntea ja nähdä pallon vierimisrata viheriöllä selkeästi, ja kyky keskittää fokus vahvasti suoritukseen.

Taitotason yhteyttä pelaajan psyykkisiin ominaisuuksiin ja psyykkisten työkalujen hyödyntämiseen golfissa on tutkittu useasta näkökulmasta. Tavoitteen asettelu on yksi urheilussa keskeinen psyykkisen toiminnan muoto. Tavoitteen asettelu jaetaan urheilu-

psykologiassa kolmeen eri luokkaan. Sijoittumiseen liittyvät tavoitteet, jotka kuvaavat menestymistä suhteessa muihin kilpailijoihin (outcome goals), suoritustasoon liittyvät tavoitteet, jotka kuvaavat omaan taitotasoon suhteutettuja, numeerisesti mitattavia tavoitteita (performance goals), kuten kierrostulos sekä kolmantena prosessitavoitteet, jotka kuvaavat prosesseihin liittyviä tavoitteita, esimerkiksi svingimuutos tai fokus lyönnin taaksevientiin (process goals). Sijoittumiseen liittyvien tavoitteiden asettamiseen yhdistetään usein negatiiviset vaikutukset suoritukselle. Kilpakumppaneiden suoriutumiseen perustuva tavoitteenasettelu johtaa jännittyneisyyteen ja paineiden muodostumiseen, jotka heikentävät urheilijan suoritusta. Urheilijat, joiden tavoitteenasettelu perustuu sijoittumiseen liittyviin tavoitteisiin saattavat muita helpommin päätyä lopettamaan urheilun. (Hardy ym. 1996, 24-25). Suoritustasoon ja prosesseihin liittyvien tavoitteiden asettaminen sen sijaan yhdistetään huippusuoritukseen ja siihen vaadittavan mielentilan ruokkimiseen. Kovan kilpailutilanteen aiheuttamaa painetta voidaan lieventää keskittymällä esimerkiksi johonkin prosessitavoitteeseen suorituksen aikana. (Beauchamp 1999.)

Tavoitteenasettelussa on myös tärkeä huomioida tavoitteenasettelun konkreettisuutta ja asetetun tavoitteen vaikeusastetta. Konkreettisesti arvioitavat ja mahdollisimman tarkkaan määritellyt tavoitteet johtavat korkeampaan suoritustasoon, kuin epämääräiset tavoitteet, kuten ”parhaansa yrittäminen”. Tavoitteen haasteellisuuden suhteen tulee asettaa tavoitteita, jotka ovat riittävän haastavia. Reilusti liian vaativan tavoitteen asettaminen sen sijaan heikentää onnistumisen mahdollisuutta. Ajateltaessa pitkän ajanjakson kehittymistä asetetaan tavoitteita sekä lyhyelle ajanjaksolle, että kauemmas tulevaisuuteen. Lähitavoitteiden avulla urheilija saa palautetta edistymisestään, mikä edesauttaa urheilijaa saavuttamaan lähitavoitteita korkeammalle asetettuja pitkäaikaistavoitteita ruokkimalla urheilijan itseluottamusta. (Hardy ym. 1996, 20.)

Huippusuoritukseen liittyvät psyykkiset elementit ovat esillä myös verrattaessa eri taitotason pelaajia. Taitavammat pelaajat ovat henkisesti valmistautuneempia, keskittyneempiä, ajattelevat positiivisemmin, toimivat johdonmukaisemmin ja ovat sitoutuneempia lajiin, kuin vähemmän taitavat pelaajat (Thomas & Over 1994). Huipputaso pelaajien on yleisesti ottaen todettu hyödyntävän heikompia pelaajia enemmän psykologisia työkaluja, kuten tavoitteen asettelua, mielikuvantamista, itsepuhelua ja systemaat-

tisempaa keskittymistä (Gregg & Hall 2006). Negatiivisten mielikuvien haittavaikutuksesta suoritukseen voidaan ottaa esimerkki tutkimuksesta, jossa koehenkilöt puttasivat palloja reikään tietyltä etäisyydeltä. Tehtävään kuului kolmen eri mielikuvan käyttö suoritusten aikana. Eri mielikuvissa koehenkilöiden tuli mielessään joko missata putti, olla käyttämättä mielikuvia tai kolmantena tehtävänä pitää yllä mielikuvaa, jossa pallot uppoavat reikään. Negatiivisen mielikuvan yhteydessä putatut putit eivät menneet yhtä usein reikään, kuin neutraalissa tilanteessa tai positiivisen mielikuvan yhteydessä tehdyt suoritukset. Negatiiviset mielikuvat heikentävät itseluottamusta, sekä suorituskyykyä. (Taylor & Shaw 2002.)

Näiden lisäksi keskeiseksi psyykkiseksi taidoksi menestymisen suhteen on esitetty ajatusrakennelma luottamisesta (trust). Luottaminen rakentuu kolmelle psykologisille perustaidoille, jotka ovat keskittyminen (concentration), itseluottamus (confidence) ja kärsivällisyys/levollisuus (composure). Näiden psyykkisten elementtien hallinta oli tutkimuksessa vahvasti yhteydessä kierrostuloksiin. Keskittymisen taito oli suurimmassa yhteydessä tuloksiin. (James 2004.) Tutkimuksissa on havaittu useita psyykkisiä tekijöitä, joilla on vaikutusta suoritukseen tasoon. On kuitenkin muistettava, että jokaisen pelaajan luonne on uniikki, eikä kaikkia näin ollen voida asettaa samalle viivalle. Jotkut ihmiset ovat esimerkiksi luonteenomaisesti jännittyneempiä (trait anxiety) kuin toiset, jolloin optimaalisen suorituskyyvyn saavuttaminen tapahtuu luonteen piirteestä riippuen vaihtelevalla absoluuttisen jännittämisen tasolla. (Hassmén ym. 2004.)

Jännittämistä on tutkittu huippupelaajilla jännitystä arvioivien kyselylomakkeiden, sekä jännitystä ilmentävien fysiologisten muuttujien, kuten stressihormonin (kortisoli) ja sykkeen muutosten perusteella. Jännitystä ilmeni kilpailutilanteessa enemmän, kuin harjoituskierron aikana. Vertailtaessa arvoja kierroksen edetessä, kortisolitaso oli merkittävästi lepotasoa korkeammalla juuri ennen peliä, kun taas muiden mitattujen muuttujien taso ei vaihdellut merkittävästi kierroksen aikana. (Mc Kay ym. 1997.) Jännittäminen yhdistetään usein negatiiviseksi vaikuttajaksi suoritukseen yhteydessä. Urheilupsykologiassa puhutaan kuitenkin yleisesti ottaen ”käänteisen U:n periaatteesta”, jonka mukaan jännittämisen vaikutus suoritustasolle on tiettyyn pisteeseen asti positiivinen. Jännittämisen lisääntyminen tästä pisteestä, saattaa johtaa suoritustason äkilliseen romahtamiseen. Psyykkisesti taitava pelaaja, usein myös kokonaisuudessaan taitavampi

pelaaja, pystyy kestävämpään suuremman jännitystilan, kuin taitamattomampi pelaaja. (Hardy ym. 1996, 153.)

## 2.5 Fysiologia

Golfin fysiologisia ominaispiirteitä voidaan tarkastella yksittäisen lyöntisuorituksen, paljon toistoja sisältävän harjoittelun ja pelaamisen näkökulmasta. Golf ei edellytä vahvaa fyysistä suorituskykyä, mutta fyysisillä ominaisuuksilla on yhteyksiä hyvään lajisuoritukseen. Huipputasoinen golfsuoritus on havaittu olevan yhteydessä pelaajan painoon, pituuteen, BMI:hin, yläraajojen pituuteen, arvioituun maksimaaliseen hapenotto-kykyyn, lihasvoimaan, lihaskestävyyteen, liikkuvuuteen, tasapainoon ja kehonhallintaan. (Wells ym. 2000; Hellström 2009.)

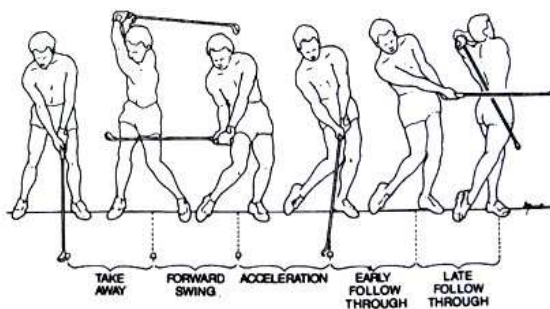
Kokonaiskuormittavuudeltaan golf on malatatehoista liikuntaa. Tutkimuksissa, joissa on tutkittu pelaajan sykettä kierroksen aikana, on syke ollut pääsääntöisesti 55 - 80% koehenkilöiden maksimisykkeestä riippuen iästä, kunnosta, kentän profiilista sekä tavasta jolla kentällä on liikuttu ja kuljetettu mailoja. (Sell ym. 2008; Wuolio 2000; Stauch ym. 1999; Parkkari ym. 2000.) Golfkierroksen aikaisesta energiankulutuksesta on tehty arvioita, jotka poikkeavat huomattavasti toisistaan. Kävellessä pelattaessa, on ehdotettu että energian kulutus olisi 281 kcal/tunti, kun mailoja vedetään kärryissä ja mailoja kannettaessa 386 kcal/tunti (Borg ym. 2004, 317). Täyden kierroksen energiankulutuksesta ääripäitä edustavat arviot ovat 470kcal (Palank & Hargreaves, 1990) ja 1750kcal (Parkkari ym. 2000).

Lyöntisuorituksissa lihastyö on hyvin lyhytaikaista. Golflyönti kestää kokonaisuudessaan alle kaksi sekuntia. Pääosa voimasta tuotetaan mailan kiihdytyksessä, jossa mailanpään nopeus kasvaa 0,2 sekunnissa usein 160 kilometriin tunnissa (Wells ym. 2009). Lyönnissä aktiivisen lihastyön kesto on niin lyhyt, että energia tuotetaan täysin elimistön välittömien energialähteiden, korkeaaenergiisten fosfaattien (kreatiinifosfaatti) ja ATP:n avulla (Bompa 2009, 25; Hetu & Faigenbaum 1996). Pelin aikana energiantuotto perustuu pääasiassa aerobiseen energia-ainenvaihduntaan, jonka avulla tuotetaan ken-

tällä liikkumiseen tarvittava energia. Lyöntisuorituksessa käytettyjä energialähteitä täytetään myös aerobisen energia-aineenvaihdunnan avulla lyöntien välisenä aikana, joskin yksittäinen lyönti ei kuormita energia-aineenvaihduntaa merkittävästi.

Golflyönnin voimantuotto vaihtelee riippuen lyönnistä, joten sitä ei voi kuvata yksiselitteisesti. Vajaisissa lyönneissä voimaa ei pyritä tuottamaan suuria määriä, jolloin voimominaisuuksien merkitys optimisuoritukseen pyrittäessä vähenee ja motorisen kontrollin merkitys kasvaa. Täyden swingin aikana voimantuotto on lyönnin vaiheesta ja lihasryhmästä riippuen asentoa ylläpitävää ja tukevaa, tai räjähtävää. Tällöin suorituksessa on merkityksellistä voimantuoton absoluuttinen määrä ja erityisesti RFD (rate of force development), voiman tuottonopeus (Hellström 2009). Voimantuotto vaihtelee lyönnin eri vaiheiden mukaan. Golflyönnin aikaista lihasaktiivisuutta on tutkittu elektromyografian (EMG) avulla (Kao ym. 1995; Watkins ym. 1996; Pink ym. 1993).

Taulukko 5 kuvaa lihasaktiivisuutta lyönnin eri vaiheissa oikealta puolelta lyövillä kilpelaajilla. Lyönnin eri vaiheet on määritelty taulukossa seuraavasti Kuvio 3:n mukaan. Vaihe 1 kuvaa taaksevientä. Vaihe 2 kuvaa mailan liikettä yläasennosta horisontaalitasoon. Vaihe 3 kuvaa kiihdytysvaihetta mailan horisontaalitasosta osumahetkeen. Vaihe 4 kuvaa saaton alkuvaihetta osumasta mailan horisontaalitasoon. Vaihe 5 kuvaa saaton loppuosuutta mailan horisontaalitasosta loppuasentoon. Arvot on ilmoitettu prosenttiosuutena erikseen mitatusta maksimaalisen tahdonalaisen lihassupistuksen EMG-tasosta. (Mc Hardy & Pollard 2005.)



KUVIO 3. Lyönnin eri vaiheet. (Kao ym. 1995)



TAULUKKO 5. Lihasktiivisuus lyönnin eri vaiheissa (% MMC).

Mitattu lihas	Vaihe 1	Vaihe 2	Vaihe 3	Vaihe 4	Vaihe 5
Oik. Trapezius superior part	52/24**	4**	13**	23**	5**
Vas. Trapezius superior part	5**	29**	42**	34**	27**
Oik. Trapezius medial part	37	18**	19**	26**	12**
Vas. Trapezius medial part	3**	51**	36**	21**	28**
Oik. Trapezius inferior part	52**	17**	16**	22**	10**
Vas. Trapezius inferior part	7**	49**	37**	20**	35**
Oik. Levator scapulae	29**	38**	34**	12**	4**
Vas. Levator scapulae	5**	42**	62/62**	39**	29**
Vas. Infraspinatus				61	40
Oik. Subscapularis				64	56
Vas. Subscapularis	33				
Oik. Rhomboid	30**	46**	32**	21**	5**
Vas. Rhomboid	7**	68**	57**	26**	30**
Oik. Pectoralis major		64	100	74	
Vas. Pectoralis major			100	74	39
Vas. Serratus superior part	30**	20**	31**	31**	21**
Oik. Serratus superior part	6**	58/58**	69/69**	52**	40/40**
Oik. Serratus inferior part	9**	29**	51**	47**	40**
Vas. Serratus inferior part	27**	20**	21**	29**	29**
Oik. Erector spinae	20#/16*	75#/55*	58#/38*	29#/19*	28#/15*
Vas. Erector spinae	29#/26*	34#/35*	50#/44*	39#/31*	28#/19*
Oik. Abdominal oblique	20#/23*	62#/52*	59/64#/59*	51/57#/51*	43#/34*
Vas. Abdominal oblique	24/22#/24*	54#/63*	42#/38*	38#/38*	41#/39*
Rectus abdominis upper part	4*	30*	35*	21*	9*
Rectus abdominis lower part	13*	31*	34*	28*	16*
Oik. Gluteus maximus	15*	100/84*	21*	14*	8*
Vas. Gluteus maximus	11*	35*	58/53*	33*	14*
Oik. Gluteus medius			51		22
Vas. Adductor magnus		63			35
Oik. Vastus lateralis					40
Vas. Vastus lateralis		88	58		42
Oik. Biceps femoris	27	78			
Vas. Biceps femoris			83	79	
Oik. Semimembranosus	28				
Vas. Semimembranosus					42

Lähteet: II=(McHardy & Pollard 2005). *II*\*\*=(Kao ym. 1995). **II**#=(Pink, Perry & Jobe 1993).

*II*\*=(Watkins ym. 1996)

Golflyönti on vaativa liike, jonka toimivuuden edellytyksenä ei niinkään ole maksimaalinen lihasaktiivisuus, vaan herkkä, tasapainoinen ja oikein synkronoitu lihasaktiivisuus. EMG:n avulla on havaittu, että lihasten aktivoitumisjärjestys muodostaa hyvässä lyönnissä tasapainoisen ja johdonmukaisen kokonaisuuden voimapareista, jotka tuottavat hyvän swingin. (Kao ym. 1995.)

Taakseviennin aikana voimatasot pysyvät kaikissa lihasryhmissä varsin alhaisina. Oikean puolen epäkäslihas (musculus trapezius) on ainoa lihas, joka on aktiivisimmillaan taakseviennin aikana liikuttaessaan lapaluuta taakse ja ylös, sekä avustaessaan oikean käsivarren nostamisessa sivulle. Lihasaktiivisuuden merkitys taakseviennissä on virittää vartalo asentoon, josta on mahdollisuus tuottaa suuri mailanpäännopeus. (Kao ym. 1995.)

Liikesuunnan vaihtuessa lihasaktiivisuus kasvaa lähes kaikissa mitatuissa lihaksissa. Hartiaseudun lihaksista vasemman puolen epäkäs- ja lavan kohottajalihasten (levator scapulae) aktiivisuus kasvaa, niiden stabiloidessa- ja vetässä lapaluuta ylös ja taakse. Vasemman puolen lavan lähentäjälihas (musculus rhomboideus) on myös aktiivinen vetäen lapaluuta kohti selkärankaa. Oikean puolen etumainen sahalihhas (serratus anterior) on aktiivinen vetäessään lapaluuta eteen kohti rintakehää. Vasemman puolen etumainen sahalihhas on aktivoitunut tasaisesti koko lyönnin ajan toimien hartiaseutua stabiloivana lihaksena. (Kao ym. 1995.) Eteenpäin suuntautuvan kiihtyvän liikkeen aikana keskivartalon lihaksista oikean puolen vino vatsalihas (abdominal oblique) on suuressa roolissa vartalon kiertoliikkeessä, toisen puolen vinojen vatsalihasten stabiloidessa keskivartaloa siirrettäessä vartalon alemmissa osissa tuotettua voimaa mailaa kohti. Molemmilla poikittaisilla vatsalihaksilla (transverse abdominal muscle) on tämän lisäksi vartaloa koukistava vaikutus lyönnissä. Selkäpuolen suorat ojentajalihakset, (erector spinae) ylläpitävät selän asentoa vastustaessaan mailan ja käsivarsien kineettistä-energiaa ja gravitaatiovoimaa. Lantion stabiloinnista vastaavat pakaralihakset (gluteus) ovat erittäin aktiiviset lyönnin kiihdytysvaiheessa antaen tukea voimantuotolle niin sivuttaissuunnassa, kuin lantion ojennuksessa. Kiihdytysvaiheessa vasemman pakaralihaksen suurempi aktiivisuus verrattuna oikeaan, tulee pyrkimyksestä muodostaa tukipiste, jonka varassa suuri mailanpäännopeus voidaan saavuttaa (Pink ym. 1993; Watkins ym. 1996).

Lihasktiivisuus vähenee systemaattisesti osuman jälkeen, mutta ei lopu kokonaan. Osuman jälkeisen lihasaktiivisuuden merkitys on jarruttaa kehitetty liike-energia. Aktiivisuuden määrä säilyy suurimpana lihaksissa, jotka vastaavat kiertoliikkeisiin liittyvästä voimantuotosta ja näin ollen myös liikkeen pysäyttämistä. (Pink ym. 1993.)

Liikkuvuuden merkitys golfissa perustuu täyden lyönnin voimantuottoon sekä tarkkuuteen. Liikkuvuuden puute on yhteydessä myös loukkaantumisriskiin (Kao ym. 1995). Selkärangan kierto suunnan liikkuvuus ja hartianivelten liikkuvuus ovat keskeisimmät golflyönnin kannalta. Parempi liikkuvuus mahdollistaa suuremman kiertoliikkeen lantion ja hartioiden välille (x-factor), mikä on tärkeä ominaisuus lyönnin voimantuoton kannalta. (Cheetham ym. 2000; PGA of America, 1990, 335.) Hyvän liikkuvuuden omaava pelaaja pystyy suurempaan hartioiden kiertoon pakottamatta itseään ääriasentoon ja näin ollen kykenee säilyttämään liikkeen rentouden, mikä on edullista myös tarkkuuden kannalta. Tutkimuksissa on havaittu, että ammattilaisilla on amatöörejä suurempi hartioiden ja lantion välinen kierto. Lisäksi taakseviennin kierto tapahtuu ammattilaisilla amatöörejä nopeammin, mikä mahdollistaa lyhenemis-venymissyklissä varastoituvan elastisen energian tehokkaamman hyödyntämisen lyönnissä. PGA tourilla pelaajien väliset erot x-factorissa ovat vahvasti yhteydessä lyöntipituuteen. Kiertueen pitkälyöntisillä pelaajilla x-factorin määrä on keskimäärin 38°, lyhytlyöntisillä vastavasti keskimäärin 24°. (Hume ym. 2005.) On myös huomioitava, että liian hyvästä liikkuvuudesta saattaa olla myös haittaa golfissa. Liikettä joudutaan ohjaamaan ja kontrolloimaan lihastyön avulla, mikä lisää toistettavuutta heikentävien liikkuvien elementtien määrää.

Lyönnin tarkkuuden ja toistettavuuden kannalta tasapainolla on huomattava merkitys golfissa. Erilaiset mailat, vaihtelevat maaston muodot ja sääolosuhteet sekä alusta asettavat vaatimuksia tasapainolle (Aalto & Bartholdi, 2005, 22). Staattisen tasapainon merkitys tulee esiin tuulisissa olosuhteissa ja haastavissa maaston muodoissa lyöntiasentoa ylläpidettäessä, sekä lähipelisuorituksissa, joissa vartalon painopisteen liike pyritään minimoimaan. Dynaamisen tasapainon merkitys ilmenee täyden lyönnin aikana. Hyvä tasapaino mahdollistaa painopisteen ei-toivotun liikkumisen minimoinnin, mikä mahdollistaa toistettavamman suorituksen.

Golflyönnin hienomotorinen luonne, vaihtelevat olosuhteet, lyönnin voimantuotto sekä tarkoituksenmukainen lyöntiliikkeen muokkaaminen asettavat kehon hallinnalle monipuolisia vaatimuksia. Kyky hallita kehoa monipuolisesti ja erottelevasti parantaa herk-

kyyttä aistia tarvittaessa pieniäkin vaadittavia muutoksia motorisessa suorituksessa sekä helpottaa muokkaamaan liikettä tarkemmin. Tämä mahdollistaa helpomman motorisen oppimisen ja lyönnin tarkemman kontrolloimisen.

Golfkierroksen aikana pelaaja tekee 100-150 lyöntisuoritusta harjoituslyönnit mukaan luettuna. Kierroksen aikana pelaaja kävelee 7-9 kilometriä (Parkkari ym. 2000, Kobringer ym. 2006; Kras & Larsen 2002), mikä saattaa toistua kilpailuissa viitenä peräkkäisenä päivänä, kun huomioidaan harjoituskiertos ja neljä kilpailukierrosta. Harjoiteltaessa saattaa päivän aikana tulla satoja lyöntisuorituksia, jolloin urheilija joutuu tuottamaan liikettä satoja kertoja sekä ylläpitämään asentoa pitkiä aikoja. Nämä aiheuttavat vaatimuksia aerobiselle kestävyydelle sekä lihaskestävyydelle. Kestävyuden merkitys on läsnä myös, kun halutaan ylläpitää mahdollisimman hyvä fyysinen ja henkinen vireystila pelattaessa ja harjoiteltaessa. (Blackburn 1999, 5.) Hyvän yleiskunnon merkitys konkretisoituu selkeimmin lämpimissä olosuhteissa pelattavissa kilpailuissa. Kilpailukierroksia pelataan neljänä peräkkäisenä päivänä ja tämä saattaa aiheuttaa haasteita ylläpitää huipputasoa fyysinen suorituskyky ja häiriytymätön keskittyminen jokaisen kilpailupäivän jokaisessa lyönnissä kierroksen loppuun asti. Aerobinen kunto on yhteydessä lämpimissä olosuhteissa jaksamiseen. Aerobisen kunnan parantumisen on todettu imitoivan useita akklimaatioon (olosuhteisiin sopeutuminen) liittyviä fysiologisia muutujia. (McLellan 2001, 136-137.)

Golfin pelaaminen ei ehdottomasti edellytä vahvaa fyysistä suorituskykyä siinä määrin, missä fyysinen suorituskyky monissa muissa lajeissa on keskeisin suoritusasteen määrittäjä. Yksittäisissä tapauksissa pelaajien fyysiset ominaisuudet saattavat vaihdella huomattavan paljon jopa maailman huipputasolla. Huipputasoa lajisuorituksella on kuitenkin vahvoja yhteyksiä määrättyihin fyysisiin ominaisuuksiin.

Verrattaessa eri tasoisia pelaajia on havaittu, että taitotaso on yhteydessä muun muassa korkeampiin mailanpään nopeuksiin (Keogh ym. 2009). Muina taitotason indikaattoreina on tutkimuksissa käytetty tasoitusta, kilpailutulosten keskiarvoja sekä erilaisia ranking-järjestelmiä. Mailanpään nopeudella ja taitotasolla on havaittu yhteys useisiin erilaisiin voimantuotollisiin ominaisuuksiin, kuten lajinomaiseen voimantuottoon,

penkkipunnerrustulokseen, kyykkytulokseen, rintalihasten vahvuuteen, vartalon kierron tehoon, jalkavoimaan, lantion voimaan, puristusvoimaan, käsivarsien ja keskivartalon yhteisvoimaan sekä hartialihasten voimaan. Taitavilla pelaajilla on myös hyvä liikkuvuus. Lantion, keskivartalon ja hartioiden liikkuvuus, kuten myös tasapaino ovat yhteydessä taitotasoon. (Keogh ym. 2009; Gordon ym. 2009; Yoon 1998; Wells ym. 2009; Hellström 2009.)

Antropometristen muuttujien merkitys ei ole myöskään yksiselitteinen, mutta mailanpään nopeudella on havaittu positiivisiä yhteyksiä pituuteen, istumapituuteen, yläraajojen pituuteen, mesomorfiseen (lihaksikas) ruumiinrakenteeseen sekä dominoivan käden lihasmassaan (Wells ym. 2009; Hellström 2009). Raajojen pituudella, voiman määrällä sekä liikkuvuudella on havaittu yhteyksiä taitotasoon tutkimuksissa. Kaikille näille ominaisuuksille on todennäköisesti olemassa jokin optimitaso, joka olisi ihanteellinen lyöntisuorituksen kannalta. Parempi liikkuvuus esimerkiksi mahdollistaa suuremman mailanpään nopeuden ja näin ollen pidemmät lyönnit. Toisaalta se saattaa heikentää lyönnin toistettavuutta ja tarkkuutta. (Spence ym. 1996.) Erilaisten fysiologisten muuttujien ihanteellisista arvoista ei ole tutkimustuloksia (Hellström 2009).

Golfin taitopainotteinen luonne mahdollistaa lajin harrastamisen myös iäkkäämpänä, kuin fyysisemmissä urheilulajeissa. On esitetty, että kognitiiviset ja fyysiset ominaisuudet alkavat heiketä lajille ominaisesta huippusuorittamisen iästä 0,5 prosenttia per vuosi (Bortz & Bortz 1996). Tutkimuksen mukaan ammattigolfareiden suoritustaso laskee 0,07% 35-49 ikävuosien välillä ja 0,26% 51-60 ikävuosien välillä. Tämä osoittaa, että ikään perustuva suoritustason laskeminen golfissa on huomattavan hidasta. (Baker ym. 2005.) Golfissa huipputaso saavutetaan keskimäärin 31-vuoden iässä. Huippusuorituksen keski-ikä on ollut viime aikoina laskemaan päin (Schultz & Curnow 1988).

## 2.6 Statistiikka

Pelin eri osa-alueiden suorituksia voidaan seurata statistiikan avulla. Tilastointia voi ylläpitää omista pelisuorituksistaan, minkä perusteella urheilijalla on mahdollisuus analysoida omia taipumuksia sekä kehittymistä pelin eri osa-alueilla. Maailman korkeatasoisin golfkiertue, Yhdysvalloissa pelattava PGA Tour ylläpitää monipuolista pelaajien kierrostapahtumien tilastointijärjestelmää. Shot Link –järjestelmän sekä satojen vapaaehtoisten avustuksella kiertue ylläpitää kotisivuillaan statistiikkaa, jossa on yksitoista lyöntien tilastointiin erikoistunutta kategoriaa liittyen avauslyönteihin, lähestymislyönteihin, greenin ympärystyöskentelyyn sekä puttaamiseen. Nämä kategoriat on jaettu alaryhmiin, joissa on tilastoituina yli 250 erilaista muuttujaa. Tämän lisäksi tilastoidaan suurta määrää muita muuttujia liittyen esimerkiksi reikä- ja kierrostuloksiin, rahallisiin ansioihin, kilpailusijoituksiin, pisteisiin ja rankingsijoituksiin. ([www.pgatour.com](http://www.pgatour.com) 2010b) Tilastointi perustuu erilaisten lyöntien sekä tuloksellisten muuttujien seurantaan kaikissa kiertueen osakilpailuissa, kaikilta osallistujilta. Myös tieteellinen tutkimustyö hyödyntää näitä tilastoja. Käytettyjä menestymisen indikaattoreita on usein kilpailukierrosten tuloskeskiarvo, ansaittu rahamäärä, top 10 sijoitukset ja erilaiset rankinglistat, joita verrataan erilaisiin pelisuorituksen muuttujiin.

Tilastoinnin perusteella on mahdollista tehdä johtopäätöksiä erilaisista tekijöistä, jotka ovat oleellisia menestymisen kannalta. Absoluuttisten arvojen vertailu pelaajien kesken ei ole mielekäs tapa analysoida peliä, koska kenttien luonne ja peliolosuhteet vaihtelevat huomattavasti verrattaessa keskenään eri tasoisia kilpailuja sekä eri maanosissa pelattavia kilpailuja, mikä vääristää pelaajien todellista tasoa (Hellström 2009).

Menestyksen on havaittu olevan yhteydessä pelin joihinkin osa-alueisiin vahvemmin, kuin toisiin. Kaikilla pelin osa-alueilla on toki oma merkityksensä kokonaisuudessa, eikä niiden tärkeyttä tule sivuuttaa käytännön harjoittelussa. Keskeisimmät kierrostulosten keskiarvon kanssa korreloivat pelin osa-alueet ovat griniiosumien määrä, scrambling (kyky tehdä ihannetulos tai parempi epäonnistuneen lähestymislyönnin jälkeen), puttien määrä per griniiosuma sekä puttikeskiarvo (Hellström 2009; Wiseman & Chatterjee 2006; Finley & Halsey 2004; Pfitzner & Rishel 2005; Belkin ym. 1994). Myös muita

pelin osa-alueita on tilastoitu laajasti, mutta niistä tehdyt johtopäätökset menestymisen selittäjinä eivät ole yksimielisiä. Esmierikiksi avauslyönnin pituuteen liittyvät tilastot eivät yksiselitteisesti korreloi menestymisen kanssa. Avauslyöntien pituuden, tarkkuuden ja näiden yhdistelmän on todettu eräissä tutkimuksissa olevan yhtä merkityksellisiä. (Pfitzner & Rishet 2005.) Toisissa tutkimuksissa sen sijaan avauslyönnin tarkkuus on todettu pituutta merkityksellisemmäksi kierrostulosten keskiarvon suhteen. (Finley & Halsey 2004; Belkin ym. 1994; Wiseman & Chatterjee 2006; Quinn 2006.) Työssä aiemmin esitellystä taulukosta kolme, voidaan sinänsä tehdä havainto, jonka mukaan kiertueella korkeammalle sijoittuvilla avauslyönnit ovat huomattavasti pidempiä, kuin heikommin sijoittuvilla. Lisäksi on huomion arvoista, että kaikkia PGA Tourin pelaajia voidaan pitää huipputason saavuttaneina.

Lähipelin taso on keskeinen menestyksen ennustaja. On esitetty, että mitä lyhyempi lyönti on kyseessä, sitä suurempi merkitys sillä on tuloksellisesti. Epäonnistuneen avauksen voi paikata hyvällä lähestymislyönillä tai putilla, joten avauksen merkitys on yhdestä kymmeneen asteikolla kolme. Epäonnistuneen lähestymislyönnin voi paikata hyvällä chipillä tai putilla, joten lähestymislyönnin merkitys on viisi. Epäonnistunut greeninympärysyönti on mahdollista paikata hyvällä putilla, joten sen merkitys samalla asteikolla on seitsemän. Epäonnistunutta puttia sen sijaan ei ole enää mahdollista paikata, joten putin merkitys tuloksen tekemisen kannalta on korkein, yhdeksän. (Pelz 2007; Hellström 2009.)

PGA kiertueella käytetty ShotLink - tilastointi mahdollistaa tiedon keruun mallin, joka nähdään golftilastoinnin tulevaisuutena (James 2007). Järjestelmä on tehokkaampi, kuin aiemmat tilastoinnin menetelmät, koska se mahdollistaa tarkemman tiedonkeruun. Järjestelmän avulla voidaan analysoida helposti muun muassa lyöntien lopputuloksen prosentuaalista tarkkuutta. Muuttujina ovat lyönnin lopputuloksen etäisyys reiästä jaetuna lyönnin pituudella. Esimerkiksi PGA Tourilla 100-200 jaardin (91-182 metriä) lähestymislyöntien keskivirhe vaihteli 4.6%:n ja 5.3%:n välillä. 50-100 jaardin lähestymislyönneissä keskivirhe oli 5.2%:n ja 6.5%:n välillä, joka tukee käsitystä, jonka mukaan vajaalla swingillä lyödyt lyönnit ovat suhteessa hankalampia, kuin täydet lyönnit. (James & Rees 2008.) Ymmärtääksemme paremmin menestymistä golfissa tilastoinnin avulla, tulisi tarkempaa tilastollista tietoa, kuten ShotLinkin tarjoama informaatio, olla

tarjolla kohtuullisilla kustannuksilla, jolloin menetelmät olisivat useampien käytettävissä (James 2007).

### **3 GOLFOVAMMAT**

#### **3.1 Vammojen piirteitä**

Aktiivisuuden määrä on ylirasituksen kautta erityisesti ammattilaisilla vaikuttava tekijä vammojen ilmenemisessä. Harrastusaktiivisuuden on todettu vaikuttavan niin vammojen määrään, kuin vammojen yleisimpään kohdistumiseen kehossa. (Wadsworth 2007; Gosheger ym. 2003; Theriault & Lachance 1998.) Aiheesta on ristiriitaisia tutkimustuloksia, mutta voitaneen yleistää, että muita merkittäviä vaikuttavia tekijöitä ovat useiden tutkimusten mukaan ikä, sukupuoli, lyöntitekniikka, fyysinen kunto sekä lämmittelyrutiinit (Wadsworth 2007; Lindsay ym. 2000).

35,2% tutkimukseen osallistuneesta australialaisesta kilpatason naisgolfarista oli kärsinyt golfin aiheuttamasta loukkaantumisesta viimeisen vuoden aikana, tutkimukseen osallistui 522 pelaajaa (Fradkin 2005). Parkkarin ym. (2000) mukaan golfia pelattaessa sattui 0.3 loukkaantumista tuhatta pelattua tuntia kohti. Vertailukohtaksi voidaan ottaa tennis, lentopallo tai sulkapallo, joissa kussakin sattuu noin 3 loukkaantumista tuhatta pelattua tuntia kohti. Riski loukkaantua golfissa on erittäin matala verrattuna muihin lajeihin (Parkkari ym. 2000).

Harrastajiin verrattuna kilpapelajaat kärsivät enemmän loukkaantumisista. Ammattilaisilla vammat syntyvät yleisimmin selkään, ranteisiin tai olkapäihin, amatööreillä kyyränäpää, selkä ja olkapäät altistuvat useimmin vammoille. Suurin osa, 51,5% vammoista ei ollut vakavia, keskivaikeita oli 26,8% ja vaikeita 21,7%. Mailojen kantamisen todettiin olevan yhteydessä kohonneeseen riskiin saada alaselkä-, olkapää- tai nilkkavamman. (Gosheger ym. 2003.)



Aktiivisille harrastajille ja ammatikseen pelaaville sattuu uran aikana määrällisesti enemmän loukkaantumisia, kuin huomattavasti vähemmän pelaaville harrastajille, vaikka heillä on pääsääntöisesti taidottomampaa harrastajaa parempi tekniikka, paremmat fyysiset ominaisuudet ja paremmat lämmittelyrutiinit. Vammautumisia tapahtuu enemmän, koska suoritusmäärät ja lajin parissa vietetty aika on huomattavasti suurempia kuin harrastajilla (Gosheger ym. 2003; Theriault & Lachance 1998). Ammatillaiset harjoittelevat ja pelaavat lähes joka päivä, usein kuudesta kymmeneen tuntia päivässä (Fradkin ym. 2005). Tätä voidaan verrata tutkimukseen johon osallistuneet harrastajagolffarit viettivät lajin parissa  $3.0 \pm 1.4$  päivää, tai  $14.7 \pm 7.7$  tuntia viikossa (Theriault & Lachance 1998). Gosheger ym. (2003) mukaan ammattilaisista 73,3% löi vähintään 200 palloa viikossa ja 30% pelasi vähintään neljä kierrosta viikossa kauden aikana. Vastaavasti amatööreistä 19,4% löi vähintään 200 palloa ja 11,6% pelasi vähintään neljä kierrosta viikossa. Edellä mainittujen tilastojen mukaan on selvää, että aktiivipelaajille tapahtuva absoluuttisten loukkaantumisten määrä on suurempi, kuin harrastajalla. Tilasto kuitenkin muuttuu, mikäli loukkaantumisten määrää suhteutetaan pelattujen tuntien määrään. Edelleen, vaikka golfista aiheutuneet vammat suhteutetaan pelattuihin tunteihin, sattuu ammattilaisille enemmän loukkaantumisia kuin harrastajille, koska yllirasitusvammojen osuus ja määrä kasvaa lajiaktiivisuuden lisääntyessä.

### **3.2 Vammojen ehkäisy**

Golfvammoja voidaan ennaltaehkäistä huomioimalla ne vammojen syntyyn liittyvät tekijät, joihin voidaan vaikuttaa. Huolehtimalla lämmittelystä, liikkuvuudesta ja lihaskunnosta voi pienentää loukkaantumisen riskiä. Esimerkiksi vähintään kymmenen minuutin lämmittelyn on todettu vähentävän loukkaantumisen riskiä. (Gosheger ym. 2003.) Liikkuvuuden merkitys yhdistetään usein selkäongelmiin, jotka ovat golfareilla yleisimpiä vaivoja. Alaselkävammoista kärsivien golfien harrastajien on todettu omaavan keskimääräistä huonompi takareisien liikkuvuus ja vartalon kierto. (Thompson ym. 2007.)

Aktiivinen harjoittelu johtaa golfissa usein yllirasitusvammoihin. Vammojen syntymistä on mahdollisuus ehkäistä hyvän lihaskunnan avulla. Harjoittelun lajinomaisuus on keskeisin huomioitava tekijä vammoja ennaltaehkäisevän lihaskuntoharjoittelun taustalla.

Golflyönti vaatii lähes koko kehon lihasten jonkin asteista aktivointia lyönnin jossain vaiheessa. Näin ollen ei ole järkevää esittää, että jonkin vartalonosan fyysisen kunnon huolehtiminen ei olisi tärkeää. Hyvän rungon vammoja ennalta ehkäisevälle fyysiselle harjoittelulle saa analysoimalla vammojen yleisimpiä kohtia kehossa ja niissä tapahtuvaa liikettä lyönnin aikana (Hetu & Faigenbaum 1996).

Lihasktiivisuuden määrää yksittäisissä lihaksissa on tutkittu EMG:n avulla. Tämän avulla voidaan ehkä tehdä havainoja mitkä lihakset, ja ehkä vielä tärkeämpänä, mitkä lihasryhmät, ovat erityisen keskeisessä asemassa lyönnin aikana. Mikäli lyönnissä aktiivinen lihas tai lihasryhmä ei pysty suoriutumaan liikettä muodostavasta tai asentoa ylläpitävästä tehtävästään, on alue altis vammalle (Hetu & Faigenbaum 1996).

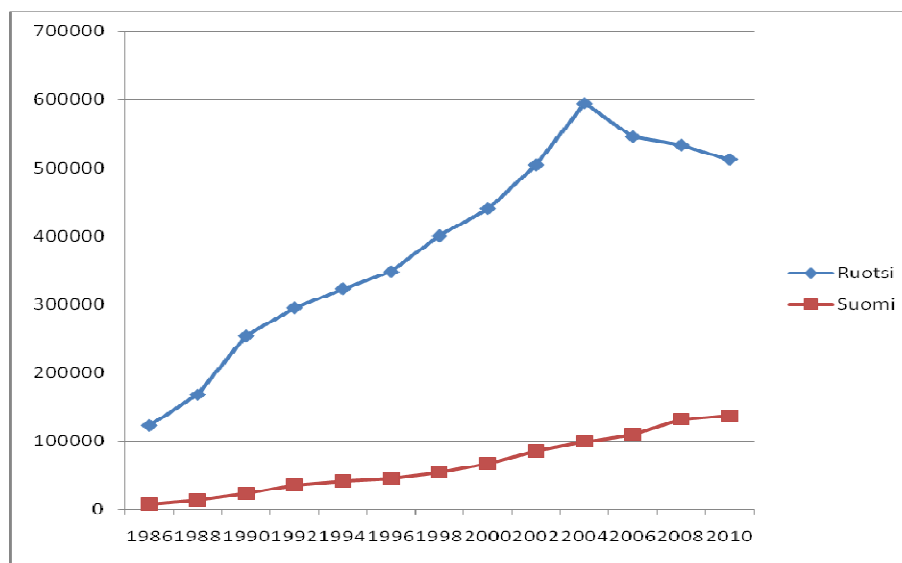
Aerobisen kunnon merkitystä vammojen ennaltaehkäisyssä voidaan perustella sen sijaan paremmalla jaksamisella. Esimerkiksi nilkan nyrjäyttämisen riski kasvaa, kun pelaajan voimat loppuvat. Väsynyt olotila myös heikentää teknistä suoritusta, mikä saattaa vaikuttaa loukkaantumisriskiin (Lephart ym. 2007).

## 4 LAJIN TILA SUOMESSA

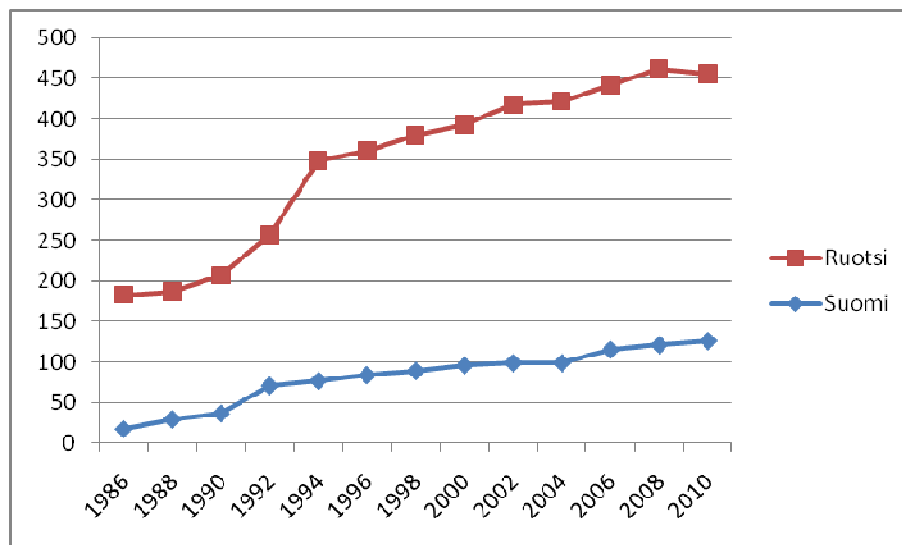
### 4.1 Harrastajamäärät

Vuonna 1957 perustetun Suomen Golfliiton jäsenmäärä on jatkanut kasvuaan koko lajiliiton 53-vuotisen historian ajan. Vuoteen 1985 asti kasvu oli suhteellisen tasaista. Vuosina 1986-1990 harrastajamäärä kasvoi vuosittain keskimäärin 35 %. Voimakkaan kasvun aika alkoi uudemman kerran 1990-luvun jälkipuoliskolla. Vielä vuonna 2000 harrastajamäärä kasvoi lähes 15 %. Elokuun lopussa vuonna 2009 Suomen 128 golfseuras-  
sa oli yhteensä 137 282 jäsentä. Kasvua edellisvuoteen verrattuna oli kertynyt 3,8 %. Vuoden 2009 jäsenmäärästä juniorigolfareita eli alle 21-vuotiaita oli yhteensä 18 330 ja kasvu edellisvuoteen nähden oli heidän osaltaan 4,3 %. (Suomen golfliitto 2010b.)

Vertailukohteeksi on esitetty tilastoja golfin kehityksestä Ruotsissa. Ruotsin golfliitto perustettiin vuonna 1904. Vuonna 1980 Ruotsissa oli 149 seuraa ja 88 400 harrastajaa. Vuonna 2000 seurojen määrä oli 393 ja harrastajien määrä 477 000. ([www.golf.se](http://www.golf.se) 2010.) Vuonna 2009 Ruotsissa oli 445 kenttää ja 573 523 rekisteröitynyttä jäsentä. Tämän lisäksi Ruotsissa arvioidaan olevan noin 200 000 rekisteröitymätöntä harrastajaa. ([www.golf.fi](http://www.golf.fi) 2010a). Golfin harrastajien määrä Ruotsissa vaihtelee lähteestä riippuen.



KUVIO 4. Golfliittojen jäsenmäärän kehitys Suomessa ja Ruotsissa 1986-2010. ([www.ega-golf.ch](http://www.ega-golf.ch) 2010)



KUVIO 5. Kenttien määrän kehitys Suomessa ja Ruotsissa 1986-2010. ([www.ega-golf.ch](http://www.ega-golf.ch) 2010)

## 4.2 Kilpailujärjestelmä

Suomen golfliitto vastaa kansallisesta kilpailutoiminnasta. Kilpailujärjestelmä on esitetty kuviossa 6. Golfliiton kilpailu- ja valmennustoimikunta toimii liittohallituksen alaisuudessa, jolle se raportoi toiminnastaan. Toimikuntaan kuuluu puheenjohtaja, ja viisi muuta jäsentä. Toimikunnan operatiivisina toimihenkilöinä toimivat golfliiton valmennuspäällikkö ja kilpailukoordinaattori. Kilpailukoordinaattori toimii ensisijaisesti korkeimman tason kilpailujen yhteydessä sekä sääntö- ja tuomarointiasioiden puitteissa. Valmennuspäällikkö vastaa kilpailu- ja valmennustoiminnasta, kansallisten kilpailuiden kehittämisestä sekä kansainvälisistä kilpailuista. ([www.golf.fi](http://www.golf.fi) 2010b.) Nuorisokilpailuiden järjestämisestä vastaavat pääasiassa golfliiton nimeämät aluepäälliköt. Suomi on jaettu alueellisesti viiteen osaan, joille kullekin on valittu oma vastuhenkilö. (Suomen Golfliitto 2010c.)

Suomen golfliiton nuorten (alle 21v.) kilpailujärjestelmään kuuluvat kaudella 2010 Tsemppitour, Aluetour, Finnair Junior Tour ja Suomen mestaruuskilpailut. Osallistumiskriteerit eri kiertueille perustuvat ikään, taitotasoon sekä kilpailusaavutuksiin. Tytöt ja pojat osallistuvat kaikissa kilpailuissa omiin sarjoihinsa. Tsemppitourin kilpailuihin kuuluu kaksi sarjaa, 12- ja 14- vuotiaiden sarjat. Tsemppitouria pelataan alueellisesti, kauden kiertueeseen kuuluu neljä osakilpailua ja finaali, johon kaikki vähintään kolmeen osakilpailuun osallistuneet voivat osallistua. Tsemppitour on tarkoitettu kaiken tasoisille nuoremmille junioreille hauskaksi ponnahduslaudaksi kilpagolfiin. Aluetour on alle 21 – vuotiaille tarkoitettu alueellisesti jaettu kiertue, johon kuuluu viisi osakilpailua sekä valtakunnallinen finaali. Osallistumisoikeuden finaaliin saa kunkin alueen 17 eniten pisteitä kerännyttä poikaa ja tyttöä. Aluetour toimii karsintajärjestelmänä Finnair Junior Tourille, joka on nuorten golfin kansallinen ykköskiertue. Finnair Junior Touria pelataan kansallisesti. Kiertueeseen kuuluu viisi osakilpailua, finaali sekä seurajoukkueiden SM-kilpailut. Eri kilpailumuotojen, lyöntipelin- ja reikäpelin SM-kilpailut, muodostavat kiertueen kaksi viimeistä osakilpailua. Osallistumisoikeus kilpailuihin perustuu kategorijärjestelmään. Pelaajat sijoitetaan eri kategorioihin aiemman kilpailumenestyksen perusteella. (Suomen Golfliitto 2010c.)

Finnish Tour (FT) on Suomen Golfliiton ja Suomen PGA:n (Professional Golfers' Association) järjestämä ammattilaisten ja amatöörien yhteinen kilpailukiertue. FT on tärkeä osa suomalaista huippugolfia ja se on vakiinnuttanut asemansa kotimaisen golfin pääkiertueena. FT toimii korkeimpana kansallisena kilpailutasona ja sen tarkoituksena on tarjota Suomen parhaille pelaajille mahdollisuus kilpailla keskenään mahdollisimman hyvätasoisissa kilpailuissa. FT:llä pelaavat kategoriajärjestelmän mukaisesti parhaiten menestyneet pelaajat riippumatta siitä ovatko he ammattilaisia vai amatöörejä. Miesten sarja on myös osa yhteispohjoismaista Nordic Liigaa, jonka avulla kilpailuihin saadaan myös ulkomaalaisia pelaajia. Pelaajille FT ja Nordic Liiga ovat mahdollinen ponnahduslauta ylemmille tasoille. FT kiertueeseen kuuluu kauden aikana kuusi varsinaista osakilpailua ja kaksi muuta osakilpailua, jotka ovat finaali sekä seuraavan vuoden kiertueen karsinnat. ([www.golf.fi](http://www.golf.fi) 2010e.) Finnish Tourin osakilpailuissa jaetaan rahanpalkintoja parhaiten menestyneille ammattilaispelaajille. Miesten sarjassa palkitaan viisi parasta ja naisten sarjassa kolme parasta. Palkintopotin tulee olla vähintään 15 000 euroa. ([www.finnishtour.fi](http://www.finnishtour.fi) 2010.) Korkeimman tason kansalliseksi kilpailuksi lasketaan myös lyöntipelin SM-kilpailut, joihin ainoastaan amatööreillä on osallistumisoikeus.

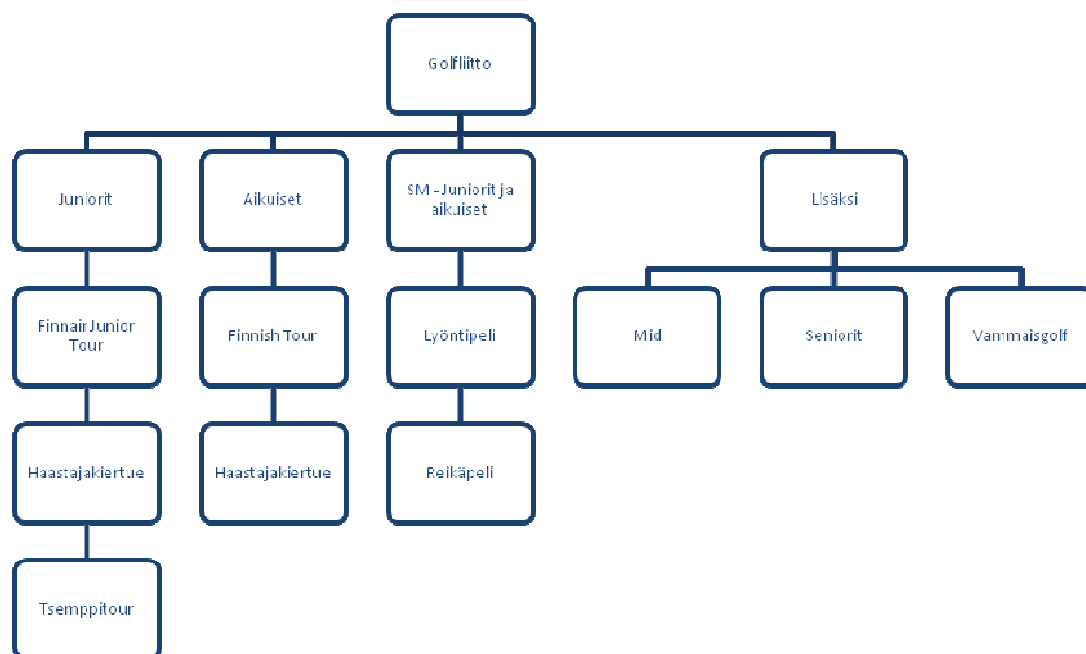
Haastajakiertue on toiseksi korkein kansallinen kiertue. Haastajakiertue on niin ikään avoin ammattilaisille ja amatööreille. Osallistumisoikeus haastajakiertueelle perustuu myös kategoriajärjestelmään. Kiertue toimii hyvänä välietappina matkalla huipulle, erityisesti nuorille kehittyville pelaajille. Haastajakiertueeseen kuuluu kauden aikana kuusi osakilpailua. ([www.golf.fi](http://www.golf.fi) 2010d.)

Golfliitto osallistuu myös Suomessa järjestettävien korkean tason kansainvälisten kilpailuiden järjestämiseen. Kaudella 2009 Suomessa järjestettiin tyttöjen EM-kilpailut, naisten Ladies European Tourin osakilpailu, miesten European Challenge Tourin osakilpailu, Finnish Ladies Open sekä Finnish Amateur Championship. Golfliiton roolia kansainvälisten kilpailuiden järjestämisessä selkiytetään tulevaisuudessa. ([www.golf.fi](http://www.golf.fi) 2010f.)

Kansainvälisessä amatöörigolfissa Suomea edustaa Golfliiton valitsema maajoukkue. Maajoukkueeseen kuuluvat pelaajat osallistuvat mahdollisuuksien mukaan pääasiassa

Euroopan alueella järjestettäviin yksilö- ja joukkuekilpailuihin. Kauden 2010 päätapahtuma on amatöörien henkilökohtainen EM-kilpailu, johon Suomella on järjestävänä maana neljä paikkaa. 2010 on amatööreille myös MM-kilpailuvuosi. Suomalaisten tavoitteena on saavuttaa edelliskertaan verrattuna merkittävästi paremmat sijoitukset. Maajoukkueet osallistuvat myös joka vuosi pelattaviin EM-joukkuekilpailuihin. Tavoite näissä kilpailuissa on sijoitus kahdeksan parhaan joukkoon. ([www.golf.fi](http://www.golf.fi) 2010g.)

Golfliiton kilpailujärjestelmään kuuluu myös muille ryhmille suunnattuja kilpailuja ja kiertueita. Mid Tour -kiertue on tarkoitettu vähintään 35-vuotiaille amatööripelaajille. Kiertueeseen sisältyy reikäpelin- ja lyöntipelin SM-kilpailut. Tämän lisäksi Mid Touriin kuuluu kaksi kansainvälistä kilpailua kauden aikana. (<http://www.midtour.fi> 2010.) Golfliitto hallinnoi myös senioreille suunnatun laajan valikoiman kiertueita ja kilpailuja iän ja taitotason mukaan ([www.golf.fi](http://www.golf.fi) 2010c). Vammaisgolf on Suomessa myös kehittyvä osa-alue golfissa. Golfliitto järjestää vuosittain SM-kilpailut erityisryhmiin kuuluville. Golfliitto tekee erityisryhmien kilpagolfissa yhteistyötä myös Euroopan vammaisgolfjärjestön, EDGA:n kanssa. ([www.golf.fi](http://www.golf.fi) 2010h.)



KUVIO 6. Suomalainen kilpailujärjestelmä.

### 4.3 Kilpagolfin tulevaisuus

Golfliitto on luonut lajin tulevaisuutta silmällä pitäen Strategia 2020 suunnitelman. Kilpagolfin kehittämisen tarvetta perustellaan sen vaikutuksella golfin tunnettuuteen ja vetovoimaan, sekä golfin merkityksellä kilpa- ja huippu-urheiluna, joka on maailmanlaajuisella tasolla tärkeä. Alla on lueteltu Strategia 2020 – asiakirjassa asetetut tavoitteet suomalaiselle kilpagolfille lähitulevaisuudessa.

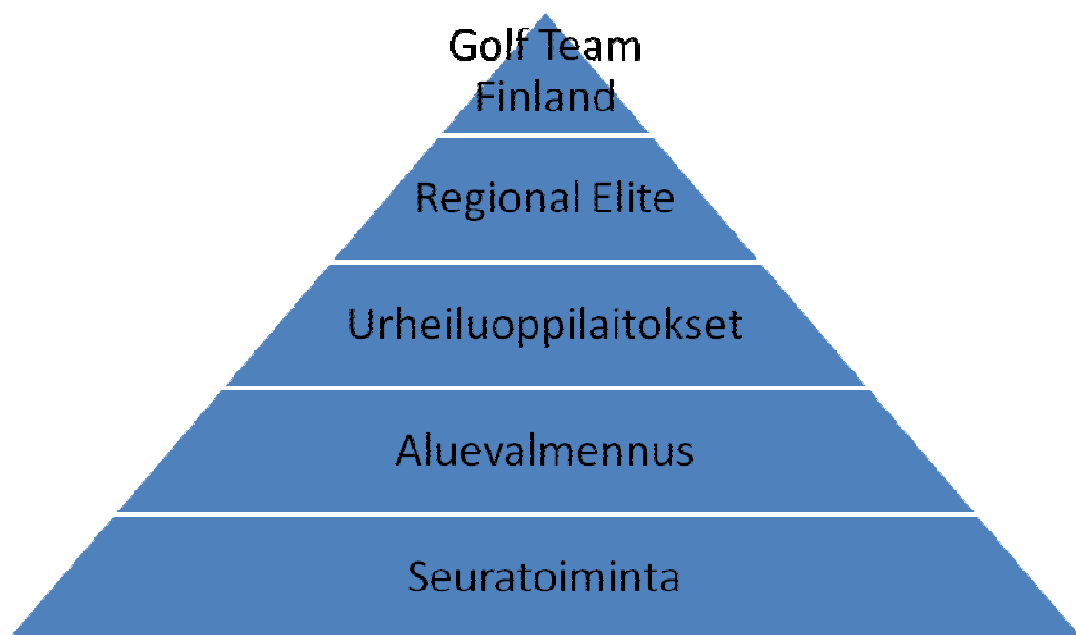
- Osallistuminen ja menestyminen Olympialaisissa
- Yltäminen pysyvästi eurooppalaiselle huipputasolle
- Golfliiton kilpailujen laadun parantaminen
- Golfliiton rooli kansainvälisten kilpailuiden järjestäjänä
- Kilpakenttien nostaminen kansainväliselle tasolle
- Valmentajakoulutuksen selkiyttäminen
- Alueellisen kehittäjäverkon luominen
- Rekrytointijärjestelmän kehittäminen
- Harjoittelun laadun ja määrän nostaminen menestyvien taitoa vaativien lajien tasolle

([www.golf.fi](http://www.golf.fi) 2010a, 16)



## 5 VALMENNUS JA TESTAUS

Valmennustoimintasta vastaavat Suomessa pääasiassa golfseuroissgolfseurojen valmennustoiminta ja golfliitto. Kuvio 7 havainnollistaa valmennuksen eri tasot.



KUVIO 7: Valmennustoiminnan tasot.

Seuratoiminta on suomalaisen golfvalmennusketjun ensimmäinen aste. Seurat tarjoavat usein kohtuullista korvausta vastaan ohjattua toimintaa kouluiän saavuttaneille junioreille. Lupaavimmat juniorit valikoituvat golfliiton organisoimaan valmennukseen, jota toteutetaan alueellisesti kilpailuiän saavuttaneille lapsille. Aluevalmennus on junioreiden kasvaessa portti varsinaisiin liittovalmennusryhmiin, joiden parhaimmisto muodostaa eri ikäluokkien maajoukkueet. Miesten ja naisten valmennus perustuu projekteihin, joita varten valitaan joukkueet. Tämän lisäksi golfliitto tukee myös joukkueeseen kuulumattomien yksittäisten nuorten ja aikuispelaajien valmennusta taloudellisesti. Golfliiton järjestämän valmennuksen lisäksi pelaajilla on pääsääntöisesti oma henkilökohtainen valmentaja, joka toimii urheilijan ensisijaisena valmentajana. Valmentajana toimii usein alueella arvostettu valmentaja tai pelaajan edustaman seuran golfpro.

Golfseurojen järjestämät ohjatut junioriryhmät vastaavat suuren massan perustason valmennuksesta. Golfista nauttiminen ja iloinen, lopun ikää kestävä harrastus mahdollisimman monelle lapselle ovat golfseurojen organisoiman ohjatun toiminnan keskeisiä lähtökohtia. Tämä mahdollistaa myös lahjakkaiden yksilöiden mukaan saamisen lajiin. Ohjauksen järjestämisestä on kaksi erilaista mallia. Suuri osa ohjauksesta toteutetaan talkoohengessä suomalaisen seuratoiminnan periaatteiden mukaisesti. Seuroissa toimivat ohjaajat ovat usein osallistuneet lajiliiton järjestämiin ohjaaja- tai valmentajakoulutuksiin, joita golfseurat kustantavat ohjaukseen osallistuville. Toinen malli perustuu seuran opettavan pron ohjaamaan toimintaan, jossa pro laskuttaa työstään. Seuran opettavalla prolla on syvempää ymmärrystä lajin teknisestä opettamisesta ja usein kilpailutaustaa, mutta harvemmin korkeamman tason valmentajakoulutusta.

Seuratoimintaan liittyvä valmennus keskittyy pääasiassa lumettomaan kauteen, jolloin toiminta voidaan toteuttaa ulkona. Alueen tarjoamista mahdollisuuksista riippuen junioreille tarjotaan seuran resurssien mukaan ohjattua toimintaa myös talvisin sisätiloissa, usein rajoitetusti. Tällöin ohjaus kohdistuu taitavampiin ja vanhempiin junioreihin, jotka edustavat seuraa golfliiton kilpailuissa. Seuravalmennuksessa kasvavana haasteena on talkoohenkisen kulttuurin hiipuminen, jolloin vapaaehtoisia toiminnan ohjaajia on ajoittain hankala löytää. Lisäksi haasteena on ammattitaitoisten valmentajien puute, jolloin seuran järjestämässä juniorivalmennuksessa voidaan vain harvoin puhua kokonaisvaltaisesta ja ammattimaisesta urheiluvalmennuksesta.

Golfliiton järjestämässä aluevalmennuksessa toimii viisi erillistä aluetta: etelä, itä, länsi, pohjanmaa sekä pohjoinen. Kullekin alueelle on nimetty Golfliiton toimesta aluevalmentaja. Toiminnan tavoite on kehittää uusia kykyjä suomalaisen golfin huipulle. Tästä syystä valmennuksessa panostetaan erityisesti alle 16-vuotiaisiin pelaajiin. Tarkoituksena on edesauttaa sellaisten pelaajien kehittymistä, jotka ovat menestyneet omissa ikäluokissaan, mutta eivät vielä kuulu liittovalmennuksen piiriin. Kullekin alueelle valitaan erillinen harjoitusryhmä, minkä lisäksi järjestetään myös kaikille alle 14-vuotiaille avoimia talenttileirejä. Aluevalmennuksen sisällöllinen päämäärä on opettaa pelaajat harjoittelemaan tehokkaasti ja tavoitteellisesti. (www.golf.fi 2010i.)

Vuoden 2010 valmennusryhmien valinnan hoitaa kunkin alueen oma valmentaja. Painotus valinnoissa on alle 16-vuotiaissa pelaajissa, mutta jokaisella valmentajalla on mahdollisuus valita myös vanhempia pelaajia mukaan joukkueeseensa, mikäli se vain on hyvin perusteltua. Kullakin aluevalmennusryhmällä on alustavan suunnitelman mukaan kauden 2010 aikana neljä omakustanteista leiriä. Leirit ovat kestoltaan yhden tai kahden päivän mittaisia ja niillä on kaikilla omat teemansa. ([www.golf.fi](http://www.golf.fi) 2010i.)

Leirien teemoja ovat testileiri, laadukas harjoittelu, kilpailukauden harjoittelu ja kilpaileminen. Kauden viimeisen leirin teemana kilpaileminen ja se järjestetään ulkomailla. Tämän kansainvälisen leirin kohdemaana voi olla esimerkiksi Ruotsi tai Viro. Huhtitoukokuussa järjestettävä leiri on kestoltaan hieman muita leirejä pidempi, noin neljästä kuuteen vuorokautta. Leirien lisäksi järjestetään alueiden välinen kauden päätöskisa. Jokainen valmennusryhmäläinen tulee saamaan käyttöoikeuden Internetissä toimivaan Treeni.fi-harjoituspäiväkirjaan, joka toimii apuna pelaajan harjoittelussa sekä tukena valmentajan työssä.

Varsinaisten aluevalmennusleirien lisäksi järjestettävät avoimet talentileirit on kohdennettu alle 14-vuotiaille pelaajille. Yhden päivän mittaisia leirejä järjestetään kullakin alueella kaksi kertaa kauden aikana. Näiden avointen leirien teemat ovat kaudella 2010 talvikauden- ja kilpailukauden harjoittelu. ([www.golf.fi](http://www.golf.fi) 2010i.)

Suomessa on oppilaitoksia, joissa tavoitteellista kilpagolfia voi yhdistää koulunkäyntiin. Haukilahden lukio, Mäkelänrinteen lukio, Hartolan lukio ja Kuortaneen urheiluopisto tarjoavat mahdollisuuden yhdistää lukio-opiskelun ja golfin. Oppilaitoksissa osan kursseista voi suorittaa golfin avulla. Lukujärjestykseen sisällytetään viikoittain laji- sekä fysiikkaharjoituksia, joiden avulla koululainen saa mahdollisuuden monipuoliseen harjoitteluun. Harjoittelu on osittain omatoimista ja osittain ohjattua. Sisältöihin kuuluu lajiharjoittelua sekä fyysistä harjoittelua koulun oman henkilöstön tai ulkopuolisen valmentajan toimesta.

Viime vuonna ensimmäistä kertaa toiminnassa ollut Regional Elite, eli aluevalmennuksen tehoryhmäryhmä, jatkaa toimintaansa myös kaudella 2010. Aikaisemmasta poiketen tytöt ja pojat jaetaan tulevalle kaudella omiin ryhmiinsä. Koko aluevalmennuksen ta-  
voin myös Regional Elite -toiminnan päätavoite on kehittää pelaajien harjoitustapoja. Ryhmän yhteiseen toimintaan kuuluu viisi leiriä ja kansainvälinen kilpailu.

Taulukko 6. Regional Elite – ryhmän leirit kaudella 2010 ([www.golf.fi](http://www.golf.fi) 2010i)

<b>Pvm</b>	<b>Leirin aihe</b>	<b>Paikka</b>	<b>Osallistujat</b>	<b>Sisältö</b>
<b>23. - 25.10</b>	Testileiri	Vierumäki	Tytöt	Fyysinen testaus ja lajitaitotesti
<b>4. - 6.12</b>	Lajileiri	Vierumäki	Tytöt	Harjoittelun suunnittelu ja toteutus
<b>29. - 31.1</b>	Lajileiri	Vierumäki	Tytöt	Tulosharjoittelu
<b>19. - 21.3</b>	Testileiri	Vierumäki	Tytöt / Pojat	Fyysinen testaus ja lajitaitotesti
<b>31.5 - 1.6</b>	Lajileiri	Vierumäki	Tytöt / Pojat	Pelinomainen harjoittelu
<b>Elokuu</b>	KV-kilpailu	Hollanti	Tytöt / Pojat	Kolme parasta tyttöä ja poikaa / Dutch Junior Masters

Golf Team Finlandin liittovalmennus on suomalaisen golfvalmennuksen korkein taso. Liittovalmennus tähtää erityisesti menestykseen MM- ja EM-kilpailuissa. Tyttöjen EM 2009 –projekti siirtyy naisten MM 2012 –projektiksi ja miesten puolella EM 2010 –projekti siirtyy elokuun jälkeen MM 2012 –projektiksi.

Liittovalmennuksesta vastaavat Golfliiton alaisuudessa toimiva päävalmentaja, joka toimii myös miesten joukkueen liittovalmentajana, sekä naisten, poikien ja tyttöjen ryhmien liittovalmentajat. Liittovalmennusryhmillä on myös fyysinen valmentaja. Liittovalmentajien ja henkilökohtaisten valmentajien roolit ja vastuut urheilijan tukemisessa ja kehittämisessä määritellään jatkossa aiempaa tarkemmin. Liiton valmennusryhmillä on vastuovalmentajan lisäksi myös team manager, jolla on sekä valmennuksellisia että hallinnollisia tehtäviä ja vastuita.

Liittovalmennuksen harjoittelun painopiste on pallonkäsittelytaidoissa ja liikeratojen toistettavuudessa. Tällä tavoitellaan avauspelin kehittämistä niin teknisesti kuin taktisesti. Liittovalmennusryhmien lisäksi valmennustoimintaa (kuten leirejä ja valmennusapua) tarjotaan nuorille ammattilaisille ja haastajaryhmille, sekä avoimen alueellisen toiminnan kautta nuorille talenteille.

Nuorten valmennuksessa painotetaan kehitystyön merkitystä seuratasolla. Golfliiton järjestämälle valmentajakoulutukselle luodaan urheiluvalmennusta painottava koulutuskonaisuus. Seurojen urheilutoiminnan tueksi kehitetään lisäksi urheilutoimintamalli, jonka avulla halutaan nostaa kilpagolfin kehitystyön tasoa golfseuroissa. Liittojohtoisen aluevalmennuksen painotus siirtyy seuratoiminnan kehittämisen suuntaan ja samalla tehoeryhmien yläikärajaa lasketaan 16 vuoteen.

Urheiluoppilaitossopimukset tarkistetaan. Golfliiton rooli paikallisten urheiluakatemiahankkeiden tukemisessa kohdistuu ensisijaisesti valmentajien jatkokoulutukseen. Valmisteilla on myös yhteistyöhanke kansallisen golfliiton perustamisesta Suomen Urheiluopistolle. Uusien paikallishankkeiden käynnistämiseen puolestaan on haettavissa harkinnanvaraista, määräaikaista aloitustukea.

Valmennustoiminnan tueksi kehitetään myös yhteistyötä muiden maiden liittojen kanssa yhteisten harjoitusleirien ja harjoitusmaaotteluiden muodossa. Liittovalmennusryhmiin kuuluu kaudella 2010 kymmenen miestä, neljä naista, seitsemän poikaa ja seitsemän tyttöä. Tämän lisäksi Golfliitto myöntää henkilökohtaista valmennustukea seitsemälle urheilijalle. ([www.golf.fi](http://www.golf.fi) 2010g.)

TAULUKKO 7. Tyttöjen liittovalmennusryhmän ohjelma kaudella 2010. ([www.golf.fi](http://www.golf.fi) 2010g)

Ajankohta	Aihe	Paikka
10.- 11.10 2009	Testileiri	Vierumäki
13. - 15.11 2009	Harjoitusleiri	Vierumäki
15. - 17.1	Harjoitusleiri	Vierumäki
5. - 7.3	Testileiri	Vierumäki
7. - 14.3	Harjoitusleiri	Costa Ballena, Espanja
18. - 25.4	Harjoitusleiri	Costa Ballena, Espanja
5. - 9.5	Spanish Lady Junior – kilpailu	La Cala, Espanja
14. - 16.5	Harjoitusleiri	Vierumäki / Ruotsi / Viro
4. - 6.6	German Girls –kilpailu	St.Leon Rot, Saksa
Kesäkuu	EM-valmistautumisleiri	Vierumäki
Elokuu	Harjoitusleiri	Vierumäki
Syys-lokakuu	MM-valmistautumisleiri	Turkki

## 5.1 Valmentajakoulutus

Golfliiton koulutustoiminnalla tuetaan ja kehitetään seuratoimintaa, jotta mahdollisimman monelle tarjoutuisi tilaisuus pelitaitojen kohentamiseen ja golfin kokemiseen entistäkin miellyttävämpänä harrastuksena. Golfseuran ohjaajat, opettajat ja muut aktiivit saavat koulutuksen avulla laaja-alaista tietoa golfista ja mahdollisuuden harjoittaa ja kehittää omia ohjaamis- ja johtamistaitojaan. ([www.golf.fi](http://www.golf.fi) 2010j.) Kuvio 8:ssa on esitetty golfliiton järjestämän valmentajakoulutuksen eri tasot.



KUVIO 8. Valmentajakoulutusjärjestelmä

1-taso: Golfohjaajan peruskurssi (GOPK) on kestoltaan kahden päivän mittainen. Peruskurssi kehittää opiskelijan kykyä kohdata ihmisiä ja ohjata ryhmää. Ohjaaja ymmärtää positiivisen asenteen ja palautteen annon merkityksen hyvän toimintaympäristön kannalta. Peruskurssi soveltuu seuratoiminnan laajalle tukijoukolle; kaikille seurassa toimiville vastuuhenkilöille, ohjaajille, toimikuntien jäsenille, kapteeneille, sekä golfia harrastavien nuorten vanhemmille. ([www.golf.fi](http://www.golf.fi) 2010j.)

2-taso: Golfohjaajan koulutus (GOK) Koulutus muodostuu neljästä viikonlopun mittaisesta lähijaksosta. Oppimista tapahtuu lähijaksojen lisäksi merkittäväällä tavalla myös ohjaajan arjessa, hänen ohjaustoiminnassaan. Golfohjaaja osaa ohjata ryhmää monipuolisten harjoitusten pariin ja ymmärtää kokonaisvaltaisen ohjauksen merkityksen. Koulutuksessa tutustutaan moniin osa-alueisiin. Golfohjaaja tuntee lajin perusominaisuudet. Hän ymmärtää ihmisen kasvun ja kehittymisen vaiheet, liikunnan terveysvaikutukset ja ravinnon merkityksen suoritukselle. Myös kilpailuissa toimiminen ja sääntökirjan käyttäminen on ohjaajalle tuttua. Golfohjaaja ymmärtää tiimityön tärkeyden toiminnan suunnittelussa, toteutuksessa ja arvioinnissa. Hän vaikuttaa ohjaus- ja kilpatoiminnassa ja seuran toimikunnissa. ([www.golf.fi](http://www.golf.fi) 2010j.)

3-taso: Golfin lajitutkinto (GLT) Koulutus koostuu neljästä viiden päivän mittaisesta lähijaksosta ja niiden välissä suoritettavista oppimistehtävistä. Koulutuksen tavoitteena on valmistaa Golfopettajia/ohjaajia/valmentajia, jotka tuntevat golfpeliin vaikuttavat ominaisuudet ja osaavat muuntaa opetusta tilanteen vaatimalla tavalla; sekä alkeisopetus että harjoitusryhmän jatkuva kehittäminen sujuvat heiltä. He osaavat arvioida sekä oppilaidensa kehittymistä että omaa opetustaan. Golfin lajitutkinnolta valmistuneella on valmiudet suunnitella, organisoida ja toteuttaa seuransa opetustoimintaa. Koulutukseen voivat hakea kaikki tasot I ja II suorittaneet golfohjaajat. ([www.golf.fi](http://www.golf.fi) 2010j.)

4-taso: Valmentajan ammattitutkinto (VAT, 35op) sisältää kolmetoista 3-4 päivän lähijaksoa, jotka järjestetään Golfliiton ja järjestävän urheiluopiston yhteistyönä. Koulutus on tarkoitettu valmentajille, jotka ovat hankkineet osaamista käytännön valmennustyössä ja Golfliiton koulutusjärjestelmässä III-tasolle saakka. Koulutukseen hakeutuvilla täytyy olla 2-3 vuoden kokemus ammattimaisesta opetus/valmennustyöstä sekä pitem-

pikestoisia opetus/valmennussuhteita. Koulutuksessa käsitellään urheiluvalmennusta kokonaisvaltaisesti. ([www.golf.fi](http://www.golf.fi) 2010j.)

TAULUKKO 8. Valmentajan ammattiutkintoon valmistavan koulutuksen sisällöt ([www.golf.fi](http://www.golf.fi) 2010j)

<p><b>VALMENTAMINEN</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Valmentajana kehittyminen</li> <li>- Urheilijan kokonaisvaltainen valmentaminen</li> <li>- Vuorovaikutustaidot</li> <li>- Kuormittaminen ja palautuminen</li> <li>- Fyysis-motooristen ominaisuuksien kehittäminen</li> <li>- Ravitsemuksen ja terveyden huollon perusteet</li> <li>- Työkyvyn ylläpito</li> </ul>
<p><b>LAJIVALMENTAMINEN</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Lajituntemus</li> <li>- Lajiominaisuuksien kehittäminen</li> <li>- Lajiominaisuuksien seuranta</li> <li>- Apuvälineiden käyttö ja valmennuksen tukitoimet</li> </ul>
<p><b>TOIMINTAYMPÄRISTÖ JA KILPAILEMINEN</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Toimintaympäristön hallinta</li> <li>- Kilpailutapahtumiin valmistautuminen</li> <li>- Taktiikan laatiminen</li> <li>- Toiminta kilpailutapahtumissa</li> <li>- Tulosten analysointi ja johtopäätökset</li> </ul>

Golfliitto järjestää seuroissa toimiville ohjaajille ja valmentajille myös muita koulutustilaisuuksia. Alueellisen teemakoulutuksen tavoitteina on luoda ja kehittää alueellisia valmentajaverkostoja, tarjota valmentajille jatkokoulutusta. Ohjaaja- ja valmentajapäivillä haetaan eväitä arjen ohjaajatyöhön seuraamalla huipputason kilpailuja ja purkamalla tehtyjä havaintoja yhdessä.



VOK-hanke (valmentaja- ja ohjaajakoulutuksen kehittäminen) on lajiliittojen ja muiden suomalaisten liikunta- ja urheilujärjestöjen yhteistyöhanke, jonka keskiössä on lajiliitoissa tapahtuva koulutuksen käytännön kehittämistyö, jota VOK-verkosto asiantuntijoinen tukee. VOK huomioi koulutuksen kehittämisessä eri vaiheessa olevien lajiliittojen tarpeet. Pääkohteena on urheiluseurojen vapaaehtoisten valmentajien ja ohjaajien osaamisen lisääminen tasoilla I-III. Hanke on ollut liikkeellä vuodesta 2005. ([www.golf.fi](http://www.golf.fi) 2010k.)

### 5.3 Testaus

Fyysisten ominaisuuksien systemaattisen kehittämisen- ja testaamisen tarve golfissa on tiedostettu vahvasti vasta viime aikoina. Tämä näkyy testauksessa vakiintuneiden testauskäytäntöjen puuttumisena, toistaiseksi. Maajoukkueet ovat suomalaisessa kilpaflossissa systemaattisen fyysisen testauksen piirissä. Junioreiden ja aikuisten maajoukkueita testataan syksyisin ja keväisin. Testaustominta on kehityksen kohteena ja uusi testipatteristo on ensimmäistä kertaa käytössä syksyllä 2010, joten urheilijoilla ei ole kaikkiin testeihin aiempia tuloksia vertailua varten. Testipatteristo on kehitysvaiheessa ja näin ollen toistaiseksi suurelta osin vailla viitearvoja ja vakioituja suoritusohjeita ja kriteerejä.

Taulukossa 9 esitelty testistö sisältää erilaisia fyysisiä testejä, joilla pyritään kartoittamaan urheilijan fyysisiä ominaisuuksia monipuolisesti lajinomaisesta näkökulmasta. Uusi testistö perustuu aiemmin käytettyyn testipatteristoon, jota on muokattu pääasiassa lisäämällä lajinomaista voimaa kuvaavia testejä, sekä golfiin suunnattuja liikkuvuutta ja liikehallintaa kuvaavia testejä. Liikkuvuus- ja liikehallintatestit ovat osa Titleist Performance Institutin (TPI) kehittämää golfiin suunnattua fyysisen harjoittelun ja testaamisen kokonaisuutta. TPI järjestelmästä vastaa monipuolinen asiantuntijajoukko ja sitä hyödynnetään golfin huippuvalmennuksessa laajasti ympäri maailmaa.

TAULUKKO 9. Suomen golffiin fyysisten testien testipatteristo.

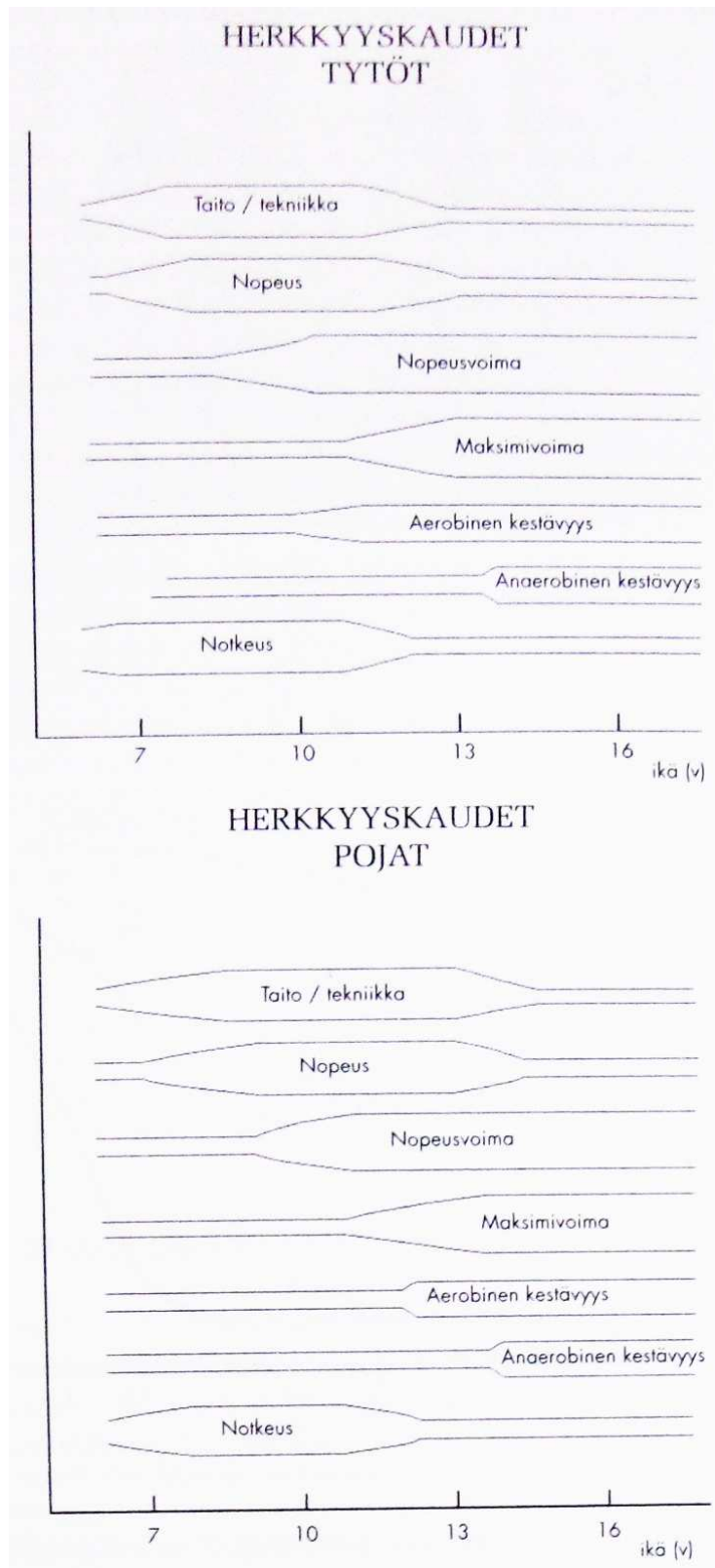
Testi	Arviointikriteeri
Antropometria - pituus - paino - rasvaprosentti, pihtimittaus	4 pisteen menetelmä
Räjähävä voima - kevennyshyppy - kuntopallon heitto: (pojat 3kg, tytöt 1kg) - pään yli eteen seisten - sivukautta svingimäisesti molemmin puolin seisten - selinmakuulta pään yli isumaannoususta - istuen rinnan edestä heitto työntäen	nousukorkeus cm heittomatka metriä
Isometrinen maksimivoima - vartalon koukistus - vartalon ojennus - puristusvoima	maksimivoima kg maksimivoima kg maksimivoima kg
Voimakestävyys staattinen - Körppelin testi - kylkilankku molemmin puolin	pitoaika pitoaika
Voimakestävyys dynaaminen - penkki-punnerrus (pojat 20kg, tytöt 15kg) - istumaannousu (pojat 5kg, tytöt 2.5kg) - kyykky + ylöstyöntö (pojat 13kg, tytöt 9kg) - leuanveto myötätöteellä laitteessa, jossa 50% kehonpainosta helpotettu	toistomäärä 45s. ajalta toistomäärä 45s. ajalta toistomäärä 45s. ajalta toistomäärä 45s. ajalta
Aerobinen kestävyys - maksimaalinen polkupyöraergometritesti	teor. VO2 max.
Liikkuvuus, lihastasapaino ja liikehallinta - TPI liikkuvuus- ja liikehallintatestistö - fysioterapeutin liikkuvuus- ja lihastasapainokartoitus	TPI arviointiasteikko fysioterapeutin arvio

## 5.4 Lahjakkuuksien etsintä

Havaittaessa teknisesti ja taktisesti taidokas suoritus nuorella tai lapsella, joka on biologisesti samanikäisiään muita parempi huomioiden lajin kannalta keskeiset fyysiset ominaisuudet, puhutaan lahjakkuudesta urheilussa. Lahjakas nuori tai lapsi osoittaa myös hyviä psyykkisiä ominaisuuksia harjoitteluun ja kilpailuun liittyen, kuten voitontahtoa ja vahvaa sisäistä harjoitteluintoa. Lisäksi lahjakas lapsi kehittyy biologisesti samanikäisiään paremmin, harjoitus ”tarttuu”. Lahjakkuutta arvioitaessa tulee huomioida, että kilpailutilanteissa samalla viivalla ovat kronologisesti saman ikäiset, eivätkä biologisesti saman ikäiset lapset. Tällöin biologisesti vanhemmat lapset pärjäävät useimmiten hyvin. (Mero 2004a, 400.)

Tuloksen tekemisen taito kehittyy jatkuvasti, mikä näkyy kilpailun kovenemisena. Tämä toimii perusteena lahjakkuuksien etsinnälle, mikäli urheilussa halutaan menestyä. Lahjakkuuksien etsinnässä on tuloksellisuuden kannalta edullista löytää lahjakkuudet jo nuorena, jolloin saavutetaan hyvät edellytykset hyödyntää harjoittelussa eri herkkyyskausia ihmisen kehityksessä. Eri alueiden herkkyyskaudet tytöillä ja pojilla on esitelty kuviossa 9.

Seuratoiminnalla on suuri rooli urheilulahjakkuuksien etsinnässä. Seuroissa suuriin massoihin kohdistuva harjoittelu ja kilpailujärjestelmä mahdollistavat lupaavien urheilijoiden seulonnan massasta. Kodin ja koulun rooli on myös merkittävä. Urheilusuuntautuneisuus kodissa ja koulussa ohjaavat vahvasti lapsen etenemistä ja näin ollen myös urheilijan uralle suuntautumista. (Mero 2004a, 403.)



KUVIO 9. Herkkyykskaudet kehittymisen eri osa-alueilla (Mero 2004a, 402).

## 6 RAVITSEMUS

Golfissa ei aiheudu elimistölle kovaa metabolista kuormistusta lajisuorituksen tai lajiharjoittelun aikana. Näin ollen golfissa ei ole lajisuorituksen puolesta tarvetta poiketa suuresti perinteisistä ravitsemussuosituksista. Ravitsemukseen tulee kuitenkin kiinnittää erityistä huomiota joissain tapauksissa. Esimerkiksi voimaharjoittelun tavoitteet vaihtelevat yksilöllisesti ja erityisesti nuorilla saattaa olla tarkoituksenmukaista kehittää voimaominaisuuksia myös lihasmassan lisäämisen avulla. Fyysisen harjoittelun aikana, erityisesti lihasmassaa kehitettäessä ravitsemuksen merkitys harjoittelussa on suuri tavoiteltaessa maksimaalista kehitystä. Ravitsemuksen erityinen huomiointi on tärkeää myös useamman päivän kilpailun aikana ja lämpimissä olosuhteissa, jolloin tasaiseen ja riittävään energiansaantiin sekä nestetasapainon säilyttämiseen tulee kiinnittää erityistä huomiota.

Energiankulutus muodostuu kokonaisuudessaan perusaineenvaihdunnasta ruoan aiheuttamasta lämmöntuotosta sekä fyysisestä aktiivisuudesta. Tavallisesti energiantarve on noin 2000-3000kcal/vrk. Perusaineenvaihdunta kattaa elintoimintojen ylläpitämisen sekä lämpötasapainon ylläpidon. Ihmisten välillä on yksilöllisiä eroja perusaineenvaihdunnassa johtuen kehon painosta, rasvattoman massan määrästä sekä perimästä. Painavampi ja lihaksikkaampi kuluttaa pienempää enemmän energiaa jo perusaineenvaihdunnan tasolla. Perimä saattaa vaikuttaa perusaineenvaihduntaan jopa 500kcal/vrk. (Borg ym. 2004, 20-22.)

Fyysisen aktiivisuuden aiheuttamaan energiankulutukseen vaikuttavat aktiivisuuden teho, kehon paino ja aktiivisuuden taloudellisuus. Energiankulutusta liikunnan aikana kuvataan usein MET-kertoimien (Metabolic equivalent) avulla. MET-kerroin kuvaa, kuinka paljon aktiivisuus kuluttaa energiaa lepotasoon nähden. Perusaineenvaihdunta on noin 0.9 MET. Fyysisen aktiivisuuden MET-kertoimet vaihtelevat 1,0:n ja 20,0:n välillä. Golfin on arvioitu sijoittuvan kävellen pelattuna 4,0:n ja 5,5:n välille, mikä luokitellaan kohtuutehoiseksi liikunnaksi. (Borg ym. 2004 26-27, 317.) Karkean arvion mukaan taitolajien urheilijoiden päivittäinen energiankulutus on miehillä 2500-3500kcal ja naisilla 1900-2400kcal (Borg ym. 2004, 32).

Taulukossa 10 esitetyt Suomalaiset ravitsemussuositukset on laadittu terveille, kohtalaisesti liikkuville henkilöille, joten niitä voidaan soveltaa hyvin myös golfiin yleiseksi suositukseksi ravitsemukselle. Suositukset eivät kuitenkaan ole kaiken kattavia, koska myös yksilöiden välillä on huomattavia eroja riippuen terveydentilasta, sukupuolesta, iästä, kehon koostumuksesta ja liikunta-aktiivisuudesta. Suomalaisten ravinnonsaannin ongelmia ovat muun muassa liian niukka hiilihydraattien, kuidun ja folaattien saanti ja liiallinen kovan rasvan saanti ja nuorilla myös liiallinen sokerin saanti. Energiaravintoaineiden lisäksi tulee huolehtia riittävästä vitamiinien ja kivennäisaineiden saannista. Suomalaisilla urheilijoilla on todettu puutteita erityisesti A-, D- ja E-vitamiineissa ja satunnaisesti joissakin B- ja C-ryhmän vitamiineissa. Kivennäisaineiden suhteen puutteita on havaittu kromissa ja seleenissä, sekä naisilla myös raudassa. (Mero 2004c.) Taulukossa 11 on esitetty 2500kcal:n kokonaisenergian jakautuminen urheilijalla päivän aikana käyttäen tyypillisiä ruoka-aineita.

TAULUKKO 10. Suomalaiset ravitsemussuositukset ja aktiiviliikkujien tavoitesaannit (Ilander ym. 2006, 59-104).

<b>Energiaravintoaine</b>	<b>Tavoitesaanti % päivän kokonaisenergiansaannista</b>
Hiilihydraatti - suomalaiset ravitsemussuositukset - aktiivikuntoilijan tavoitesaanti	50-60 50-60
Proteiini - suomalaiset ravitsemussuositukset - aktiivikuntoilijan tavoitesaanti	10-20 12-20
Rasvat - suomalaiset ravitsemussuositukset - aktiivikuntoilijan tavoitesaanti	25-35* 25-30*

\* Päivän rasvansaannin tulisi jakautua rasvahappojen kesken seuraavasti: 25-30% tyydyttyneitä + transrasvahappoja, 40-50% kertatyydyttymättömiä rasvahappoja, 25-30% monitydyttymättömiä rasvahappoja.

TAULUKKO 11. Esimerkki 2500kcal:n kokonaisenergian jakautumisesta urheilijalla päivän aikana. (Mero 2004c, 201)

Ateria/aika	Ruoka-aine/ruokalaji	Tal. mitta	Määrä (g)
aamupala 07.00	appelsiinituoremehu	2 dl	200
	4-viljan puuro	150g	150
	ruisleipä	80g	80
	raejuusto	30g	30
välipala 09.00	tomaatti	50g	50
	rasvaton maito	2dl	200
	tee	1 iso	175
	marjajogurtti, 2% rasvaa	1dl	100
lounas 11.00	peruna, kuorineen keitetty	150g	150
	naudanliha	100g	100
	ruislimppu	70g	70
	raejuusto	30g	30
	rasvaton maito	1dl	100
	appelsiinituoremehu	2dl	200
	salaatti, kurkku	50g	50
	appelsiini	100g	100
välipala 15.00	ruislimppu	35g	35
	rasvaton maito	1dl	100
	banaani	100g	100
päivällinen 19.00	kalakeitto, pakastekala	300g	300
	ruislimppu	80g	80
	rasvaton maito	2dl	200
	appelsiinituoremehu	2dl	200
	tomaatti	70g	70
	kurkku	50g	50
	edamjuusto	10g	10
	marjakeitto	3dl	300
	omena	100g	100
	iltapala 21.30	omena	100g
tee		1 iso	175
sämpylä, täysjyväjauho		50g	50
raejuusto		30g	30

Nestetasapainon merkitys golfissa on jatkuvasti suuri. Nestetasapainon ylläpitämiseen tulee kiinnittää erityistä huomiota lämpimällä ja tuulisella säällä, jolloin hikoilun aiheuttamaa nesteen menetystä ei välttämättä edes huomaa. Liikuntasuorituksen aiheuttaman nestevajauksen paikkaaminen ennen seuraavaa harjoituskertaa on tärkeää, koska nestevajaus heikentää fyysistä ja psyykkistä suorituskykyä ja näin ollen vaikeuttaa tehokasta harjoittelua tai heikentää kilpailusuoritusta. Nesteen menetyksen jälkeen nestetasapainon saavuttaminen kestää pitkään ja tasapainon korjaamiseen vaadittava nestemäärä on huomattavasti suurempi, kuin menetetyt nesteen määrä. Iltaan asti kestäneen suorituksen aiheuttamaa mahdollista nestevajausta ei ehditä korjaamaan ennen nukkumaan menoa, joten vajausta on vielä seuraavana aamuna, ellei nesteen saannista ole huolehdittu

riittävästi edellisen päivän aikana. (Ilander ym. 2006, 421.) Golfissa pitempiaikaisen nestevajauksen riski on ilmainen lämpimässä pelattavissa usean päivän kilpailuissa ja harjoittelujaksojen aikana.

Vuorokaudessa tarvittavan nesteen määrä on levossa miehillä 3-4 litraa ja naisilla 2-3 litraa. Suurin osa tarvittavasta nesteestä saadaan ruokailun yhteydessä. Liikunta lisää kuitenkin nesteen tarvetta merkittävästi. Nestetasapainon kannalta on tärkeää, että nestettä nautitaan myös ennen suorituksen alkua. Nestetankkauksen suosituksissa ehdotetaan nautittavaksi puolen litran ”ylimääräisiä” annoksia edellisenä iltana, aamulla, kaksi tuntia ennen suoritusta ja lämpimissä olosuhteissa myös hetki ennen suoritusta. (Ilander ym. 2006, 428.) Suositukset on kohdistettu kestävyysurheiluun. Golfissa suorituksen intensiteetti on matala, joten nesteytyksessä ei tarvitse olla kovin varovainen liiallisen nesteen nauttimisen suhteen.

Suorituksen aikana nesteytyksellä pyritään ehkäisemään nestehukan syntyä. Nestevajauksen merkitys suorituksen kannalta on viileässä ja kylmässä huomattavasti pienempi, kuin lämpimässä, koska lämmön poisto ei ole elimistön toiminnan kannalta viileässä ilmassa yhtä keskeistä kuin lämpimässä. Suorituskykyä heikentävä nestevajaus syntyy lämpimässä erittäin helposti. Kevyen pyöräilyn aikana nestettä kuluu 0.9 litraa tunnissa lämpimässä säässä, joka vastaa suurin piirtein nesteen kulutusta myös golfissa. (Ilander ym. 2006, 432-433.) Kierroksen aikana nestettä voidaan siis menettää noin neljä litraa. Nesteytyksen suhteen on kuitenkin huomioitava useita seikkoja. Pieni nesteen menetys ei heikennä suorituskykyä, erityisesti, koska golf on kuormittavuudeltaan kevyttä. Lisäksi yksilöiden välillä on suuria eroja nesteen menettämisessä ja liiallinen veden nauttiminen saattaa johtaa vaaralliseen elektrolyyttien puutteeseen, hyponatremiaan. Suositeltavaa olisi kevyessä suorituksessa nauttia noin 0,6 litraa nestettä tunnissa tasaisin väliajoin pienempinä annoksina lämpimissä olosuhteissa. Useimmissa tapauksissa hiilihydraatteja ja elektrolyyttejä sisältävän juoman avulla saavutetaan etua veden juomiseen verrattuna. (Ilander ym. 2006, 433-434.)

Ravinnon saannin perusteena golfsuorituksen aikana on lähinnä tasaisen verensokerin ylläpito, koska energiavarastojen loppumisen riskiä ei ole matalan intensiteetin takia.



Veren sokeripitoisuuden haitallista vaihtelua voi estää valitsemalla matalan glykeemisen indeksin hiilihydraatteja suoritusta edeltävällä aterialla. Pitkäkestoisissa suorituksissa glykogenivarastojen ehtymiseen liittyvä uupumus voi johtaa verensokerin laskuun, mikä heikentää suoritusta. (Ilander ym. 2006, 442-443.) Hiilihydraattien nauttiminen on näin ollen perusteltua myös suorituksen aikana, jotta verensokeri saadaan pidettyä tasaisena. Tämä on tärkeää, jotta kilpailussa sekä harjoittelussa vaadittavaa hyvää vireystilaa pystytään ylläpitämään.

Lajiharjoittelun ja -suorituksen aikana ei ole tarvetta poiketa suomalaisista ravitsemussuosituksista. Fyysisen harjoittelun tavoitteet sen sijaan saattavat vaatia erityishuomiota ravitsemuksen suhteen. Voiman lisääminen lihasmassan kasvattamisen avulla vaatii voilymin ja intesiteetin suhteen suurta harjoittelukuormitusta. Tämä asettaa vaatimuksen riittävälle energiansaannille ja erityisesti riittävälle proteiinin saannille. 2.0g/kg/vrk hyvälaatuista proteiinia on todettu olevan riittävä määrä raskaassakin voimaharjoittelussa. (Borg 2005, 55.) Ennen ja jälkeen voimaharjoituksen nautittavalla ravinnolla on vaikutusta saatavaan harjoitusvasteeseen. Ennen suoritusta tulisi nauttia 0.2-0.3g/kg proteiinia ja 0.4-0.5g/kg hiilihydraattia sekoitettuna kahteen desilitraan vettä. Käytännössä parhaat ravinnon lähteet ovat heraproteiini ja maltodekstriini. Nauttimisen tulisi tapahtua aikaisintaan 10 minuuttia ennen harjoituksen alkua. (Ilander ym. 2006, 388.) Tehokkaan palautumisen kannalta on tärkeää saada ravintoa myös välittömästi voimaharjoituksen jälkeen. Suositeltavaa on saada 0.25-0.5g/kg proteiinia ja 0.5-0.8g/kg hiilihydraattia. Palautumisvaiheessa suositellaan heraproteiini-isolaattia ja maltodekstriiniä. Palautumisvaiheessa nautittavan ravinnon määrän tarve riippuu kuormituksen kestosta ja tehosta. (Ilander ym. 2006, 390.)

## **7 VALMENNUKSEN OHJELMOINTI**

Suomalaisen kilpelaajan harjoittelun ohjelmointi poikkeaa harjoittelun ohjelmoinnista verrattuna maihin, joissa harjoittelu ja pelaaminen on mahdollista ulkona ympäri vuoden. Mietittäessä suomalaisen urheilijan harjoittelua, on huomioitava urheilijoiden välillä vaihteleva mahdollisuus harjoitella niin kotimaassa, kuin ulkomaillakin. Lajinomaisuuden periaattetta noudattaen olisi pelaajan kannalta edullista, mikäli mahdollisimman suuri osuus kaudesta voitaisiin toteuttaa ulkoharjoitteluna. Erityisesti pelaamisen mahdollisuus talviaikana rajoittaa suomalaisen pelaajan tehokasta harjoittelua.

Tässä työssä ohjelmoinnin kohteeksi on valittu mielikuvituksellinen nuori kansallisen tason pelaaja. Hänellä on mahdollisuus harjoitella talven aikana sisätiloissa. Pelaajan taloudellinen tilanne mahdollistaa vuoden aikana yhden kilpailumatkan Suomen ulkopuolelle ja kahden viikon harjoitusleirin Euroopassa.

### **7.1 Matti maajoukkuegolfari – kuvaus valmennettavasta**

Matti on 19 – vuotias erittäin innokas nuori kilpagoiffari Etelä-Suomesta. Matin tasoitus on 0,2 ja hän käy koulua urheilulukiossa. Matin vahvuuksia pelaajana on vahva voittamisen tahto, harjoittelumotivaatio sekä swingitekniikka. Hänen tulisi kehittää fyysisiä ominaisuuksiaan sekä voimaa, että liikkuvuutta. Kova voittamisen tahto näkyy myös haasteena hermojen hallitsemisessa.

### **7.2 Harjoittelun ja ravintovalmennuksen ohjelmoinnin periaatteet**

Harjoittelun ohjelmoinnissa hyödynnetään harjoittelun ohjelmoinnin ja urheiluvalmennuksen kirjallisuutta. Ohjelmoinnissa huomioidaan urheilijan valmennus kokonaisuutena, vahvuudet ja kehittämiskohteet huomioiden. Harjoittelu perustuu suomalaisiin lähtökohtiin, jossa maantieteellinen sijainti asettaa omat reunaehdonsa pelikaudelle.

Vuosisuunnitelma on työkalu, joka ohjaa vuoden mittaisen jakson etenemistä urheilijan harjoittelussa ja kilpailemisessa. Vuosisuunnitelma jakaa vuoden selkeästi erotettaviin kausiin, joista kullakin on omat spesifiset tavoitteensa. Harjoittelun päämääränä on maksimoida urheilijan suorituskykyä tietylle hetkelle, yleensä tärkeän kilpailun kohdalle (Bompa 2009, 125). Golfissa tämä vaihe toisaalta kestää monissa tapauksissa läpi vuoden (Knight 2008, 112). Suomalaisessa golfissa selkeä kilpailukausi voidaan kuitenkin erottaa. Urheilijan valmistautuneisuuden taso on moniulotteinen kokonaisuus, jossa taidot, biomotoriset kyvyt, psyykkiset taipumukset ja uupumuksen hallitseminen ovat keskinäisessä vuorovaikutuksessa. Rakenteeltaan looginen ja asianmukaisesti jaksotettu, periodisoitu harjoittelu on tärkeä väline pyrkimyksessä saavuttaa tavoitteet. Jaksottamisen tärkeys perustuu osaltaan myös siihen, että huippusuorituskykyä ei ole mahdollista ylläpitää rajattomia aikoja, koska huippusuoritus vaatii niin fyysisesti, kuin psyykkisestikin kovaa lataustilaa. (Bompa 2009, 125-126.)

Periodisointia voidaan tarkastella kahdesta harjoittelun eri näkökulmasta. Ensinnäkin vuosisuunnitelma jaetaan lyhyempiin kausiin, joiden avulla harjoitteluohjelman hallitseminen ja etenemisen seuranta on helpompaa. Toiseksi sen avulla jaksotetaan biomotoristen (voima, nopeus, kestävyys, liikkuvuus) ja muiden ominaisuuksien (psykye, tekniikka, tuntuma) harjoittelu parhaalla mahdollisessa tavalla kilpailukautta ajatellen. (Bompa 2009, 126.)

Periodisointimallin mukaan vuosi jaetaan peruskuntokautteen, kilpailuun valmistavaan kauteen, kilpailukautteen ja siirtymäkauteen. Peruskuntokauden aikana harjoittelu ei ole ensisijaisesti lajispesifiä, vaan keskiössä ovat huippusuorituskyvyn taustalla vaikuttavat ominaisuudet. Peruskuntokaudella luodaan pohjaa, jonka avulla lajinomaisessa harjoittelussa voidaan edistyä. Kilpailuun valmistavalla kaudella pyritään siirtämään peruskuntokaudella harjoitetut ominaisuudet lajinomaisiin suorituksiin, jotka kilpailuun valmistavan kauden lopulla sovelletaan lajiympäristöön ja lajisuoritukseen. Kilpailukaudella harjoittelun tulokset mitataan ja suoritus saadaan uudelle tasolle. Kilpailemisen rinnalla optimisuorituksen mahdollistavia ominaisuuksia ylläpidetään. Siirtymäkaudella keho ja mieli palautuvat kilpailukauden intensiivisestä päätöksestä ja valmistaudutaan seuraavan syklin alkamiseen, mikä ei kuitenkaan tarkoita täyttä harjoittelemattomuutta. (Bompa 2009, 127-128.)

Ohjelmointi jaetaan edelleen makrosykleihin ja mikrosykleihin. Makrosyklissä tietty harjoituskausi on jaettu osiin, joiden välillä harjoittelun painotuksessa tapahtuu pieni muutos. Mikrosyklillä käsitetään yleensä viikon mittaista harjoittelujaksoa, mikä on ohjelmoinnin lyhin syklinen ajanjakso. Kahdeksan viikon peruskuntokauden aikana on näin ollen esimerkiksi kaksi makrosykliä, joissa kummassakin neljä mikrosykliä, viikkoharjoitusohjelmaa. (Bompa 2009, 127.)

Ohjelmoinnin jaksottamisen lähtökohtana on kilpailukausi tai –kaudet (Knight 2008, 113). Toisin kuin monissa muissa maissa, on suomalaisessa golfissa helposti erotettavana kilpailukausi, mikä helpottaa monipuoliseen kehittymiseen tähtäävän ohjelmoinnin jaksottamista, vaikka ei oletettavasti palvele huippusuoritusta. Kansallinen kilpailukausi kestää neljä kuukautta alkaen toukokuun lopulla ja jatkuu syyskuun lopulle. Useat arvokat kilpailut sijoittuvat jakson jälkipuolelle.

### **7.2.1 Lajiharjoittelu – tekniikka ja lajitaidot**

Tekniikan ja lajitaitojen harjoittelu on golfissa, kuten muissakin lajeissa harjoittelun keskeisin osa-alue ja lajitaitojen harjoittelua tulee sisältyä kauden lähes kaikkiin harjoitusjaksoihin (Mero 2004, 245). Tekniikan ja taitojen hallinta on golfissa keskeisin edellytys huippusuoritukselle ja näin ollen näiden osa-alueiden harjoitteluun tulee ensisijaisesti panostaa.

Tekniikan harjoittelu on golfissa jatkuva ja loputon prosessi pyrittäessä parempiin suoriin. Kauden eri vaiheissa tekniikan harjoittelemisen merkitys kuitenkin vaihtelee. Suurten teknisten muutosten tekeminen heikentää usein välitöntä suoritustasoa, joten niiden tekeminen tulee ajoittaa vuositasolla hetkeen, jolloin lajisuorituksen ei tarvitse olla huipputasolla. Loppusyksyyn ja alkutalveen ajoittuva peruskuntokausi ja kevään alkupuoleinen osa kilpailuun valmistavasta kaudesta ovat suurten muutosten tekemisen aikaa. Muutosten tekeminen ajoitetaan siten, että muutos ehditään sisäistää riittävän hy-

vin ennen kilpailukauden alkua. Teknisen harjoittelun ajoittamiseen vuosiohjelmoinnissa saattaa myös vaikuttaa fyysisen harjoittelun tavoitteet peruskuntokauden aikana, koska voimaharjoittelun suuri volyyymi ja intensiteetti ei sovi yhteen motorista herkkyyttä vaativien tekniikkamuutosten kanssa. Tekniikkaharjoitukset tulee tehdä palautuneessa tilassa, jolloin oppimistulokset ovat hyviä. Fyysinen ja psyykinen rasitustila heikentää oppimisen tehokkuutta. (Mero 2004, 245.)

Kilpailuun valmistavalla kaudella uusien muutosten tekemistä tulisi vähitellen vähentää jakson edetessä. Jakson keskeinen tavoite on ajaa tekniikkamuutokset sisään lajin kokonaissuoritukseen ja jälleenrakentaa suoritusvarmuus ja suorituksen paineensietokyky. Tämä kehittyy tarkoituksenmukaisten toistojen avulla saavutettaessa suorituksen mahdollisimman korkea automaatiotaso. Toistojen suuri määrä on välttämätöntä automaation saavuttamiseksi.

Kilpailukaudella ei pääsääntöisesti ole mielekästä tehdä suuria teknisiä muutoksia. Suorituksen kunkin hetkinen taso on jatkuvasti esillä pelisuoritusten muodossa, mikä ohjaa teknisen harjoittelun tarvetta. Suoritusten ollessa tavoitteisiin nähden riittävällä tasolla, on tekniikkaharjoittelun tavoitteena ylläpitää saavutettu suoritustaso ja mahdollisesti kehittää peliä pienten muutosten avulla, jotka eivät heikennä kokonaissuoritusta. Suoritustason ollessa heikko on mahdollista, että myös suurten muutosten tekeminen kesken kauden on välttämätöntä.

Siirtymäkauden aikana tekniikkaharjoittelu ei ole keskeisessä roolissa. Jakson aikana laaditaan seuraavan vuoden ohjelmointi, joka perustuu päättyneen kauden suorituksiin ja pitkän jakson tavoitteisiin. Tekniikkaharjoittelun näkökulmasta tämä merkitsee päätöksen tekemistä siitä, missä määrin tekniikkaan tulee tehdä muutoksia ennen seuraavaa kilpailukautta.

## 7.2.2 Fyysinen harjoittelu

Fyysisen toimintakyvyn taso ei ole keskeisin elementti pyrittäessä huippusuoritukseen golfissa. Lajinomaisesti hyvä fyysinen suorituskyyky kuitenkin edesauttaa pelaajaa toteuttamaan toimintamalleja, joiden avulla huippusuoritukseen on mahdollista päästä. Fyysisten ominaisuuksien ja niiden harjoittamisen merkitys golfissa on tiedostettu vahvasti vasta viimeaikoina. Näin ollen harjoitteluun ei ole vielä muodostunut yleisesti vaikiintuneita toimintamalleja. Monipuolisesti eri ominaisuuksia kehittävää fyysistä aktiivisuutta voi pitää hyvänä perusedellytyksenä harjoittelussa. Pyrittäessä optimoimaan harjoittelua, tulee toiminnan perustua lajin asettamiin vaatimuksiin ja yksilön tarpeisiin. Jotta harjoittelusta saadaan tarkoituksenmukaista on huomioitava lajia kokonaisuutena. Fyysisen harjoittelun tulee palvella yksittäisen lyönnin-, laadukkaan harjoittelun-, motorisen oppimisen- sekä pelikierroksen asettamia vaatimuksia ja tarpeita.

Urheilijalle laadittu pitkäaikaissuunnitelma toimii runkona fyysisen harjoittelun ohjelmoinnille ja yhden vuoden fyysisen harjoittelun tavoitteet ovat osa johdonmukaista tavoitteellista optimaaliseen suorituskyykyyn tähtäävää kokonaisuutta. Fyysinen suorituskyyky vaihtelee huomattavasti yksilöiden kesken riippuen henkilön iästä, harjoitustaustasta ja geeniperimästä, joten myös suorituskyyvyn kehittämisen tarve vaihtelee paljon yksilöiden välillä. Erityisen tärkeää tarkoituksenmukaisen fyysisen harjoittelun varmistaminen on nuorten urheilijoiden kohdalla, koska voiman, tasapainon, koordinaation ja nopeuden kehittyminen on herkempää nuorilla, eri ominaisuuksien herkkyyskaudet riippuvat biologisesta iästä.

Fyysisen harjoittelun tavoitteet vaihtelevat riippuen harjoituskaudesta, koska kehittymisen kannalta on tehokkaampaa painottaa kahta tai kolmea eri ominaisuutta kerralla, aerobinen harjoittelu sopii kaikille harjoituskausille (Häkkinen ym. 2004, 266). Peruskuntokaudella fyysisessä harjoittelussa painotetaan ominaisuuksia, jotka ovat edellytyksenä lajinomaisen fyysisen suorituskyyvyn parantamiselle, huomioiden yksilön vahvuudet ja heikkoudet. Peruskuntokauden harjoittelussa keskeisinä tavoitteina on kehittää urheilijan fyysistä ja psyykkistä kapasiteettia, mikä edesauttaa harjoittelussa ja kilpailuissa jaksamista. Jakson aikana on mahdollista tarvittaessa keskittyä esimerkiksi lihasmassan

ja sitä kautta maksimivoiman kasvattamiseen, mikä saattaa olla tarpeellista erityisesti nuorilla. Vaikka harjoittelu ei tällä jaksolla ole ensisijaisesti lajinomaista, ylläpidetään lajinomaisia fyysisiä ominaisuuksia (Bompa 2009, 148-149), kuten golfissa nopeusvoimaa, tasapainoa, liikkuvuutta, koordinaatiota, kehon hallintaa ja kestävyyttä. Kilpailemista ei suositella jakson aikana, koska volyyymiltään suuri harjoittelumäärä saattaa vaikuttaa tekniseen suorittamiseen heikentäen lajisuoritusta (Bompa 2009, 150).

Siirryttäessä kilpailuun valmistavalle kaudelle fyysistä harjoittelua muutetaan lajinomaisempeaan suuntaan. Tavoitteena on siirtää peruskuntokaudella harjoitetut voimaominaisuudet lajinomaiseen voimantuottoon. Jakson edetessä ominaisuudet siirretään lajisuoritukseen. Golfille lajinomaisessa voimantuotossa ei työskennellä raskaita kuormia vastaan ja näin ollen voimantuoton nopeuspää on oleellinen voimaharjoittelun osa-alue. Nopeusvoimaominaisuuksien kehittäminen on tärkeää, koska voimantuotto on EMG:llä mitattuna lyönnin aikana kuitenkin tietyillä lihasryhmillä maksimaalista tai lähes maksimaalista lyönnin eri vaiheissa (McHardy & Pollard 2005).

Lajinomaisen nopeusvoiman harjoittaminen tarkoittaa käytännössä matalaa harjoittelun volyyymiä ja intensiteettiä. Tämä mahdollistaa kevyehkön kuormittavuutensa kautta myös muiden fyysisten ominaisuuksien kehittämisen samanaikaisesti. Kehonhallinnan, koordinaation ja tasapainon harjoittelu voidaan nähdä yhtenä kokonaisuutena, koska kunkin ominaisuuden harjoittaminen tukee toinen toisiaan. Näiden ominaisuuksien kehittäminen on hyvä ajoittaa tämän jakson alkupuolelle, koska lajiharjoittelun määrä ei ole vielä suurimmillaan.

Kilpailukaudella fyysisen harjoittelun tavoitteina on ylläpitää ominaisuuksia, jotka on saavutettu edeltäneiden jaksojen progressiivisella harjoittelulla. Saavutettujen ominaisuuksien ylläpitäminen fyysisen harjoittelun avulla on tärkeää, koska lajiharjoittelu ja pelaaminen eivät riitä ylläpitämään näitä ominaisuuksia. Tämän lisäksi fyysinen harjoittelu tuo huoltavana toimenpiteenä vaihtelua suurelle lajitoistojen määrälle. Harjoittelussa on huomioitava, että kilpailukaudella tulisi lähes jatkuvasti kyetä parhaaseen mahdolliseen lajisuoritukseen. Tämä tulee huomioida fyysisessä harjoittelussa siten, että harjoittelun aiheuttamaa lihasarkuutta (DOMS) tulisi välttää, koska lihasarkuus saattaa häi-

ritä suoritusta suuria liikelaajuuksia ja herkkyyttä vaativissa liikkeissä. DOMS aiheutuu mikrotason lihasvaurioista, joita aiheuttavat harjoittelun suuri volyymi, korkea intensiteetti, harjoittelun muuttaminen sekä epäsäännöllinen harjoittelusykli, jossa lihakset totuttuvat harjoittelemattomuuteen. DOMS:n ehkäisyssä on näin ollen tärkeää, että harjoittelu on jatkuvaa ja kohtuukuormitteista.

Siirtymäkauden aikana pyritään palauttamaan kehoa ja mieltä, jotta uuteen kauteen päästään lähtemään täydessä valmiudessa. Siirtymäkausi ei kuitenkaan tarkoita passiivisuutta. Lajisuorituksesta on hyvä ottaa etäisyyttä hetkellisesti tuomalla vaihtelua totuttuun rytmiin. Tekemisen tulee olla tällä jaksolla erityisesti mielekästä, mikä antaa myös fyysisessä harjoittelussa urheilijalle vapauksia. Aerobinen harjoittelu ja kestovoimaharjoittelu tuovat vaihtelua kilpailukauden aikana toteutuneeseen harjoitusrytmiin sekä luovat tärkeää pohjaa tulevan peruskuntokauden tehokkaalle käynnistämiseksi. Siirtymäkausi on myös hyvä hetki fyysisen toimintakyvyn testaamiselle. Testien avulla karotetaan urheilijan fyysisiä ominaisuuksia lajinomaisesta näkökulmasta, joiden avulla tulevan kauden fyysistä harjoittelua ohjelmoidaan.



### 7.2.3 Psyykkinen harjoittelu

Kaiken valmennustoiminnan tärkeimpänä lähtökohtana pitää olla ihmisen persoonallisuuden kokonaisvaltaisen ja eheän kehityksen turvaaminen. Urheilijoiden harjoittelun ja kokonaiselämäntilanteen yhteensovittaminen on välttämätöntä, jotta tasapainoinen harjoittelujärjestelmä voidaan luoda. Mikäli urheilijan harjoittelu on ristiriidassa kotielämän, talouden, ihmissuhteiden tai koulutusken kanssa, vaikuttaa se harjoittelumotivaatioon ja mielialaan. (Liukkonen 2004, 215-216.)

Mentaalisen harjoittelun muotoina käytetään yleisesti rentoutusta, ideomotorista liikekuvittelua ja suoritustilanteen läpikäymistä. Perustana on rentoutumiskyvyn opetteleminen, mikä tehostaa muodostettavien mielikuvien elävyyttä. Useasti toistuvien suoritusten psyykkisen hallinnan ja itsesäätelykyvyn lisäämiseksi usein käytetty menetelmä on rauhoittumisen ehdollistaminen uloshengitykseen. (Liukkonen 2004, 231-232.)

Suorituksen automatisaatioon tähtäävää mielikuvantamista mentaalisen harjoittelumuotona voi tehdä sisäisestä- tai ulkoisesta näkökulmasta. Sisäisessä mielikuvaharjoittelussa urheilija näkee tilanteen suorittajan silmin, kun taas ulkoisessa mielikuvaharjoittelussa tilanne nähdään ulkopuolelta tarkasteltuna. Harjoittelu on tehokkainta seuraavien edellytysten täytyessä: harjoittelua edeltää rentoutumisvaihe, hyödynnetään kaikkia aisteja, koetaan liiketuntemuksia mahdollisimman paljon, toteutetaan kuvittelu oikealla nopeudella, nähdään sisäisestä näkökulmasta, koetaan suoritus täydellisenä ja yksityiskohtaisena sekä niitä tehdään säännöllisesti yhdistettynä käytännön harjoitteluun. (Liukkonen 2004, 232.)

Psyykkisten taitojen harjoittelussa noudatetaan samaa lähestymistapaa, kuin fyysisten ominaisuuksien kehittämisessä. Urheilijan psyykkisiä valmiuksia arvioidaan jatkuvasti, erityisesti kauden päätyttyä. Näin saadaan kilpailukauden ulkopuolella aikaa kehittää psyykkisiä valmiuksia helpossa ympäristössä. Uusia psyykkisiä taitoja sovelletaan tämän jälkeen harjoittelussa ja vaatimattomissa kilpailuympäristöissä, jolloin taidot saadaan siirrettyä mahdollisimman helpossa asetelmassa lajiympäristöön. Urheilijan

psyykkisten taitojen kehittymistä tulee arvioida jatkuvasti, jolloin harjoittelua voidaan ohjata ja tarvittaessa muuttaa. Tärkeämmät kilpailut toimivat korkeimman tason mittareina psyykkisten ominaisuuksien kehittymiselle. (Knight 2008, 116.)

### **7.2.3 Ravintovalmennus**

Kodin ja koulun merkitys on suuri kehitettäessä nuoren urheilijan ravitsemustottumuksia, koska ravinnon saanti toteutuu useimmiten kotona tai koulussa. Valmentajan on pidettävä yhteyttä nuoren urheilijan, hänen kodin ja koulun välillä, jolloin valmentaja on selvillä ravinnonsaannin kokonaistilanteesta. Nuoruusvaiheessa on tärkeää, että valmentaja kontrolloi ruokailua pyrkien ohjaamaan ja opettamaan oikeita ruokailutapoja. Eri-tyisen tärkeää on varmistaa nuorilla urheilijoilla riittävä kokonaisenergiansaanti, jossa on havaittu puutteita. (Mero 2004c, 179.) Tämä edellyttää, että valmentajalla on riittävä ymmärrys terveellisestä ravitsemuksesta ja lajikohtaisista ravitsemusvaatimuksista.

Ravinnonkäytön seurannassa käytettävät menetelmät riippuvat siitä, minkä tasoista tietoa tarvitaan, mikä menetelmä soveltuu henkilölle/ryhmälle ja käytettävissä olevista menetelmistä. Tutkimusmenetelminä voidaan havainnoinnin lisäksi käyttää ruokapäiväkirjoja, ravintohaastatteluita, ruokavaliohaastatteluita sekä ravinnonkäytön mittaamista. Ruokapäiväkirjan täyttäminen 3-7 päivän ajalta antaa monipuolista ja varsin luotettavaa tietoa ravitsemuksesta, mutta vaatii tietokoneohjelman analysointia varten, sekä perehtyneisyyttä ravitsemustieteen lisäksi myös urheilun vaatimuksiin. Usein 24 tunnin ravintohaastattelu on riittävä menetelmä ravinnonkäytön selvittämiseen. (Sallinen & Mero 2004, 210-211.)



TAULUKKO 12b. Urheilijan harjoittelemisen ja kilpailemisen vuosisuunnitelma.

Maksimi-voima Hypertrofia	Maksimivoimaharjoittelu painottuu PK2- ja KVK1 jaksoille Hypertrofinen voimaharjoittelu painottuu PK1- ja PK2 jaksoille
Nopeus-voima	Lajinomainen nopeusvoimaharjoittelu painottuu KVK1 jaksolle, ylläpitävää harjoittelua jatketaan läpi pelikauden
Aerobinen kestävyys Kestovoima	Aerobinen kestävyysharjoittelu painottuu siirtymäkaudelle, PK1:lle ja PK2:lle, ylläpitävää harjoittelua jatketaan läpi pelikauden, kilpailukauden välijaksolla ärsykkeen vaihteluna. Kestovoimaharjoittelu painottuu siirtymäkaudelle ja PK1 kauden alkuun, pelikauden aikana voidaan yhdistää aerobisen kestävyuden ylläpitoon kuntopiirinä
Liikkuvuus Kehonhallinta Tasapaino	Liikkuvuusharjoittelu on säännöllistä ympäri vuoden Kehonhallinta- ja tasapainoharjoittelua voimaharjoittelun kevyemmällä viikoilla, hyödynnetään myös voimaharjoittelun lämmittelyssä sekä lajiharjoittelun lämmittelyssä
Lajiharjoittelun painopisteet	Tekniikkaharjoittelu aina osana harjoittelua, painottuu PK2- ja KVK1 jaksoille, painotusta pelikauden aikana tarpeen mukaan Tuntumaa painotetaan KVK1- jaksolta alkaen, pysyy keskeisenä läpi pelikauden
Psyykkisen harjoittelun painopisteet	Psyykkisten taitojen kehittäminen PK kausilla, taitojen vakiinnuttaminen KVK kausilla ja tarpeen mukaan pelikauden aikana

## 7.4 Fyysisten harjoitusohjelmien esimerkkejä ja harjoittelun esimerkkiviikko

Fyysisten harjoitusohjelmien esimerkit ja kokonaisvaltaisen harjoittelun esimerkkiviikko liitteenä työn lopussa.

## 8 POHDINTA

Kilpagolfin kokonaisvaltainen käsitteleminen on laaja aihe. Tässä työssä esitetty kirjallisuuteen ja kirjoittajan omiin näkemyksiin perustuva golfin lajianalyysi on vain pintaraapaisu lajiin kokonaisuutena. Jokaisesta käsitellystä aihealueesta voisi kirjoittaa tämän työn laajuisen selvityksen. Tämän lajianalyysin vahvuus on, että se tarjoaa tieteellisen tutkimuksen menetelmin hankittua tietoa, jota harvoilla lajin parissa toimivilla on saatavilla lähteinä käytettyjen tieteellisten artikkeleiden ollessa varsin rajatusti tarjolla. Vastavaa työtä ei myöskään ole aiemmin kirjoitettu suomeksi. Työn heikkoutena voidaan pitää sitä, ettei kirjoittaja itse pelaa kovimmalla huipulla, eikä omaa vahvaa valmennuskokemusta lajista. Näin ollen oleellisen hahmottaminen ja peilaaminen kilpailamisen ja valmentamisen käytäntöön ei mahdollisesti onnistu kovin luotettavasti. Työ tarjoaa oman näkemyksensä kullekin käsitellylle osa-alueelle, joita on mahdollista syventää jatkossa. Syvempi käsittely ei työn laajuuden puitteissa ollut tässä tapauksessa mahdollista.

Golfkulttuuri on Suomessa vielä nuori, erityisesti tavoitteellisena kilpaurheiluna, mikä näkyy myös toiminnassa. Kansallisella tasolla pelaaminen ei viime vuosiin asti ole vaahtanut urheilijalta kovin suurta panostamista lajiin. Tämä ei kuitenkaan riitä pyrittäessä korkeammalle tasolle. Huipulle tähtävään urheilun vaatimukset ovat kovat ja menestyminen vaatii vuosia kestävästä sitoutumisesta monilla elämän osa-alueilla. Olisi hyödyllistä, mikäli urheilija ymmärtäisi tämän perusajatuksen jo nuorena, jolloin kovan työn moraalisiin ehtisiin kasvaa rauhassa. Tuntuu, että golfvalmentajat eivät edellytä pelaajilta vastavaa ”puurtamista”, kuin monissa muissa lajeissa. Huipulle tähtäminen ei sinänsä ole mikään itseisarvo ja yhteiskunnallisesti onkin merkittävämpää, että urheilun harrastamisen ensisijainen tehtävä on tuottaa mielihyvää ja kasvattaa liikunnalliseen ja terveelliseen elämäntapaan.

Menestyäkseen tulee olla tavoitteellinen, voitontahtoinen, pitkäjänteinen ja kurinalainen. Yksittäisiltä urheilijoilta nämä ominaisuuden löytyvät luonnostaan. Uskon kuitenkin, että herättelemällä ajatusta urheilussa menestymisen vaatimusten suhteen jo nuorena, voivat sellaisetkin yksilöt, joilla loputonta sisäistä motivaatiota ei itsessään riitä, op-

pia urheilumenestyksen kannalta vaadittaviin arvoihin ja toimintamalleihin. Tämä olisi golfissa erityisen tärkeää, koska suuri osa harjoittelusta tapahtuu omatoimisesti, jolloin urheilijan tulee olla sisäistänyt kehittymisen kannalta oikeat toimintamallit. Mielestäni suomalaisessa golfissa emme ole tällä osa-alueella riittävän ammattimaisella tasolla junioreissa tai aikuisissa. Vertailukohdaksi voidaan ajatella lajeja, joissa urheilullinen elämäntapa ja arvomaailma on päivänselvä asia jo nuorella iällä. Esimerkiksi alkoholia käyttävä urheilija menettää vuodessa helposti kymmeniä harjoituspäiviä, mikä ei kuulu huippu-urheilijan toimintaan.

Suomalaisen kilpagolfin tulevaisuus näyttää valoisalta. Kansainvälinen menestys on lisääntynyt huomasti viimeisen kymmenen vuoden aikana ja lupaavia nuoria urheilijoita on tulossa enenevässä määrin lisää. Kilpagolfin kannalta myös positiivista on golfliiton strategian suuntaaminen, tulevaisuudessa ammattitaitoista urheilullista valmennusta halutaan kehittää valmennuksen alemmilla tasoilla, mikä varmasti tekee hyvää lajin kehitykselle kilpailumielessä. Näkisin, että kovalla työllä saamme myös kehitettyä lajikulttuuriamme suuntaan, joka edesauttaa suomalaisen huippugolfin vakiinnuttamista maailman kartalla. Suomessa on perinteisesti ollut paljon tietotaitoa. Golfissa meillä on uskoakseni tällä alueella vielä opittavaa muilta mailta. Tietotaidon maahantuonti onkin jo viety suomalaisen kilpagolfin huipulle, jossa ruotsalainen huippuvalmentaja Staffan Johansson toimii tällä hetkellä maajoukkueen päävalmentajana. Ruotsilla on menestyksensä päätellen Suomelle paljon annettavaa, joten valinta tuo varmasti draivia suomalaiseen golfiin.

## LÄHTEET

- Aalto, R. & Bartholdi, J. 2005. Golfaajan kunto-opas. Jyväskylä: Docendo.
- Baker, J., Horton, S., Pearce, W. & Deakin, J.M. 2005. A Longitudinal Examination on Performance Decline in Champion Golfers. *High Ability Studies* 16 (2), 179-185.
- Beauchamp, P.H. 1999. Peak Putting Performance: Psychological Skills and Strategies Utilized by PGA Tour Golfers. Teoksessa: Farrally, M.R. & Cochran, A.J. (toim.) *Science and Golf III: Proceedings of the World Scientific Congress of Golf*. UK: Human Kinetics.
- Belkin, D.S., Gansneder, B., Pickens, M., Rotella, R.J. & Striegel, D. 1994. Predictability and Stability of Professional Golf Association Tour Statistics. *Perceptual and Motor Skills* 78 (3) 1275-1280.
- Blackburn, K. 1999. Exercises for Elite Golf Performance. *Human Kinetics*.
- Borg, P., Fogelholm, M. & Hiilloskorpi, H. 2004. Liikkujan ravitseminen – teoriasta käytäntöön. Edita: Helsinki.
- Bortz, W.M. & Bortz, W.M. 1996. How Fast Do We Age? Exercise Performance Over Time as a Biomarker. *Journal of Gerontology: Medical Sciences* 51 (5), 223-225.
- Cheetham, P.J., Martin, P.E, Mottram, R.E., St Laurent, B.S. 2000. Book of Abstracts 2000 Pre-Olympic Congress. International Congress on Sport Science Sports Medicine and Physical Education: The importance of stretching the X Factor in the golf downswing.
- Cohn, P.J. 1991. An Exploratory Study on Peak Performance in Golf. *The Sport Psychologist* (5), 1-14.
- Finley, P.S. & Halsey, J.J. 2004. Determinants of PGA Tour Success: An Examination of Relationships Among Performance, Scoring and Earnings. *Perceptual and Motor Skills* 98, 1100-1106.
- Fradkin, A.J., Cameron, P.A. & Gabbe, B.J. 2005. Golf injuries – common and potentially avoidable. *Journal of Science, Medicine and Sport* 8 (2), 163-170.

- Gordon, B.S., Moir, G.L., Davis, S.E., Cummins, D.M. 2009. An investigation into the Relationships of Flexibility, Power and Strength to Club Head Speed in Male Golfers. *Journal of Strength and Conditioning Research* 23 (5), 1606-1610.
- Gosheger, G., Liem, D., Ludwig, K., Greshake, O. & Winkelmann, W. 2003. Injuries and Overuse Syndroms in Golf. *The American Journal of Sport Medicine* 31 (3), 438-444.
- Gregg, M. & Hall, C. 2006. The Relationship of Skill Level and Age to the Use of Imagery by Golfers. *Journal of Applied Sport Psychology*. 18 (4), 363-375.
- Hardy, L., Jones, G. & Gould, D. 1996. *Understanding psychological preparation for sport: Theory and practice for elite performers*. New York: Wiley.
- Hassmén, P., Raglin, J.S., Lundqvist, C. 2004. Intra-Individual Variability in State Anxiety and Self-Confidence on Elite Golfers. *Journal of Sport Behavior* 27 (3), 277-290.
- Hellström, J. 2009. Competitive Elite Golf: A Review of the Relationships between Playing Results, Technique and Physique. *Sports Medicine* 39 (9), 723-741.
- Hetu, F.E. & Faigenbaum, A.D. 1996 *Conditioning for Golf: Guidelines for Safe and Effective Training*. *Strength and Conditioning Journal* 18 (5), 22-27.
- Hume, P.A., Keogh, J. & Reid, D. 2005. The Role of Biomechanics in Maximising Distance and Accuracy of Golf Shots. *Sports Medicine* 35(5), 429-449.
- Häkkinen, K., Mäkelä, J. & Mero, A. 2004. *Voima. Teoksessa: Mero, A., Nummela, A., Keskinen, K.L. & Häkkinen, K. (toim) Urheilualmennus*. Jyväskylä: Gummerus.
- Ilander, O., Borg, P., Laaksonen, M., Mursu, J., Ray, C., Pethman, K. & Marniemi, A. 2006. *Liikuntaravitsemus*. Jyväskylä: Gummerus.
- James, D.L. 2004. *Elite Golf Performance: The Relationship between Trust, Concentration and Composure*. Maisterin seminaarityö. Eastern Washington University. Cheney, Washington.
- James, N. 2007. The Statistical Analysis of Golf Performance. *International Journal of Sports Science and Coaching* 2 (June), 231-249.
- James, N. & Rees, G.D. 2008. Approach Shot Accuracy as a Performance Indicator for US PGA Tour Golf Professionals. *International Journal of Sports Science and Coaching* 3, 145-160.



- Kao, J.T., Pink, M., Jobe, F.W. & Perry, J. 1995. Electromyographic Analysis of the Scapular Muscles During a Golf Swing. *The American Journal of Sports Medicine* 23 (1), 19-23.
- Karlsen, J., Smith, G. & Nilsson, J. 2008. The Stroke has only a minor influence on direction consistency in golf putting among elite players. *Journal of Sports Sciences* 26 (3), 243-250.
- Keogh, J., Marnewick, M.C., Maulder, P.S., Nortje, J.P., Hume, P.A. & Bradshaw, E.J. 2009. Are Anthropometric, Flexibility, Muscular Strength and Endurance Variables Related To Clubhead Velocity in Low- and High-Handicap Golfers? *Journal of Strength & Conditioning Research* 23 (6), 1841-1850.
- Knight, P.W. 2008. *Periodisation for golf*. Teoksessa: Thomas, P.R. (toim.) *Optimising Performance in Golf*. Australian Academic Press.
- Kobriger, S.L., Smith, J., Hollman, J.H. & Smith, A.M. 2006. The Contribution of Golf to Daily Physical Activity Recommendation: How Many Steps Does It Take to Complete a Round of Golf? *Mayo Clinic Proceedings* 82 (8), 1041-1043.
- Kras, J.M. & Larsen, B.T. 2002. A Comparison of the Health Benefits of Walking and Riding During a Round of Golf. *International Sports Journal Winter 2002*. 6 (1), 112-116.
- Lephart, S.M., Smoliga, J.M., Myers, J.B., Sell, T.C. & Tsai, Y-S. 2007. An Eight-Week Golf Specific Exercise Program Improves Physical Characteristics, Swing Mechanics, and Golf Performance in Recreational Golfers. *Journal of Strength and Conditioning Research* 21 (3), 860-869.
- Lindsay, D.M., Horton, J. F. & Vandervoort, A.A. 2000. A Review of Injury Characteristics, Ageing Factors and Prevention Programmes for the Older Golfer. *Sports Medicine* 30 (2), 89-103.
- Liukkonen, J. 2004. *Urheilopsykologia*. Teoksessa: Mero, A., Nummela, A., Keskinen, K.L. & Häkkinen, K. (toim) *Urheiluvallmennus*. Jyväskylä: Gummerus.
- Mathers, J.F. & Cox, R.L. 2008. *Preperformance Mood and Elite Golf Performance: What are the Optimal Mood Factors Before Competition?* Teoksessa: Thomas, P.R. (toim.) *Optimising Performance in Golf*. Australian Academic Press.

- Mc Hardy, A., Pollard, H. 2005. Muscle Activity During the Golf Swing. *British Journal of Sports Medicine* 39 (11), 799-804.
- Mc Kay, J.M., Selinger, S.E., Carlson, J.S. & Morris, T. 1997. Psychophysiological stress in elite golfers during practice and competition. *Australian Journal of Science and Medicine in Sport* 29 (2), 55-61.
- Mc Lellan, T.M. 2002. The Physiology of Optimising Golf Performance in Hot Environments. Teoksessa: Thomas, P.R. (toim) *Optimising Performance in Golf*. Australian Academic Press Pty. Ltd.
- Mero, A. 2004a. Urheilulahjakkuuksien etsintä. Teoksessa: Mero, A., Nummela, A., Keskinen, K.L. & Häkkinen, K. (toim) *Urheiluvalmennus*. Jyväskylä: Gummerus.
- Mero, A. 2004b. Fyysisten ominaisuuksien harjoittaminen ja seuranta. Teoksessa: Mero, A., Nummela, A., Keskinen, K.L. & Häkkinen, K. (toim) *Urheiluvalmennus*. Jyväskylä: Gummerus.
- Mero, A. 2004c. Ravintovalmennus. Teoksessa: Mero, A., Nummela, A., Keskinen, K.L. & Häkkinen, K. (toim) *Urheiluvalmennus*. Jyväskylä: Gummerus.
- Mero, A., Nummela, A., Keskinen, K.L. & Häkkinen, K. 2004. Valmentaminen käytännössä. Teoksessa: Mero, A., Nummela, A., Keskinen, K.L. & Häkkinen, K. (toim) *Urheiluvalmennus*. Jyväskylä: Gummerus.
- Nuorisotiedote 2010. Suomen golfliitto, 2010.
- Palank, E.A. & Hargreaves, E.H. 1990. The Benefits of Walking the Course. *The Physician and Sportsmedicine* 18 (10), 77-80.
- Parkkari, J., Natri, A., Kannus, P., Mänttari, A., Laukkanen, R., Haapasalo, H., Nenonen, A., Pasanen, M., Oja, P. & Vuori, I. 2000. A Controlled Trial of the Health Benefits of Regular Walking on a Golf Course. *The American Journal of Medicine* 109 (1), 102-108.
- Pelz, D. 1989. *Putt like the pros*. New York.
- Pelz, D. 2007. My New Research on Scrambling. *Golf Magazine* 49(9), 40.
- Pfizner, C.B. & Rishel T.D. 2005. Performance and Compensation on the LPGA Tour: A Statistical Analysis. *International Journal of Performance Analysis in Sport* 5 (3), 29-39.

- PGA of America, 1990. PGA Teaching Manual.
- Quinn, R.J. 2006. Exploring Correlation Coefficients with Golf Statistics. *Teaching Statistics* 28 (1), 10-13.
- Pink, M., Perry, J. & Jobe, F.W. 1993. Electromyographic analysis of the trunk in golfers. *The American Journal of Sports Medicine* 21 (3), 385-388.
- Sallinen, J. & Mero, A. 2004. Ravinnonkäytön seuranta. Teoksessa: Mero, A., Nummela, A., Keskinen, K.L. & Häkkinen, K. (toim) *Urheiluvalmennus*. Jyväskylä: Gummerus.
- Schoultz, R & Curnow, C. 1988. Peak Performance and Age Among Superathletes: Track and Field, Swimming, Baseball, Tennis, and Golf. *The Journal of Gerontology* 43 (5), 113-120.
- Sell, T.C., Abt, P. J., Lephart, S.M. 2008. Scientific Congress of Golf: Energy in Motion 128-132.
- Skyttä, J. 2010. Henkilökohtainen tiedonanto 16.9.2010.
- Spence, J.D., Caldwell, M.A., & Hudson, J.L. 1996. *The Golf Swing: An Exploration of Balance and Skill*. California State University, Chico, CA, USA.
- Stauch, M., Liu, Y., Giesler, M. & Lehmann, M. 1999. Physical activity level during a round of golf on a hilly course. *Journal of Sports Medicine and Physical Fitness* 39 (4), 321-327.
- Suomen Golfliitto, 2010b. *Golfliiton vuosikertomus 2009*. Ecapaino, Lahti, 2010.
- Suomen Golfliitto 2010c. *Nuorisotiedote 2010*.
- Syrjänen, J. & Tikkanen, H. 2004. Valmennuksen erityiskysymyksiä. Teoksessa: Mero, A., Nummela, A., Keskinen, K.L. & Häkkinen, K. (toim) *Urheiluvalmennus*. Jyväskylä: Gummerus.
- Tao, J.K., Pink, M., Jobe, F.W. & Perry, J. 1995. Electromyographic Analysis of the Scapular Muscles During a Golf Swing. *American Journal of Sports Medicine* 23 (1), 19-23.
- Taylor, J.A. & Shaw, D.F. 2002. The effects of outcome Imagery on golf-putting performance. *Journal of Sport Sciences* 20 (feb.) 607-613.

Thériault, G. & Lachance, P. 1998. Golf Injuries. An Overview. *Sports Medicine* 26 (1), 43-57.

Thomas, P.R. & Over, R. 1994. Psychological and Psychomotor Skills Associated With Performance in Golf. *The Sport Psychologist* 8 (1), 73-86.

Thompson, C.J., Cobb, K.M. & Blackwell, J. 2007. Functional Training Improves Clubhead Speed and Functional Fitness in Older Golfers. *Journal of Strength and Conditioning Research* 21 (1), 131-137.

Verkkolähde: <http://www.ega-golf.ch/050000/050314.asp>. (luettu 4.9.2010).

Verkkolähde: [www.golf.se](http://www.golf.se) 2010. <http://www.golf.se/SGF/Om-SGF/Statistik/> (luettu 2.6.2010).

Verkkolähde: [www.golf.fi](http://www.golf.fi) 2010a. Suomen golfliitto 2010. Strategia 2020. (luettu 10.6.2010).

Verkkolähde: [www.golf.fi](http://www.golf.fi), 2010b. <http://www.golf.fi/portal/golfliitto/kilpaurheilu/> organisaatio (luettu 10.6.2010).

Verkkolähde: [www.golf.fi](http://www.golf.fi) 2010c. <http://www.golf.fi/portal/golfliitto/seniorit/kilpailut> (luettu 10.6.2010).

Verkkolähde: [www.golf.fi](http://www.golf.fi) 2010d. <http://www.golf.fi/portal/golfliitto/kilpaurheilu/kilpailut/haastajakiertue/> (luettu 10.6.2010).

Verkkolähde: [www.golf.fi](http://www.golf.fi) 2010e. [http://www.golf.fi/portal/golfliitto/kilpaurheilu/kilpailut/finnish\\_golf\\_tour](http://www.golf.fi/portal/golfliitto/kilpaurheilu/kilpailut/finnish_golf_tour) (luettu 10.6.2010).

Verkkolähde: [www.golf.fi](http://www.golf.fi) 2010f. [http://www.golf.fi/portal/golfliitto/kilpaurheilu/kilpailut/kansainvaliset\\_kilpailut](http://www.golf.fi/portal/golfliitto/kilpaurheilu/kilpailut/kansainvaliset_kilpailut) (luettu 10.6.2010).

Verkkolähde: [www.golf.fi](http://www.golf.fi) 2010g. [http://www.golf.fi/portal/golfliitto/kilpaurheilu/valmennus\\_golf\\_team\\_finland](http://www.golf.fi/portal/golfliitto/kilpaurheilu/valmennus_golf_team_finland) (luettu 10.6.2010).

Verkkolähde: [www.golf.fi](http://www.golf.fi) 2010h. [http://www.golf.fi/portal/golfliitto/vammaisgolf/kilpailu-\\_ja\\_valmennustoiminta.\\_competition](http://www.golf.fi/portal/golfliitto/vammaisgolf/kilpailu-_ja_valmennustoiminta._competition) (luettu 10.6.2010).

Verkkolähde: [www.golf.fi](http://www.golf.fi) 2010i. [http://www.golf.fi/portal/golfliitto/kilpaurheilu/valmennus\\_\\_\\_golf\\_team\\_finland/aluevalmennus](http://www.golf.fi/portal/golfliitto/kilpaurheilu/valmennus___golf_team_finland/aluevalmennus) (luettu 15.9.2010).

Verkkolähde: [www.golf.fi](http://www.golf.fi) 2010j. <http://www.golf.fi/portal/golfliitto/koulutus> (luettu 15.7.2010)

Verkkolähde: [www.golf.fi](http://www.golf.fi) 2010k. <http://www.golf.fi/portal/golfliitto/koulutus/valmentaja- ja ohjaajakoulutus> (luettu 15.7.2010)

Verkkolähde: [www.finnishtour.fi](http://www.finnishtour.fi) 2010. <http://www.finnishtour.fi/saannot/palkinnot/> (luettu 10.6.2010).

Verkkolähde: [www.midtour.fi](http://www.midtour.fi) 2010. <http://www.midtour.fi/portal/etusivu/> (luettu 10.6.2010).

Verkkolähde: [www.pgatour.com](http://www.pgatour.com) 2010a. <http://www.pgatour.com/r/schedule/> (luettu 15.9.2010).

Verkkolähde :[www.pgatour.com](http://www.pgatour.com) 2010b. <http://www.pgatour.com/r/stats/> (luettu 15.9.2010).

Wadsworth, L. T. 2007. When Golf Hurts: Musculoskeletal Problems Common to Golfers. *Current Sports Medicine Reports* 6 (6), 362.

Watkins, R.G., Uppal, G.S., Perry, J., Pink, M. & Dinsay, J.M. 1996. Dynamic Electromyographic Analysis of Trunk Musculature in Professional Golfers. *The American Journal of Sports Medicine* 24 (4), 535-538.

Wells, G.D., Elmi, M., Thomas, S. 2009. Physiological Correlates of Golf. *Journal of Strength and Conditioning Research* 23 (3), 741-750.

Williams, J.M. 1993. Psychological characteristics of peak performance. Teoksessa: Williams, J.M. (toim.) *Applied sport psychology: Personal growth to peak performance*. Mountain View, CA: Mayfield. 123-132.

Wiseman, F. & Chatterjee, S. 2006. Comprehensive Analysis of Golf Performance on the PGA Tour: 1990-2004. *Perceptual and Motor Skills* 102, 109-117.

Wuolio, T. 2000. Golfin terveyshyödyt ovat ilmeiset – talvilaiskottelun tilalle kuntogolf. Saatavana [www-muodossa <URL:  
http://www2slu.fi/lehtiarkisto/verkkolehti.200018.uutinen.1021](http://www2slu.fi/lehtiarkisto/verkkolehti.200018.uutinen.1021) (luettu 15.4.2008)

## LIITTEET

LIITE 1. Esimerkki harjoitusohjelmasta. Perusvoima/hypertrofia.

### Kolmijakoinen hypertrofinen harjoitusohjelma.

Sarjat tehdään uupumukseen asti avustus tärkeä, kuorma n. 60-80% 1RM

#### Harjoitus 1. Jalat ja selkä

Liike	Sarjat	Toistot	Palautus	HUOM
Rinnalleveto	1+4	8-12	2-3 min	
Takakyykky 1/2	1+4	8-12	2-3 min	vaihtoehtoisena jalkaprässi
Leuanveto	3	max	1-2 min	lisäpainot? Ylätalja?
Käsipainosoutu	1+4	10-15	1-2 min	tai alataljasoutu
Polven ojennus+koukistus	1+3	8-12	1-2min	supersarjana laitteessa
Selkäpenkki kierrolla	4	15-20	1 min	lisäpaino syliin

#### Harjoitus 2. rinta/hartia/vatsa

Liike	Sarjat	Toistot	Palautus	HUOM
Vinopenkkipunnerrus	1+5	8-12	2-3 min	vaihtele oteleveyttä hieman
Dippi	4	max	1-2 min	lisäpaino 5-20kg
Vatsat: Voimarullaus	4	max	1 min	ei notkoa
Vatsat: Istumaannousu+kierto	4	max	1 min	vastusta laskuvaiheessa
Vipunosto sivulle	1+3	8-12	1 min	vaihtele nostosuuntaa hieman
Peck Deck	1+3	8-12	1-2 min	vaihtele penkin korkeutta

#### Harjoitus 3. kädet/keskivartalo

Liike	Sarjat	Toistot	Palautus	HUOM
Hauiskääntö	1+4	8-12	1-2 min	vaihtele käsivarren asentoa
Scott ojentaja selinmakuulla	1+4	8-12	1-2 min	
Kylkirutistus seisten painolla	1+4	15-20	1 min	
Vatsat: kierto levypainolla	4	20-25/	1 min	reilu hartioiden kierto
Hyvää huomenta	1+3	15-20	1-2 min	taivutus lantiosta, suora selkä
Svingikierto taljassa	1+3	10-15/	1-2 min	vaihtele vetokulmaa
Ranteet tangolla	1+3	20-30	1 min	supersarjana ojenn.+kouk.

LIITE 2. Esimerkki harjoitusohjelmasta. Anaerobinen voimakestävyys kuntopiiriharjoituksena.

**Toiminnallinen anaerobinen kuntopiiri**  
**Tehdään 2-3 kierrosta. Liikkeiden välissä ei palautusta, sarjojen välissä 3-5 min**  
**Lämmittely aerobinen 5 min + lihakset kevyesti**

Liike	Toistot	Kuorma	HUOM
1-jalan kyykky	10+10		syvä- tai puolikyykky
kylkirutistus+sivupunnerrus	15+15	6-12kg	kahvakuula
vatsat: jalat pallolla vinorutistus	15		punnerrusasento
askelkyykky kierrolla	12+12	5-20kg	kuula tai levypaino
käsipainosoutu etunojassa	12+12	10-20kg	seisten
vatsat: rutistus + yliveto	15	8-15kg	fitball selin
etuheilautus vuorokäsin	12+12	8-16kg	suora selkä
huomenta+lapapunnerrus	12+12	6-12kg	kuula

LIITE 3. Esimerkki harjoitusohjelmasta. Lajinomainen nopeusvoimaharjoitus.

**Nopeusvoima/räjähävä voima 2-4kg kuntopallolla**  
 Yritys 110%, palautus sarjojen välissä 3-5 min, toistot 4-7, sarjoja 4  
 4-5 liikettä/harjoitus, jottei veny liian pitkäksi, harjoitus tehdään palautuneena

Liike	HUOM
Pään yli eteen	Koko kroppa mukaan, keskivartalosta voimaa
Jalkojen välistä eteen	Jalat töihin, lantio ojentuu lopuksi, selkä suorana
Pään yli taakse	Koko kroppa mukaan, selkä, jalat, lantio
Sivukautta "svingi"	svingi set up, svingimäinen liike
Sivukautta "downsvingi"	pallo heitetään maahan downsvingiliikkeellä
Selin pään takaa	selin makuulla, pieni vatsarutistus mukaan tehoksi

LIITE 4. Esimerkki harjoitusohjelmasta. Tasapaino ja keuhonhallinta.

**Tasapaino ja keuhonhallinta, esimerkkiliikkeitä**  
**Tehdään palautuneena, rauhallisesti, fokus laadussa, ei kovin kuormittava**  
 3-4 sarjaa, 10-20 toistoa, palautus 2-3 min, 4-5 liikettä/harjoitus

Liike	HUOM
Perus lihaskuntoliikkeitä	Bosu, tasapainolauta, fitball polvillaan tai seisten, 1-jalka. Huomio tasapainon ylläpitämisessä.
Ristikkäisten/saman puolen raajojen ojennus konttausas.	Liike tapahtuu ainoastaan raajan nivelestä, lantio ja muu vartalo stabiilina
Jalan vienti eri suuntiin seisten tai selin makuulla	Kädet suoliluun harjuilla tuntien, että lantio aivan paikallaan liikkeiden aikana, keskivartalon tuki
svingiliikkeet rauhallisesti tai vauhdilla	1-jalalla, tasapainolaudan päällä, polvillaan kuntopallon päällä, silmät kiinni

## LIITE 5. Esimerkki harjoitusohjelmasta. Kahvakuulaharjoitus.

**Perusvoima, voimakestävyys, vartalonhallinta, liikkuvuus kahvakuulalla****Fokus asentojen hallinnassa, osan voi tehdä myös räjähtävästi.**

3-4 sarjaa, 10-20 toistoa, palautus 1-2 min, 4-6 liikettä/harjoitus

**Liike****HUOM**

Maastaveto (yhdellä kädellä, yhdellä jalalla) Jaloista jousto, selkä suorana, paino koko jalkapohjalla.  
Työjärjestys: jalat -> selkä

Tempaus (yhdellä jalalla) Samat nostamisen periaatteet, hallitse tasapaino

Tuulimylly Selkä suorana, taivutus lantiosta, jämässä keskivartalo

Rinnalleveto + työntö Samat nostamisen periaatteet

Turkkilainen ylösnousu Hallitse keskivartalo, keskity tasapainon säilyttämiseen

Kahdeksikko vartalon edessä kahdella kädellä Jämässä keskivartalo, reilu hartioiden kierto, koko vartalo työskentelee

Jalkojen ympäri vienti, käden vaihto jalkojen välissä Leveä asento, jaloista reilu jousto, selkä mahdollisimman suorana, kyynärpäätä johtaa

**Kuulaheitot**

ilta tai jalkojen välistä eteen, hallitse keskivartalo, muista

Etuheilautus (vuorokäsin, vaihto ylhäällä) Leveä asento, jaloista reilu jousto, selkä suorana ja pystyssä, työ aluksi jaloilla, lopussa lantio ojentuu

## LIITE 6. KVK 1 – kauden harjoituksen ohjelmoinnin mukainen esimerkkiviikko.

	MAANANTAI	TIISTAI	KESKIVIikko	TORSTAI	PERJANTAI	LAUANTAI	SUNNUNTAI
8-10	tekniikka 1.	koulu	koulu	psyykk. 7.	koulu	tekniikka 11.	vapaa
10-12	tekniikka 1.	koulu	koulu	tekniikka 8.	koulu	tekniikka 11.	vapaa
12-14	koulu	koulu	läksyt	koulu	vapaa	vapaa	vapaa
14-16	koulu	vapaa	taito/tunt. 5.	koulu	tuntuma 9.	vapaa	kävely+liik. 13
16-18	vapaa	läksyt	taito/tunt. 5.	vapaa	tuntuma 9.	vapaa	vapaa
18-20	kehonhall. 2.	taito/tunt. 3.	max. voima 6.	läksyt	liikkuv. 10.	max.voima 12	vapaa
20-22	läksyt	liikkuv. 4.	vapaa	vapaa	vapaa	vapaa	vapaa

1. Svingitekniikkaharjoitus hallissa 3 tuntia
2. Kehonhallintaharjoitus tasapainolaudalla 45 min. + venyttely
3. Tuntuma: Alastulopaikan hallitseminen eri etäisyyksille hallissa
4. Venyttely 60 min.
5. Tuntuma: loivat breikkiputit 90 min. + peruschippi 90 min
6. Ylävartalon maksimivoimaharjoitus
7. Rentoutuminen ennen lyöntiä.
8. Tekniikkaharjoitus: lantion hallinta osumahetkellä
9. Tuntuma: lähipelikisa 180 min.
10. Venyttely 60 min.
11. Tekniikkaharjoitus: lantion hallinta osumahetkellä + puttitekniikka
12. Alavartalon maksimivoimaharjoitus
13. Kävely 60 min + venyttely 45 min.



14. y 60 min + venyttely 45 min.