

Opetuspaketti triathlonistin itsenäiseen harjoittelun suunnitteluun

Torsti Tähtinen



Tekijä Torsti Tähtinen	
Koulutusohjelma Liikunnan ja vapaa-ajan koulutusohjelma	
Raportin/Opinnäytetyön nimi Triathlonistin itsenäisen harjoittelun suunnittelun opetuspaketti	Sivu- ja liitesivumäärä 24 + 9
<p>Tämän toiminnallisen työn tavoitteena on kokeilemalla saada aikaan kattava ja selkeä opetuspaketti triathlonharjoittelun suunnittelusta ja ohjelmoinnista. Lopputuote on suunnattu kuntotriathlonisteille, jotka elävät kiireisen arjen keskellä ja haluavat kehittyä lajissaan, mutta eivät saa ulkopuolisen valmentajan tekemää harjoitusohjelmaa mahtumaan aikatauluihinsa. Tässä opetuspaketissa käydään läpi kestävyys-, triathlon- ja voimaharjoittelun sekä ravitsemusopin perusteita, joista lukija saa käyttöönsä työkalut oman harjoittelunsa suunnitteluun.</p> <p>Työ alkoi sopimalla edustamani triathlonseuran (TriathlonTeam226) puheenjohtajan kanssa opinnäytetyön toteuttamisesta. Alun perin oli tarkoitus toteuttaa projekti junioriryhmistä aikuisiin siirtyvien triathlonistien kanssa, mutta ilmoitus seuran somekanavissa osoitti kysynnän olevan kovempaa aikuisurheilijoiden keskuudessa. Projektiin saatiin alun perin kahdeksan triathlonistia, joista lopulta aktiivisesti projektiin osallistui kuusi. Suunnitelmana projektissa oli, että projektin käytännön vaihe alkaa lokakuussa, jolloin ryhmä tapasi kerran viikossa seuran harjoitusten yhteydessä. Projektin alussa ja lopussa tehdään kuntotestit juoksussa (3000m) ja uinnissa (400m altaassa). Edellä mainitut matkat valikoituivat, koska ne kuuluvat Triathlonliiton virallisiin testeihin. Suunnitelman mukaan ryhmä tapaa kerran viikossa seuran harjoitusten yhteydessä, mihin kuului vajaan tunnin mittainen teoriaosuus ja demoharjoitus jostain olennaisesta triathlonharjoitteesta. Osallistujat suunnittelivat omat harjoitusohjelmansa joulukuusta eteenpäin ja saivat palautetta allekirjoittaneelta ohjelmista.</p> <p>Tapaamiset käynnistyivät suunnitelman mukaan lokakuun alussa ja jatkuivat joulukuun asti. Haasteeksi osoittautui osallistujien kyky osallistua kaikkiin tapaamisiin arkikiireistä johtuen. Projektin materiaali kuitenkin jaettiin Google Driveen, josta osallistujat saattoivat lukea materiaaleja tarvittaessa. Tunnit saatiin pidettyä ja osallistujien mukaan opetuspaketit olivat hyödyllisiä ja kattavia. Koska alku- ja lopputesteihin pääsi paikalle niin harva osallistuja, päätettiin että testit ovat osallistujille itselleen tiedoksi ja palautteeksi. Suurimman osan uuintaika parani, loppujuoksutestiä ei kyetty toteuttamaan johtuen keliolosuhteista ja sisäratojen varaustilanteesta. Opetusmateriaali on edelleen jaettuna osallistujille henkilökohtaiseksi tietopankiksi.</p> <p>Pakettia voisi jalostaa vieläkin laajemmaksi ja selkeämmäksi kokonaisuudeksi ja siitä voisi tehdä myös kattavan harjoituspankin seuran käyttöön. Lisäksi pakettiin voisi tulevaisuudessa tehdä lajispesifimpiä osioita, joihin kuuluisi tekniikkavideoita ja -harjoituksia sekä lisää osuuden liikkuvuusharjoittelusta.</p>	
Asiasanat Triathlon, Valmennus, Kestävyysurheilu, Harjoittelu	

Sisällys

1 Johdanto	Error! Bookmark not defined.
2 Triathlon Suomessa	3
3 Triathlonharjoittelu.....	5
3.1 Kestävyysharjoittelun perusteet	5
3.2 Kestävyysharjoittelun ohjelmointi	7
3.2.1 Peruskuntokausi.....	7
3.2.2 Kilpailuun valmistava kausi.....	8
3.2.3 Kilpailukausi	9
3.3 Triathlonharjoittelun ohjelmointi.....	9
3.4 Triathlonistin voimaharjoittelu.....	11
3.5 Ravitsemus	12
3.5.1 Energiaravintoaineet	14
3.5.2 Harjoituskaudet ja ravinto.....	15
4 Projektin tavoite.....	16
5 Projektin vaiheet.....	17
5.1 Suunnittelu.....	17
5.2 Valmistelu.....	18
5.3 Toteutus.....	18
6 Projektin tulokset.....	20
7 Pohdinta.....	21
Lähteet	23
Liitteet.....	25
Liite 1. Esimerkki opetuspaketista: Kestävyysharjoittelun ohjelmointi	25
Liite 2. Osallistujien antamat palautteet	33

1 Johdanto

Triathlon on kolmen urheilulajin uinnin, pyöräilyn ja juoksun yhdistävä kestävyysurheilulaji, jossa suoritukset tehdään peräkkäin ilman taukoa lajien välissä. Triathlon kehitettiin 70-luvulla Yhdysvalloissa. Vuonna 1978 järjestettiin Havaijilla ensimmäiset viralliset Ironman-kilpailut, jossa oli yhdistetty alueen kolme rankinta kestävyysurheilukilpailua yhdeksi triathlonkilpailuksi. Matkoiksi määräytyivät 3,8km avovesiuinti, 180km pyöräily ja 42,2km maratonjuoksu. Ironman-kilpailuja alettiin kuvata televisioon 1980-luvulla ja lajin suosio alkoi kasvaa. Maailmanlaajuiseksi lajiksi triathlon nousi viimeistään 1990-luvulla. (Ironman 2019) Kansainvälinen Triathlonliitto (International Triathlon Union eli ITU) perustettiin vuonna 1989 Ranskassa ja ensimmäiset viralliset maailmanmestaruuskilpailut järjestettiin samana vuonna. Matkoina kilpailussa olivat 1500m uinti, 40km pyöräily ja 10km juoksu, koska kyseiset kilpailut löytyivät olympialaisten kilpailuohjelmasta. Lajin ensimmäinen maailman cup -kiertue, joka sisälsi kaksitoista osakilpailua, järjestettiin vuonna 1991. Olympialajiksi triathlon nousi vuoden 2000 Sydneyn olympialaisissa. Nykyään kansallisia triathlonliittoja on 120 ympäri maailmaa. (IOC 2019)

Triathlonissa on useita eri kilpailumuotoja ja matkoja. Yleisimmät triathlonin matkat ovat sprintti-, olympia-, puoli- ja täysmatka. Lisäksi ITU:n kilpailuissa kilpaillaan myös erikseen pitkällä matkalla. (Matkat esitetty taulukossa 1) (TriathlonSuomi 2019) Lisäksi triathlonista on erilaisia variaatioita kuten sekaviestit, joka on ensimmäistä kertaa olympialajina Tokion olympialaisissa vuonna 2020, duathlon jossa uinnin sijaan on toinen juoksuosuus ja maastotriathlon, jossa pyöräily- ja juoksuosuudet on toteutettu maasto-olosuhteissa. (IOC 2019, Suomen Triathlonliitto 2019 ja Anjala 2015)

Taulukko 1. Yleisimmät matkat triathlonkilpailuissa

Matka	Uinti	Pyöräily	Juoksu
Sprintti	750m	20km	5km
Perusmatka	1500m	40km	10km
Puolimatka	1900m	90km	21,1km
Pitkä matka (ITU)	4000m	120km	30km
Täysmatka	3800m	180km	42,2km

(TriathlonSuomi 2019)

Koska triathlon on Suomessa pääasiassa kuntourheilijoiden laji, voidaan päätellä, että suurin osa harrastajista ovat työssäkäyviä ja ikäjakaumasta päätellen perheellisiä ihmisiä. Moni kuitenkin haluaa harjoitella triathlonissa tavoitteellisesti ainakin aikatavoitteen

kanssa. Triathlon on monimutkainen kestävyyslaji ja järkevä tavoitteellinen harjoittelu vaatii perehtymistä kaikkiin kolmeen lajiin, sekä kestävyysharjoittelun peruseräisiin ja periodisaatioon. Arjen kiireistä johtuen monen voi olla hankala toteuttaa ulkopuolisen valmentajan tekemää harjoitusohjelmaa, vaan helpompi olisi suunnitella harjoitusohjelma itse vastaamaan omaa ajankäyttöä ja tarpeita. Tämä työ pyrkii vastaamaan edellä mainittuun tarpeeseen.

2 Triathlon Suomessa

Triathlon rantautui Suomeen 1980-luvulla, kun Joroisilla järjestettiin vuonna 1983 ensimmäiset triathlonkilpailut. 1990-luvulla triathlonin harrastajamäärät olivat jo kovassa kasvussa, kunnes hiipuivat 2000-luvulle tultaessa. Kuitenkin vuodesta 2006 lajin harrastajamäärät ovat olleet jyrkässä kasvussa niin, että vuonna 2015 5500 harrastajaa kilpaili Suomen triathlonliiton alaisissa kilpailuissa ja noin 3000 liiton ulkopuolisissa kilpailuissa. Harrastajamäärä oli siis vuonna 2015 noin 8000-9000 triathlonkilpailuihin osallistuneista suomalaisista. Triathlon on siis noussut trendilajiksi erityisesti kuntoilijoiden keskuudessa lajin kansallisen kärjen rajoittuessa kahteen selkeästi erottuvaan urheilijaan: Kaisa Saliin ja Henrik Goeschiin. Viime vuosien aikana triathlonin kasvu on ollut suurinta 30-40 -vuotiaiden miesten ja 25-35 -vuotiaiden naisten keskuudessa. (Ranta 2016)

Suomalaiset ovat kuitenkin menestyneet triathlonissa kansainvälisesti hyvin. Ironman-sarjan osakilpailuvoittajia ammattilaistasolla on Suomessa neljä: Pauli Kiuru, Teemu Vesala, Tiina Boman ja Kaisa Sali. Suomella ei ole ollut edustajaa olympialaisten triathlonissa, koska suomalaiset ovat pääasiassa keskittyneet pitkiin matkoihin. Lähimpänä olympiapaikkaa oli Kaisa Lehtonen (nyk. Sali) vuonna 2016, kun hän oli ensimmäinen olympialaisista karsiutuja. (Ranta 2016)

Harrastajamäärän suuri kasvu on johtanut myös kilpailuiden määrän suureen kasvuun. Vuonna 2016 Suomessa järjestettiin ensimmäisen kerran kansainvälisen ChallengeFamily-sarjan triathlonosakilpailu Turussa ja vuonna 2018 järjestettiin lajin suurimman brändin Ironman-sarjan osakilpailu Lahdessa. (Turku.fi 2016 & Hämeen Sanomat 2017) Muita suuria tapahtumanjärjestäjiä ovat Finntriathlon, TriForFun, TriathlonFactory ja Team226. Suomessa triathlonin kilpailukausi alkaa kesäkuun alussa ja päättyy elokuun lopussa. Vuonna 2019 triathlonkilpailutapahtumia järjestetään Suomessa yhteensä 29, jotka sisältävät eri kilpailuita ja sarjoja. (TriathlonSuomi.fi 2019) Lisäksi kansalliselle kärjelle järjestetään triathlonliiton alaisissa kilpailuissa Suomen Cup vuonna 2019 ensimmäistä kertaa. Aiemmin on järjestetty pelkästään nuorten Suomen Cup. (Suomen Triathlonliitto 2019)

Triathlonkilpailutapahtumat sisältävät usein useita eri kilpailumatkoja ja -sarjoja. Esimerkiksi Voimarinteen teräsmieskilpailut vuonna 2019 sisältävät kaksi matkaa, perusmatkan ja puolimatkan. Lisäksi molemmista matkoista on valittavana yksilö- tai joukkuekilpailu. Joukkuekilpailussa kilpaillaan kolmen hengen joukkueissa, joista yksi suorittaa uintiosuuden, yksi pyöräilyosuuden ja yksi juoksuosuuden. (Team226.fi 2019) Kilpailut sisältävät usein nuorten sarjoja, miesten ja naisten yleiset sarjat sekä niin kutsutut miesten ja nais-

ten ikäryhmäsarjat, jotka määräytyvät osallistujan iän mukaan viiden ikävuoden välein. Lisäksi useissa kilpailuissa on erikseen kuntosarjoja tai kokeile triathlonia -sarjoja, joihin osallistumiskynnys on pyritty tekemään mahdollisimman matalaksi. (Finntriathlon 2019)

3 Triathlonharjoittelu

3.1 Kestävyysharjoittelun perusteet

Kestävyysuorituskykyä rajaavat neljä tekijää

- Maksimaalinen aerobinen teho
- Suorituksen suhteellinen teho
- Suorituksen taloudellisuus
- Hermo-lihasjärjestelmän voimantuottokyky (Nummela 2016, 272)

Maksimaalinen aerobinen teho tarkoittaa maksimaalista aerobista energiantuottokykyä eli maksimaalista hapenottokykyä (VO₂max). VO₂max tarkoittaa hengitys- ja verenkiertoelimistön kykyä kuljettaa happea ja toimivien lihasten kykyä käyttää happea energiantuotantoon maksimaalisessa rasituksessa (Kutinlahti 2018). VO₂max asettaa aerobiselle energiantuotannolle ylärajan, vaikuttaen näin kestävyysuorituskykyyn (Nummela 2016, 272). Suhteellinen aerobinen teho tarkoittaa prosenttiosuutta maksimaalisesta aerobisesta tehosta (%VO₂max), jolla kestävyysuorituksen aikana urheilija työskentelee. Suhteelliseen aerobiseen tehoon vaikuttavat mm. aerobinen ja anaerobinen kynnysteho, kehoon varastoituneen glykogeenin määrä sekä rasituksesta aiheutuva väsyminen (Nummela 2016, 272). Suorituksen taloudellisuudella tarkoitetaan, kuinka paljon keho käyttää energiaa esimerkiksi juoksussa yhteen askeleeseen. Taloudellisuuteen vaikuttavat hermo-lihasjärjestelmän voimantuottokyky ja suoritustekniikka. Lisäksi, että hermo-lihasjärjestelmän voimantuottokyky vaikuttaa suorituksen taloudellisuuteen, se rajaa myös maksimaalisen suoritusnopeuden, samalla tavoin kuin VO₂max rajaa maksimaalisen suoritustehon (Nummela 2016, 272).

Edellä mainituista syistä johtuen kestävyysuorituskyky kokonaisuutena on lajispesifiä, eli optimaalinen hermo-lihasjärjestelmän voimantuottokyky ja taloudellisuus juoksuun, ei ole samalla tavalla ihanteellinen kuin esimerkiksi pyöräilyyn, vaikka hapenottokyvyn ominaisuudet ovatkin samat. Harjoittelussa tulee huomioida kaikki edellä mainitut tekijät. Kestävyysuorituskykyä rajaavien tekijöiden painoarvo ja merkitys muuttuvat lajin, suorituksen keston ja lajitekniikan mukaan (Nummela 2016, 272).

Harjoittelulla kehoa järkytetään pois normaalista tasapainotilasta, eli keholle annetaan ärsyke. Harjoituksen aikana ja välittömästi harjoituksen jälkeen keho pyrkii sopeutumaan saatuun ärsykkeeseen. Kestävyysharjoituksissa tämä tarkoittaa, että hengitys- ja verenkiertoelimistö alkaa kehittyä tehokkaammaksi, lihasten aineenvaihdunta tehostuu ja hermo-lihasjärjestelmän toiminta muuttuu taloudellisemmaksi. Pitkäaikaisten harjoitusvaikutusten aikaansaaminen vaatii useita peräkkäin toistettuja harjoituksia, sopivin väliajoin

palautumisen mahdollistamiseksi. Elimistössä tapahtuvan sopeutumisen vuoksi on harjoittelua tasaisin väliajoin muutettava, koska samanlaisella ärsykkeellä tuotetut harjoitusvaikutukset tasoittuvat ajan myötä, eikä kehitystä enää tapahdu. (Nummela 2016, 273)

Harjoitusvaikutus kestävyysharjoittelussa määräytyy kolmen muuttujan: harjoituksen keston, tehon ja toistotiheyden mukaan. Suomalainen malli on jakaa harjoitukset tehon mukaan perus-, vauhti-, maksimi- ja nopeuskestävyysharjoituksiin. Edellä mainituilla kestävyiden osa-alueiden harjoituksilla on omat spesifit harjoitusvaikutuksensa kehoon, mutta ne menevät myös limittäin niin, että peruskestävyysharjoituksella on positiivisia vaikutuksia maksimikestävyteen ja päinvastoin. Kestävyysalueet määräytyvät suhteellisen tehon, veren laktaattipitoisuuden sekä energiantuottomuodon mukaan. (Nummela 2016, 273)

Peruskestävyysharjoitukset ovat matalatehoisia harjoituksia, joiden suhteellinen teho on 40-70%VO₂max. Peruskestävyysharjoitukset (PK) voidaan jakaa vieläkin pienempiin osiin PK1- ja PK2-harjoituksiksi. PK1-harjoitukset tapahtuvat PK-tehon puolenvälin alapuolella. Harjoitukset ovat joko pitkäkestoisia tai palauttavia harjoituksia. PK2-harjoitusten suhteellinen teho on PK-alueen puolen välin yläpuolella ja osittain jopa aerobisen kynnyksen yläpuolella. PK-harjoittelun harjoitusvaikutukset kohdistuvat lihaksen hapenottokykyyn lihaksen hiussuoniston lisääntyessä, glykogeenivarastojen kestävyteen kehon käyttäessä pääasiallisena energianlähteenä rasvoja, mikä kehittää kehon kykyä hyödyntää rasvoja energiantuotannossa. Lisäksi sydämen iskutilavuus kasvaa. PK-harjoittelussa keho käyttää lähes yksinomaan ST-tyyppin hitaita lihassoluja, jolloin niiden koko kasvaa. Tästä syystä paljon PK-harjoittelua tekevän urheilijan tulisi myös muistaa säännöllinen nopeus-harjoittelu, jotta hermo-lihasjärjestelmän voimantuottokyky ei hidastuisi. PK-harjoittelulle ominaista on, että keho ei juuri tuota laktaattia tai tuottaa sitä vähän. Peruskestävyysharjoitukset ovat tyypillisesti kestoltaan puolesta tunnista jopa kuuteen tuntiin. (Nummela 2016, 273-274)

Vauhtikestävyysharjoittelu (VK) tapahtuu pääasiassa aerobisen ja anaerobisen kynnystehon välisellä alueella (noin 65-90%VO₂max). VK-harjoittelu voidaan niin ikään jakaa VK1- ja VK2-harjoituksiin, joista VK1-harjoittelun teho alkaa vähän aerobisen kynnystehon alapuolelta ja päättyy noin VK-tehoalueen puoleen väliin, josta puolestaan VK2-teho alkaa ja päättyy vähän yli anaerobisen kynnystehon. Erona PK-harjoitteluun on, että suhteellisen tehon ollessa kovempi, keho alkaa tuottaa laktaattia vereen, paikatakseen hapenpuutetta lihaksen energiantuotannossa. Lisäksi keho siirtyy käyttämään energianlähteenään kehoon varastoitunutta hiilihydraattia, joka on nopeampi energianlähde kuin rasva. Lisäksi VK-harjoittelussa keho alkaa käyttää ST-lihassolujen lisäksi nopeampia FTa lihassoluja. Muutoin harjoitusvaikutukset hapenkuljetukseen ja lihaksen hapenottokykyyn ovat varsin

samanlaiset kuin PK-harjoittelussa. Tyypillinen VK-harjoitus on kestoaltaan kahdestakymmenestä minuutista tuntiin. (Nummela 2016, 274-275)

Maksimikestävyysarjoittelu (MK) on suhteelliselta teholtaan lähellä maksimaalista hapenottokykyä (80-100%VO₂max), pääasiassa anaerobisen kynnystehon yläpuolella. MK-harjoittelussa kehon laktaatintuotanto lähtee jyrkkään nousuun, jolloin elimistö ei enää pysty puskuroimaan kaikkea laktaattia, vaan se alkaa happamoittaa lihaksia ja tehoa ei kyetä enää ylläpitämään. MK-teholla urheilija kykenee yleensä toimimaan yhtämittaisesti noin 10 minuuttia. Siksi MK-harjoittelu on tyypillisesti tehty intervallityyppisenä, jotta MK-teholla voitaisi yhden harjoituksen aikana harjoitella enemmän kuin 10 minuuttia. Harjoitusvaikutukset kohdistuvat pääasiassa VO₂max:n kehittymiseen (Nummela 2016, 275). MK-harjoitukset kannattaa tehdä hieman VO₂max matalammalla tasolla, koska VO₂max tehoilla tehtyjen intervallien aiheuttama laktaatin kasautuminen ja happamuus häiritsevät VO₂max kehittymistä (Helgerud 2007)

3.2 Kestävyysarjoittelun ohjelmointi

Yleisesti urheilijan vuosi tai makrosykli, joita on yleensä yksi tai kaksi vuodessa, jaetaan erilaisiin harjoituskausiin. Kestävyysurheilussa yleisesti käytettyjä kausia ovat peruskuntokausi, joka voi olla jaettuna kahteen osaan, kilpailuun valmistava kausi, kilpailukausi ja ylimenokausi. Yhden harjoituskauden pituus vaihtelee neljästä viikosta aina kahteentoista viikkoon. Tarkoituksena on läpi makrosyklin nostaa harjoittelun intensiteettiä, niin että superkompensaation kautta huippukunto saadaan ajoitettua tärkeimpien kilpailujen kohdalle. Harjoitusmäärät ovat suurimmillaan peruskuntokauden lopulla ja pienimmillään kilpailukaudella ja kilpailuun valmistavan kauden lopulla. Eli kun harjoitusten intensiteetti kasvaa, määrät alkavat vähentyä. (Nummela 2016, 275) Ylimenokaudella urheilija keskittyy sekä henkiseen, että fyysiseen palautumiseen keventämällä harjoittelua selkeästi ja keskittymällä kevyeen liikuntaan.

3.2.1 Peruskuntokausi

Peruskuntokaudella pääosassa kestävyyslajeissa on peruskestävyysominaisuudet. Riittävän matalatehoiset harjoitukset mahdollistavat suuren harjoitusmäärän kauden aikana. Harjoitusmäärä on nousujohteinen läpi kauden, eli harjoitusmäärä on suurimmillaan peruskuntokauden lopussa. Olennaista on tehdä harjoitukset riittävän matalalla teholla, jotta harjoitusvaikutus kohdistuu peruskestävyysominaisuuksien kehittämiseen. Satunnaiset lyhyet aerobisen kynnyksen ylitykset eivät kuitenkaan pilaa PK-harjoitusta, vaan keholle sopivaa vaihtelua harjoituksen sisällä. Peruskuntokaudella tavoitteena on saada vauhti kasvamaan vakiosyketasolla. (Nummela 2016, 276)

Peruskuntokauden harjoitusviikko sisältää useita erilaisia harjoituksia. Pääosassa harjoitusviikkoa on pitkä harjoitus, joka on matalatehoinen ja kestää noin kahdesta neljään tuntia. Pääasiassa viikon muutkin harjoitukset ovat PK-harjoituksia, mutta peruskuntokauden viikkoon kuuluu myös yhdestä kahteen VK-harjoitusta. Peruskuntokauden alussa VK-harjoituksia on yksi ja harjoitus tehdään pääasiassa VK1-alueella. Peruskuntokauden loppua kohti VK-harjoituksia voidaan lisätä ja niiden intensiteetti alkaa nousta VK2-alueelle. Peruskuntokaudelle sopii myös voimaharjoittelu. Jotta voimaominaisuudet kehittyisivät, tulisi voimaharjoituksia tehdä kahdesti viikossa. Näiden lisäksi viikon tulisi sisältää yhden nopeusominaisuuksia palvelevan harjoituksen. Peruskuntokauden viikko voi sisältää 3 keskiraskaaksi luokiteltavaa harjoitusta, joita ovat pitkä PK-harjoitus, voimaharjoitukset ja VK-harjoitukset. Peruskuntokauden viikkojen rytmitys voi olla 3:1 tai 2:1 eli kahta tai kolmea nousujohteisesti kuormittavaa viikkoa seuraa yksi selkeästi palauttava viikko. (Nummela 2016, 276-277)

3.2.2 Kilpailuun valmistava kausi

Kilpailuun valmistavalla kaudella kehitetään kilpailussa tarvittavia ominaisuuksia. Maksimi- ja nopeuskestävyyttä, nostaa anaerobista kynnystä ja kehittää taloudellisuutta. Edelleen pääharjoitusmuotona on PK-harjoitus, mutta niiden määrä vähenee hieman peruskuntokaudelta. VK- ja MK-harjoitusten sekä nopeuskestävyysharjoitusten eli tehoharjoitusten määrä kasvaa noin 2-3:n harjoitukseen viikossa, urheilijan harjoitustausta huomioiden. Tehoharjoitusten intensiteetti ei kuitenkaan vastaa esimerkiksi vauhtien puolesta vielä kilpailutehoa. Kilpailuun valmistavalla kaudella tulee kiinnittää erityistä huomiota palautumiseen; tehoharjoitusta ei kannata tehdä, jos urheilija kokee itsensä väsyneeksi ennen harjoitusta. Kilpailuun valmistavan kauden harjoitusviikkojen rytmitys on 2:1 eli kahta kovaa viikkoa seuraa selkeästi palauttava viikko. (Nummela 2016, 277)

Tyypillinen kilpailuun valmistavan kauden harjoitusviikko sisältää PK-harjoituksia, jotka ovat edelleen harjoittelun perusta ja toimivat palauttavina harjoituksina. PK-harjoituksiin voi liittää myös lyhyitä kilpailuvahtia kovempia intervaleja vireen ja nopeusominaisuuksien ylläpitämiseksi. Viikkoon sisältyy myös kahdesta kolmeen tehoharjoitusta, joissa harjoitetaan vauhti-, maksimi- tai nopeuskestävyyttä. Maksimi- ja nopeuskestävyysharjoitukset toteutetaan luonnollisesti intervallityyppisinä harjoituksina. Lisäksi viikossa on yksi lajinomainen voimaharjoitus. (Nummela 2016, 277-280)

3.2.3 Kilpailukausi

Kilpailukaudella pyritään maksimoimaan urheilijan kunto, eli tuomaan esiin niin kutsuttu huippukunto. Kilpailukaudella tapahtuu yleensä suurimmat virheet urheilijan harjoittelussa ja kuormitus menee yli.

Suorituskyvyn maksimoimiseen käytetään kolmea menetelmää

- Siirtyminen matalatehoisesta kovatehoiseen harjoitteluun (aloitettu jo kilpailuun valmistavalla kaudella)
- Hermo-lihasjärjestelmän suorituskykyä kehittävän harjoittelun lisääminen
- Harjoittelun keventäminen

Kilpailukaudella tehoharjoitusten intervallit ovat kilpailuvauhtisia tai vähän kovempia. Tehoharjoitukset sisältävät myös tasavahtisia yli- ja alimatkaharjoituksia. Myös kilpailut toimivat kilpailukaudella kovina harjoituksina. (Nummela 2016, 280-281)

Kilpailukauden lisääntyneen harjoitusten tehon myötä harjoitusmäärä laskee kilpailuun valmistavasta kaudesta. Tehoharjoitusten lisäksi viikko sisältää palauttavia PK-harjoituksia ja nopeusvoimaominaisuuksia ylläpitäviä harjoituksia. (Nummela 2016, 280) Ennen kauden pääkilpailua harjoittelua kevennetään selvästi. Keventäminen tehdään, jotta elimistö palautusi täydellisesti edeltäneestä kovasta harjoittelujaksosta. Palautumisen myötä myös kestävyysominaisuudet kehittyvät entisestään optimaaliselle tasolle. (Mujika 1998) Optimaalinen harjoittelun kevennysjakso on pituudeltaan kaksi viikkoa (Mujika & Padilla 2003). Kevennys tehdään käytännössä harjoitusmäärää pienentämällä. Harjoittelun tiheys ja intensiteetti pidetään samalla tasolla kuin ennen kevennysjaksoa. Viimeinen kova harjoitus tehdään noin 4-5 vuorokautta ennen pääkilpailua, jonka jälkeen harjoittelu on PK-harjoittelua ja viimeisenä päivänä ennen kisaa hermo-lihasjärjestelmää ja maksimiaineenvaihduntaa herättelevä harjoitus, joka voi olla kilpailuvauhtisia intervaleja tai räjähtävää voimantuottoa aktivoiva voimaharjoitus. Huomioitavaa on, ettei harjoituksen tule olla liian kuormittava. (Nummela 2016, 281)

3.3 Triathlonharjoittelun ohjelmointi

Triathlonin kannalta urheilijan tärkeimpiä ominaisuuksia ovat korkea maksimaalinen hapenottokyky (VO_{2max}) ja laktaattikynnys, sekä korkea hapenottokyvyn suhteellinen teho ($\%VO_{2max}$) kaikissa lajeissa. Lisäksi tärkeitä ominaisuuksia ovat taloudellinen suoritusmekaniikka kaikissa kolmessa lajissa sekä kyky yhdistää kolme lajia mahdollisimman optimaalisesti yhdeksi suorituksiksi. (Malinen 2016)

Etenkin lyhyemmällä matkoilla kuten sprintti ja perusmatka korkea VO₂max ja %VO₂max kaikissa lajeissa on tärkeää, koska koko kilpailun ajan toimitaan lähellä anaerobista kynnystä. Pidemmillä matkoilla kuten puolimatka tai täysmatka urheilija tekee suoritusta matalammalla teholla, kuin sprintissä ja olympiamatkalla, joten %VO₂max osuus, jota urheilija pystyy pitämään yllä useita tunteja kestävässä suorituksessa, korostuu. Lyhyillä matkoilla myös uintiosuuden merkitys korostuu, koska etenkin yleisen sarjan kilpailuissa on lähes poikkeuksetta peesaaminen pyöräosuudella sallittua, joten on tärkeä päästä pääjoukon mukana pyöräosuudelle, koska pyöräily ryhmässä on kevyempää ja nopeampaa kuin yksin. (Malinen 2016)

Triathlonistin vuoden harjoittelun ohjelmointi voisi olla seuraavanlainen. Peruskuntokaudella (20 viikkoa) tehdään runsaasti matalatehoista, pitkäkestoista harjoittelua. Siihen kuuluvat uinti, pyöräily, juoksu sekä olosuhteiden salliessa hiihto. Voimaharjoittelu on jaettu peruskuntokauden ajalle neljän viikon sykleihin, joista ensimmäinen keskittyy lihaskestävyyden, toinen lihaskasvun ja loput jaksot hermostollisen maksimivoiman kehittämiseen. Jokaiseen harjoitusviikkoon sisältyy yksi lepopäivä. (Malinen 2016)

Kilpailuun valmistavalla kaudella (16 viikkoa) aerobinen harjoittelu säilyy lähes ennallaan, mutta harjoitusviikkoon tulee mukaan VK- ja MK-harjoituksia, jotka tehdään triathlonille lajinomaisesti uiden, pyöräillen tai juosten. Yksittäisiä aerobisia harjoituksia voi tehdä myös esimerkiksi hiihtäen. Kilpailuun valmistava kausi voidaan jakaa neljään neljän viikon jaksoon, jossa voidaan soveltaa blokkiperiodisaatiota niin, että kolmesta ensimmäisestä jaksosta ensimmäinen keskittyy pääasiassa uintiin, toinen pyöräilyyn ja kolmas juoksuun. Keskittyminen tapahtuu niin, että suurin osa blokin harjoituksista sekä kaikki avainharjoitukset ovat lajia, johon keskitytään, muiden lajien harjoitusten ollessa luonteeltaan ylläpitäviä. Neljäs jakso keskittyy kaikkiin lajeihin tasapuolisesti. Voimaharjoittelussa keskitytään maksimivoimaan, räjähtävään voimaan sekä reaktiiviseen voimantuottoon eli kimmoisuu-teen. Kilpailuun valmistavalla kaudella toimivat myös juoksu- ja pyöräkilpailut kovina harjoituksina. (Malinen 2016)

Kilpailukaudella määritetään kahdesta kolmeen pääkilpailua, joihin suorituskyky pyritään maksimoimaan harjoittelua keventämällä. Harjoittelusta kaikki on lajinomaista ja voimaharjoittelu on maksimi- ja nopeusvoimaa ylläpitävää harjoittelua. Noin 8-14 päivää ennen pääkilpailua harjoittelua kevennetään. Kevennys tapahtuu vähentämällä harjoitusmäärä noin puoleen aiemmasta määrästä, intensiteetin pysyessä samanlaisena. (Malinen 2016)

3.4 Triathlonistin voimaharjoittelu

Voimaharjoittelulla on kestävyyslajeissa melko suuri merkitys.

Voimaharjoittelu

- Lisää hermo-lihasjärjestelmän tehontuottokykyä
- Parantaa kestävyysasuorituksen taloudellisuutta
- Parantaa kirikykyä
- Ennaltaehkäisee urheiluvammojen syntyä
- Lisää suurten juoksumäärien sietokykyä (Nummela & Häkkinen 2016, 284)

Varsinainen kehittävä voimajakso tulisi sijoittaa PK-kaudelle ja mielellään sen alkupuolelle, kun harjoitusmäärät ovat vielä kohtuullisen pieniä. Kuitenkin voimaharjoittelu säilyy tukevana harjoitusmuotona läpi vuoden. Kestävyysurheilijan voimaharjoittelun tavoitteena on lihaksen hermotuksen kehittäminen, jolloin hermo-lihasjärjestelmän voimantuottokyky kasvaa. Tässä tapauksessa olennaisimmat voiman lajit ovat maksimi- ja nopeusvoima. Ennen nopeusvoiman kehittymistä, tulee maksimivoiman kehittyä; PK-kaudella maksimivoimajakso voikin olla peräti kahdentoista viikon mittainen. (Nummela & Häkkinen 2016, 285)

Kestovoimaharjoittelu luo edellytykset lajikohtaiselle kestävyydelle ja parantaa osaltaan kestävyysasuorituksen taloudellisuutta. Lisäksi se kehittää lihaksen paikallista happamuu- densietokykyä. Kestovoimaharjoittelussa sarjat ovat pitkiä, yli viidentoista toiston mittaisia, jotka tehdään kevyellä vastuksella noin 0-60%1RM. Toistot tehdään reippaalla nopeudella ja sarjojen välissä on lyhyehkö palautus, noin 30-90 sekuntia. Yhdessä liikkeessä sarjoja tulisi olla kahdesta kolmeen, totutteluvaiheessa yksikin riittää. (Häkkinen & Ahtiainen 2016, 250-251)

Hypertrofisen voimaharjoittelun tarkoitus on kasvattaa lihaksen poikkipinta-alaa ja näin parantaa hermo-lihasjärjestelmän voimantuottokykyä (Häkkinen & Ahtiainen 2016, 250). Kestävyyslajeissa hypertrofista harjoittelua kannattaa tehdä melko vähän, esimerkiksi triathlonin lajiantalysissa sille oli varattu neljän viikon jakso PK-kauden alkupuoliskolla (Malinen 2016). Hypertrofisessa voimaharjoittelussa toistot tehdään verrattain raskailla painoilla, noin 60-85%1RM. Toistoja yhdessä sarjassa on kuudesta kahteentoista, palautusajan ollessa lyhyehkö 30-60 sekuntia. Sarjoja yhdessä liikkeessä voi olla kolmesta kuu- teen. Lihaskasvua voidaan tehostaa tekemällä liikkeen viimeinen sarja ”failureen”, eli epä- onnistuneeseen toistoon asti. Myös eksentrisen lihastyön korostaminen tehostaa lihaskas- vua. Järjestys määräytyy harjoittelussa niin, että harjoitus aloitetaan heikommista lihasryh- mistä, jatkuen vahvempiin. (Häkkinen & Ahtiainen 2016 250, 253-255)

Maksimivoimaharjoittelussa harjoittelu perustuu lihaksen hermostollisen ohjaukskyvyn parantumiseen ja tätä kautta lihaksen voimantuottokyvyn kasvuun. Maksimivoimaharjoittelussa kuormat ovat isoja 85-100%1RM ja toistoja on sarjassa vähänlaisesti, vain yhdestä viiteen. Palautumisaika sarjojen välillä on melko pitkä, kahdesta kuuteen minuuttia, kunnes lihas on palautunut edellisestä sarjasta. Yhdessä liikkeessä sarjoja tulisi olla kolmesta kuuteen. Triathlonissa keskittyminen tulisi olla lajinomaisiin lihaksiin ja lihasryhmiin. (Häkkinen & Ahtiainen 2016, 255-256) Maksimivoimaa tulisi harjoitella pitkälti läpi kauden. Malisen esimerkin mukaan maksimivoimakausi alkaa hypertrofisen voimakauden jälkeen ja jatkuu koko PK-kauden loppuun ja ylläpitävänä läpi koko vuoden. (Malinen 2016)

Nopeusvoima tarkoittaa mahdollisimman suuren voiman tuottoa mahdollisimman lyhyessä ajassa (0,1-0,2 sekuntia). Sarjoissa käytettävät vastusskaala on melko laaja 30-80%1RM, aloittelijoilla lähempänä 30%. Toistoja sarjassa maksimivoiman tavoin vähän, yhdestä viiteen niin, että lihakset toimivat varastoituneen ATP:n voimalla. Palautukset sarjojen välissä kahdesta viiteen minuuttia niin, että ATP-varastot ehtivät täytyä uudestaan seuraavaan sarjaan. Yhtä liikettä tehdään kolmesta kuuteen sarjaa. Kaikki sarjan toistot tehdään mahdollisimman räjähtävästi. Harjoittelun kohteena ovat lajinomaiset lihakset, eli jalat ja uinnin käsivedossa tarvittavat lihakset (kolmipäinen olkalihas - leveä selkälihas). Nopeusvoimaharjoitteluna toimivat myös plyometriset harjoitukset, jotka parantavat myös iskutuksen sietoa ja kimmoisuutta. (Ahtiainen & Häkkinen 2016, 265-266)

3.5 Ravitsemus

Ravinto on ihmiselle energian lähde. Hyvän syömisen peruseriaatteet ovat käytännössä kaikille samat, riippumatta henkilön aktiivisuustasosta. Hyvän syömisen kannalta olennaisia tekijöitä ovat ravinnon määrä, laatu ja monipuolisuus. Urheilijan ja liikkumattoman hyvän syömisen ero on, että urheilijan ravinnon on vastattava huomattavasti suurempaan energian- ja nesteentarpeeseen sekä edistettävä urheilijan kehitystä, palautumista ja jakamista. (Ilander 2014, 19)

Riippumatta henkilön aktiivisuustasosta, on ihmisen saatava ravinnosta riittävästi energiaa, tasapainoisesti energiaravintoaineita (hiilihydraatteja, rasvaa, proteiinia), sopivasti mikroravintoaineita (vitamiineja ja kivennäisaineita) ja riittävästi vettä. Fyysinen kehitys on tehokkainta, kun ruuasta saadaan saman verran tai vähän enemmän energiaa, kuin henkilö kuluttaa. Liian niukka energiansaanti paitsi laihduttaa, mutta myös heikentää jaksamista, palautumista ja harjoitusvaikutuksia sekä pitkällä aikavälillä voi johtaa ylirasitustilaan, sairasteluihin ja muihin urheiluvammoihin. Kuitenkaan liian runsas energiansaanti ei

myöskään ole urheilijalle hyväksi, sillä urheilijakin lihoo saadessaan liikaa energiaa kulutukseensa nähden. Energiaravintoaineiden tasapaino on myös tärkeää. Liian niukka hiilihydraattien saanti heikentää jaksamista ja harjoittelun laatua, liika hiilihydraatin saanti puolestaan vie tilaa rasvoilta ja proteiineilta. Liian niukka proteiinin saanti puolestaan heikentää harjoitusvaikutuksia, lihaksen kehitystä ja altistaa lihasmassan menetykselle. Liian runsas eläinproteiinin saanti sen sijaan ei ole terveellistä. Liian niukka rasvansaanti vaikeuttaa riittävän energiansaannin täyttymistä, häiritsee hormonituotantoa ja vaikuttaa negatiivisesti veren rasva-arvoihin. Liian runsas rasvan saanti puolestaan altistaa lihomi-selle. Energiaravintoaineiden lisäksi ravinnosta tulisi saada riittävästi mikroravintoaineita eli vitamiineja ja kivennäisaineita, jotta keho ei päädy erilaisiin puutostiloihin. Hyvä nestetasapaino puolestaan edistää hyvää vireyttä ja jaksamista. Rasituksessa hyvä nestetasapaino ehkäisee rasituksen tunnetta ja suorituskyvyn heikkenemistä. (Ilander 2014, 20)

Huomioitavaa urheilijan syömisessä on, että syöminen on säännöllistä, ruoka on syöjälle maukasta, täydellistä syömistä ei kannata tavoitella ja että harjoittelu, ravinto sekä lepo ovat tasapainossa. Urheilijalle suositeltava ruokailuväli on maksimissaan kolmesta neljään tuntia, jolloin verensokeriarvot, vireystila ja keskittyminen pysyvät hyvin yllä. Myöskään kehitys ja palautuminen eivät häiriinny, kun keho saa ravintoa riittävän usein. Lisäksi sopivan lyhyet ruokailuvälit auttavat tutkimusten tekemään laadukkaita valintoja ravinnon suhteen ja on pienempi todennäköisyys sortua ylensyömiseen. Ruuasta tulee nauttia ja ruokailu on myös sosiaalinen tapahtuma, jolla on stressiä lievittävä vaikutus. Jotta motivaatio syödä laadukkaasti pysyy yllä, on ruuan oltava sellaista, josta henkilö pitää. Ruoka ei ole pelkästään energianlähde vaan myös nautinto ja yhteisöllinen kokemus. Urheilijan tulisi pyrkiä siihen, että ruoka on samaan aikaan maukasta, laadukasta ja terveellistä. Arjessa tulee kiinnittää huomiota siihen, että harjoittelu, ravinto ja lepo ovat tasapainossa. Puolen tunnin palauttavan harjoituksen jälkeen ei tarvitse samanlaista tankkausta kuin neljän tunnin pitkän harjoituksen. On myös huomioitava harjoittelun laatu, onko kyseessä voima- vai kestävyysharjoitus, eli mistä ravintoaineista ateria koostuu. On turha tavoitella täydellistä syömistä; se johtaa useimmiten stressaantumiseen ja lopulta turhautumiseen. Olennaisempaa on syödä sopivan rennosti. (Ilander 2014, 20)

Kun henkilön energiansaanti on jatkuvasti liian niukkaa kulutukseen nähden, keho sopeutuu tilanteeseen pienentämällä energiankulutusta, puhutaan kehon säästöliekistä. Keho vähentää energiaa kuluttavia toimintoja ja tehostaa energiansaantia nautitusta ruuasta. Elimistö myös vähentää kehoon varastoituneiden rasvojen käyttöä energianlähteenä, jolloin painonlasku hidastuu. Jatkuva näläntunne kielii säästöliekistä. Säästöliekiltä välttyy pitämällä energiansaannin kulutukseen nähden riittävän suurena. Jos tavoittelee painonpudotusta, tulisi se tehdä pitkällä tähtäimellä ja tekemällä ruuan laadun suhteen pieniä

muutoksia päivittäisissä valinnoissa ja tarkoituksenmukaisella harjoittelulla sen sijaan, että tavoittelisi nopeaa painonpudotusta dieetin avulla. Äkilliset dieetit johtavat painon joi-luun, koska kun keho on säästöliekillä, se pyrkii käyttämään kaiken energian hyväksi saa-dusta ravinnosta ja kun niukkaenergisäältäinen dieetti loppuu ja energiaa alkaa tulla, kertyy paino nopeasti takaisin jopa lähtöpainoa korkeampiin lukemiin. (Ilander 2014, 32-33)

3.5.1 Energiaravintoaineet

Hiilihydraatit ovat ihmisen ensisijaisia energiaravintoaineita. Hiilihydraatit voidaan jakaa rakenteensa mukaan monosakkarideihin, disakkarideihin ja polysakkarideihin. Mono- ja disakkaridit ovat sokereita, polysakkaridien yleisin muoto on tärkkelys. Hyviä hiilihydraatin lähteitä ovat luonnolliset ja vähän prosessoidut tai prosessoimattomat vihannekset, juu-rekset, täysjyväviljat ja palkokasvikset. Myös marjat, hedelmät ja maito ovat hyviä hiilihyd-raatin lähteitä. Laadukkaan hiilihydraatin lähteestä tekee sen ravintoainetiheys, eli tuote sisältää runsaasti myös muita ravintoaineita, kuten vitamiineja, kivennäisaineita, kuituja ja antioksidantteja. Usein pitkälle prosessoiduissa tuotteissa, kuten puhdistetuissa viljoissa, tuotteissa, joissa on lisättyä sokeri ja tärkkelysvalmisteissa on vain hiilihydraattia, mutta muilta osin ne ovat ravintoaineköyhiä. Tämä johtaa siihen, että ne eivät tuo kylläisyyden tunnetta, vaikka nautittu kalorimäärä voi olla suurikin. Triathlon on urheilulajina yksi eniten hiilihydraatteja vaativia. Triathlonistin hiilihydraattimäärä pitäisikin olla 50-65% päivän energiaravintoaineista. (Ilander 2014 135-137, 166)

Proteiinin tärkein tehtävä on muodostaa uusia kudoksia kehoon, eli se toimii rakennusai-neena. Proteiinit koostuvat aminohapoista, jotka ovat liittyneet toisiinsa peptidisidoksilla. Lihaskudos on dynaamista, eli lihasproteiineja hajoaa ja muodostuu jatkuvasti. Riittävällä proteiininsaannilla paikataan harjoittelussa syntyneitä lihasvaurioita ja muodostetaan uu-sia proteiinirakenteita. Pitkällä aikavälillä riittävä proteiininsaanti vaikuttaa lihaksen rasituk-seen sopeutumiseen ja fyysisten ominaisuuksien kehittymiseen. Niukka proteiininsaanti puolestaan johtaa kehon omien lihasproteiinien hajottamiseen energiaksi. Myöskään lii-asta proteiininsaannista ei ole hyötyä, ylimääräinen proteiini muiden energiaravintoainei-den tavoin varastoituu kehoon rasvana. Hyviä proteiininlähteitä ovat maitovalmisteet, ka-nanmuna, kala, liha, pähkinät, kikherneet, soija, täysjyväviljat. Proteiinin saannin tulisi olla 10-35% vuorokauden energiaravintoaineista harjoituskaudesta riippuen. (Ilander 2014, 193-197)

Rasvat sisältävät energiaravintoaineista eniten energiaa. Rasvat jaetaan rakenteensa mu-kaan yksittäistyydyttymättömiin, monityydyttymättömiin ja tyydyttyneisiin rasvahappoihin.

Tyydyttyneet rasvahapot ovat huoneenlämmössä kiinteitä, joten niistä puhutaan arkikielessä kovina rasvoina ja tyydyttymättömistä pehmeinä. Tyydyttyneet rasvahapot ovat edellä mainituista epäterveellisimpiä. Rasvalla on tärkeä rooli ihmisen hormonituotannon ja vastustuskyvyn ylläpitämisessä sekä tulehdusten ehkäisemisessä ja aineenvaihdunnan säätelyssä. Tämän lisäksi paljon kuluttava urheilija tarvitsee rasvasta saatavaa energiaa. Urheilijan ei siis kannata noudattaa erityisen vähärasvaista ruokavaliota. Liika rasva kuitenkin vie tilaa hiilihydraateilta ja proteiineilta. Rasvan osuus vuorokauden energiansaannista tulisi olla harjoituskaudesta riippuen 25-40%. Hyviä rasvan lähteitä ovat kylmäpuristettut öljyt (oliivi- ja rypsiöljy), pähkinät, siemenet, avokado, kala ja kasviöljylevitteet. Kohuudella myös eläinrasva sopii urheilijalle. (Ilander 2014, 229-234)

3.5.2 Harjoituskaudet ja ravinto

Triathlonistin ravinnontarve vaihtelee harjoituskausien myötä. Peruskuntokaudella harjoitusmäärien ollessa suuret hiilihydraatin ja rasvan määrä on oltava suurta suhteessa proteiinin määrään. Proteiinia tarvitaan kuitenkin runsaasti, jos PK-kaudella toteutetaan hypertrofinen voimajakso. Kilpailuun valmistavalla kaudella intensiteetti kasvaa, jolloin hiilihydraatin tarve on edelleen suuri ja jopa kasvaa. Jotta painoa saataisiin putoamaan kilpailukautta kohti, voi energiansaantia vähentää rasvasta. Energiankulutus on kuitenkin edelleen runsasta, joten energiansaannin tulee vastata tarpeeseen. Kilpailukautta kohti harjoittelumäärät pienenevät, jolloin myös energiansaannin tulisi myös pienentyä kulutusta vastaavalle tasolle. Koska tavoitteena on huippukunto, tulisi energianlähteiden olla mahdollisimman laadukkaita. Energiansaannin vähennys kannattaa jälleen tehdä rasvasta, kuitenkin huomioiden, että rasvan saanti olisi koko ajan >20% vuorokauden energiansaannista. Proteiinin määrä kestävyysharjoittelussa säilyy tasaisena läpi vuoden pois lukien hypertrofinen jakso peruskuntokaudella. (Ilander 2014, 146-147)

4 Projektin tavoite

Projektin tavoite oli kokeilemalla luoda kuntotriathlonistille tiivis, selkeälukuinen ja kattava opetuspaketti, joka johtaa triathlonharjoittelun perusperiaatteiden ymmärtämiseen. Tarkoituksena oli, että kohdehenkilö oppii kestävyysharjoittelun, periodisaation, triathlonin lajispesifin harjoittelun ja ravitsemuksen perusperiaatteita niin, että kykenee rakentamaan itselleen omia aikataulutarpeitaan vastaavan järkevän harjoitusohjelman. Projektin lopputuote on suunnattu triathlonia harrastaville työssäkäyville ihmisille, jotka eivät aikataulujensa puolesta kykene sitoutumaan ulkopuolisen valmentajan tekemään harjoitusohjelmaan, vaan parempaan tulokseen päästään, jos he suunnittelevat ohjelmansa itse.

5 Projekin vaiheet

5.1 Suunnittelu

Projekti alkoi alkukesällä 2018 suunnitteluvaiheella, jonka aluksi tärkeintä oli saada hyvä ja antoisa aihe. Tavoitteena oli saada aikaan toiminnallinen triathloniin liittyvä työ, jonka ytimessä olisi valmennus ja harjoittelu. Kesällä 2018 sovimme TriathlonTeam226:n puheenjohtaja Ursula Heleniuksen kanssa, että työ tehdään kyseisen seuran sisällä ja halukkaita seuran jäseniä voisi käyttää pilotoinnin kohdehenkilöinä. Pohdimme yhdessä, millainen opinnäytetyö olisi molemmille osapuolille mahdollisimman antoisa ja hyödyllinen. Päädyimme yhteisymmärryksessä aiheeseen triathlonistin itsenäisen harjoittelun suunnittelun opetuspakettiin. Tarkoituksena oli tukea urheilijan omaa ymmärrystä triathlon- ja kestävyysharjoittelusta, jotta urheilija kykenisi itsenäisesti ohjelmoimaan omaa harjoitteluun, eikä olisi niin riippuvainen henkilökohtaisesta valmentajasta. Alun perin tarkoitus oli käyttää kohderyhmänä junioriryhmistä aikuisten ryhmään siirtyviä seuran triathlonisteja, joilla oli kokemusta triathlonharjoittelusta valmentajan kanssa, mutta aikuisten ryhmään siirtyessään, heidän harjoittelunsa tulisi olemaan itsenäisempää. Näin aihe saatiin päätettyä.

Seuraavaksi koottiin suunnitelma projektin ajalle. Syyskuun aikana olisi valmisteluvaihe, jolloin hankittaisiin tarvittavat kohdehenkilöt projektia varten ja opetuspaketin teko aloitettaisiin. Varsinainen projektin toteutus alkaisi lokakuussa ja kestäisi tammikuun loppuun asti, jonka aikana projektiryhmä tapaisi kerran viikossa. Yhden tapaamisen aikana pitäisin noin tunnin mittaisen teoriaoppitunnin ja tapaaminen sisältäisi myös demoharjoituksen jostain triathlonharjoittelun osa-alueesta. Joulukuun alusta projektiin osallistujat suunnittelisivat itse omat harjoitusohjelmansa. Toteutusvaiheen alussa ja lopussa suoritettavilla testeillä osallistujat saisivat palautetta omasta kehityksestään itse suunnittelemissaan harjoitusohjelmilla. Testeiksi valikoituivat 3000m juoksutesti ja 400m uintitesti altaassa (25m), koska kyseiset testit ovat Suomen Triathlonliiton virallisia testejä. (Suomen Triathlonliitto 2019) Opetusmateriaalit jaettaisiin Google Drive -palvelun kautta osallistujille, jotta he voisivat aina tarvittaessa tutustua materiaaleihin.

Projektin toteutusvaihe suunniteltiin päättyvän tammikuun lopulla, jolloin pidettäisiin osallistujille lopputestit ja he saivat palautteet ohjelmistaan. Toteutusvaiheen jälkeen seuraisi raportointivaihe, jossa koko projekti koottaisiin yhteen yhdeksi raportiksi.

5.2 Valmistelu

Kun aihe oli lyöty lukkoon, puheenjohtaja Helenius, joka oli toiminut junioriryhmistä aikuisten ryhmään siirtyvien urheilijoiden valmentajana, selvitti heidän mahdollisuuksiaan osallistua projektiin. Edellä mainitusta ryhmästä projektiin lupautui kaksi urheilijaa. Jotta saataisiin lisää kohdehenkilöitä pilotointia varten, allekirjoittanut julkaisi triathlonseuran facebook-ryhmässä ilmoituksen projektista ja kertoi tarvitsevansa lisää kohdehenkilöitä projektiin. Ilmoituksen kautta saatiin 8 henkilöä lisää, joista yksi osallistui projektiin etänä Sveitsistä käsin. Syksyn mittaan junioriryhmistä mukaan ilmoittautuneet urheilijat jättäytyivät ennen projektin toteutusvaihetta pois kiireisiin vedoten.

Valmisteluvaiheen aikana oppituntipaketit jalostuivat seuraavanlaisiksi kokonaisuuksiksi

- Aloituspöytäkirja
- Kestävyysharjoittelun perusteet
- Kestävyysharjoittelun ohjelmointi
- Triathlonharjoittelun ohjelmointi, sekä voima- ja kestävyysharjoittelun yhdistäminen
- Voimaharjoittelu
- Ravitsemus

Lisäksi oppitunteihin suunniteltiin kertaustunti, jossa kerrattaisiin paketteja, jonne osallistujat eivät päässeet osallistumaan sekä olisi mahdollisuus kysyä epäselviksi jääneistä asioista. Materiaaleihin lisättiin vuosisuunnitelman pohja, johon osallistujat saattoivat suunnitella harjoitusohjelmansa. Oppituntien yhteydessä pidettäisiin demoharjoitus, jostain triathlonharjoittelun kannalta olennaisesta aiheesta, jolloin osallistujien sisäinen ”harjoituspankki” laajentuisi.

5.3 Toteutus

Toteutus alkoi lokakuun 2018 alussa aloituspöytäkirjalla, jonka päälle juostiin peruskestävyyslenkki. Heti alusta alkaen kävi selväksi, että osallistujat ovat kiireisen arjen keskellä eläviä henkilöitä, joten poissaoloja tulisi. Lopulta päädyimme tapaamaan projektiryhmän kanssa noin joka toinen viikko ja loppuvuoden sairasteluaaltojen takia monet suunnitelluista demoharjoituksista jäi pitämättä, kun ainoastaan allekirjoittanut oli terveydentilaltaan harjoittelun edellyttämässä kunnossa. Samasta syystä, kuin myös kiireisestä arjesta johtuen, usein opetuspakettejakin oli kuuntelemassa yksi tai kaksi osallistujaa. Aktiivisesti projektiin osallistui lopulta kuusi henkilöä.

Opetuspaketit saatiin käytyä läpi joulukuun mennessä kertauksineen ja joulukuun alusta osallistujat alkoivat suunnitella ja toteuttaa omaa harjoitusohjelmaansa. Joulun jälkeen oli suunniteltuna vielä demoharjoituksia, mutta osallistujien kiireiden takia ne jäivät pitämättä. Tammikuun lopulla aloin suunnitella lopputestien pitämistä, mutta 3000m juoksutesti, joka

oli juostu syksyllä Nokian keskuskentän juoksuradalla, oli lumen peitossa ja alueen sisära-
tojen varaustilanne ei mahdollistanut testin pitämistä sisällä, joten se jäi pitämättä. Myös-
kin 400m uintitestiin altaassa osallistui neljä projektin henkilöä. Tämän seurauksena an-
noin projektiryhmälle ohjeet, että alku- ja lopputestit ovat heille itselleen palautteeksi, sikäli
kun he itse ehtivät ne tekemään, joko järjestämissäni testeissä tai itsenäisesti.

6 Projektin tulokset

Projektin tärkeimpänä tuloksena saatiin varsin kattava ja selkeä opetuspaketti kestävyys- ja triathlonharjoittelun ohjelmointiin liittyen. Paketti käsittää yleiset kestävyys- ja triathlonharjoittelun ohjelmoinnin, voimaharjoittelun sekä urheilijan ravitsemuksen perusteet. Opetuspaketti on Google Drive palvelussa luettavissa linkillä (https://drive.google.com/drive/folders/1kpcZIWIs036z_i_NNYbSY9hmbsOApN05). Teoriat ovat pääasiassa PowerPoint-esityksinä, jotta ne olisivat mahdollisimman selkeitä ja helppolukuisia.

Osallistujilta keräämässäni palautteessa pyysin heitä vastaamaan seuraaviin kysymyksiin

- Olivatko oppituntipaketit informatiivisia, selkeitä ja kattavia?
- Saivatko demoharjoituksiin osallistujat harjoituksista uusia ideoita ja oppia?
- Saivatko osallistujat projektilta sitä, mitä lähtivät alun perin hakemaan?
- Vapaa sana

Palautteessa tulivat ilmi seuraavat asiat

- Teoriapaketit olivat kattavia ja niissä oli paljon osallistujille hyödyllistä ja uutta tietoa
- Teoriapaketit ja oppitunnit olivat selkeitä sekä sopivan tiiviitä ja ”napakoita”
- Demoharjoituksissa tuli osallistujille ymmärrystä eri ominaisuuksien harjoitusmuotojen eroista
- Osallistujat saivat selkeyttä omien harjoitusohjelmiansa tekoon
- Allekirjoittaneen tiedottaminen projektiin osallistujille olisi voinut olla aktiivisempaa
- Jotkut osallistujista olisivat kaivanneet apua teorian tiedon jalostamisessa käytäntöön (Palautteet kokonaisuudessaan liitteessä 2)

Saamastani palautteesta voi tulkita, että teoriapaketti, joka olikin pääosassa tässä projektissa, on pienellä muokkauksella käytettävissä esimerkiksi itsenäisesti harjoitteleville triathlonharrastajille tietopankkina. Lisäksi sitä voidaan käyttää aloittelevien valmentajien tietolähteenä, josta löytyy harjoittelun ohjelmoinnin kannalta olennaista tietoa varsin nopeasti. Saamani kritiikki kohdistui enemmänkin tiedotuksellisiin ja opetusteknisiin seikkoihin enemmän kuin itse teoriapaketin sisältöön.

7 Pohdinta

Projektin lopputuloksena saatiin triathlonharjoittelun perusteisiin perehdyttävä teoriapaketti, joka pilotoitiin projektiin osallistuneilla kuntosuorittajilla. Palaute teoriapaketista ja -tunneista oli pääosin hyvää ja osallistujat kertoivat saaneensa runsaasti uutta informaatiota harjoittelusta.

Projektista tuli loppuun teoriapainotteisempi kuin sen alun perin tarkoitin. Tarkoituksena oli tehdä teoriaa puolet ja demoharjoituksia puolet niin, että demoharjoituksista olisi osallistujille muodostunut harjoituspankki, josta löytää monipuolisia harjoituksia eri harjoituskausien tarpeisiin. Kuitenkin lopputuotteen kannalta teoriapaketti lienee olennaisempi, koska se tästä pääällimmäisenä jää joka tapauksessa käteen enemmän kuin pilotoidut demoharjoitukset.

Tuotos pohjautuu vahvasti huippu-urheilijoille tarkoitettuihin valmennusoppeihin, joten ne eivät ota huomioon normaalia arkea elävän ihmisen aikatauluja ja arjesta johtuvaa kuormitusta. Oppien orjallinen seuraaminen ja palautumisen laiminlyönti voi johtaa pidemmän päälle ylikuormitustilaan. Tästä huomautin myös osallistujille projektin aikana.

Projektin lopputuote pilotoitiin seuran kohderyhmällä, joille kävin asiat läpi oppituntimaisesti, jotta he varmasti ymmärtävät opetetut asiat. Kuitenkin lopputuote on tarkoitettu selkiseksi, että siitä saa perusteet itsenäiseen harjoittelun suunnitteluun, ilman erillistä asiantuntijan selostusta. Paketti vaatineekin hieman vielä hiomista selkeämmäksi kokonaisuudeksi, jotta sen ydinasiat jokaisen asiaa opiskelemattomankin on mahdollista ymmärtää.

Lopputuotetta voisi tulevaisuudessa hioa tekemällä vielä triathlonin kolmeen lajiin spesifimmin keskittyviä opetuspaketteja sisältäen tekniikkaopetusta ja -videoita, erilaisia tunnusomaisia harjoituksia sekä mahdollisesti liikkuvuutta käsittelevän kappaleen. Lisäksi voisi kasata harjoituspankin tekemällä valmiita harjoitus suunnitelmia, joista jokainen voisi löytää pohjan tietynlaiselle harjoitukselle ja soveltaa sitä tarpeensa mukaan. Hurjimpana ideana projektia voisi jalostaa jonkinlaisen älypuhelinsovelluksen muotoon, jossa olisi tarjolla harjoittelun ohjelmointiin tarvittava tieto, sekä harjoituskalenteri, josta voisi rakentaa harjoitusohjelman valmiista harjoituksista. Harjoitukset voisi jakaa laji- ja fysiikkaharjoitukseen, sekä tavoiteltavan harjoitusvasteen ja kuormittavuuden mukaan. Sovellus ehdottaisi optimaalista harjoitusta suhteutettuna muuhun ohjelmaan ja varoittaisi, jos harjoituskuorma uhkasi kasvaa liian suureksi tai harjoitusten järjestys ei olisi tarkoituksenmukainen. Kyseistä ajatusta tulisi pohtia tekniikkaa paremmin tuntevien henkilöiden kanssa.

Tulen jatkamaan kehitystyötä edustamani seuran valmentajien kanssa, jotta tästä saisi hyvän lukupaketin asiasta kiinnostuneille. Tärkeintä on saada paketti selkeälukaiseksi ja "kansantajuiseksi", jotta ilman suurta aiempaa tietämystä valmennuksesta ja fysiologiasta siitä saisi mahdollisimman paljon irti.

Lähteet

- Anjala T & Asikainen A.: Uudet kestävyyslajit kokeilussa osa 4: Maastotriathlon, Kestävyysurheilu.fi 2015, Luettavissa: <https://www.kestavyyssurheilu.fi/triathlon/10396-uudet-kestavyyslajit-kokeilussa-osa-4-maastotriathlon> Luettu: 25.3.2019
- Finntriathlon: Finntriathlon Vanajanlinna sarjat ja matkat, Luettavissa: <https://finntriathlon.fi/sarjatjamatkat-vanajanlinna> Luettu: 25.3.2019
- Helgerud J.: Aerobic high-intensity intervals improve VO2max more than moderate tanning, *Medicine and science in sport and exercise*, 2007
- Hämeen Sanomat: Ironman-sarja Suomeen ensi kesänä, 2017, Luettavissa: <https://www.hameensanomat.fi/urheilu/ironman-sarja-suomeen-ensi-kesana-185764/> Luettu: 25.3.2019
- Ilander O.: Liikuntaravitsemus – Tehoa, tuloksia ja terveyttä ruuasta, VK-kustannus Oy, 2014, Saarijärvi 19-20, 32-33, 135-136, 166, 193-197, 229-234, 146-147
- International Olympic Committee: Olympic Triathlon 2019, Luettavissa: <https://www.olympic.org/triathlon> Luettu: 25.3.2019
- Ironman.com: The Ironman Story, 2019, Luettavissa: <http://eu.ironman.com/triathlon/history.aspx#axzz5jRsWXnGu> Luettu 25.3.2019
- Kutinlahti E.: Maksimaalinen hapenottokyky kestävyyskunnan mittarina, *Lääkärikirja Duodecim*, 2018, Luettavissa: https://www.terveyskirjasto.fi/kotisivut/tk.koti?p_artikkeli=dlk01038 Luettu: 25.3.2019
- Malinen J-P.: Triathlonin lajianalyysi ja harjoittelun ohjelmointi: perusmatka, Jyväskylän yliopisto, Seminaarityö, 2016
- Mero A., Nummela A., Kalaja S. & Häkkinen K.: Huippu-urheiluvalmennus – Teoria ja käytäntö päivittäisvalmennuksessa, VK-Kustannus Oy, 2016, Lahti 250-255, 265-266, 272-281, 285
- Mujika I.: The influence of training characteristics and tapering on the adaptation in highly trained individuals: a review, *International Journal of Sports Medicine*, 1998

Mujika I. & Padilla S.: Scientific Bases for Precompetition Tapering Strategies, Medicine and science in sport and exercise, 2003

Ranta J.: Suomi hullaantui vaativasta olympialajista – Jopa 70 triathlonkilpailua kolmessa kuukaudessa, Yle, 2016, Luettavissa: <https://yle.fi/urheilu/3-8824708> Luettu: 25.3.2019

Team226: Voimarinteen Teräsmieskilpailut 6.7.2019, 2019 Luettavissa: <http://www.team226.fi/tulevat-kilpailut/voimarinteen-terasieskisat/> Luettu: 25.3.2019

Triathlon Finland: Triathlonliiton alaiset kilpailut Suomessa vuonna 2019, 2019, Luettavissa: <https://www.triathlon.fi/tapahtumat2/> Luettu 25.3.2019

TriathlonSuomi: Triathlonkilpailut Suomessa 2019, 2019, Luettavissa: <http://triathlon-suomi.com/kisat-ja-harjoitusmatkat/kisat/triathlonkisat-suomessa/> Luettu: 25.3.2019

Turku.fi: Turku Triathlon Weekend kansainväliseen triathlonperheeseen, 2016, luettavissa: https://www.turku.fi/uutinen/2016-02-12_turku-triathlon-weekend-kansainvaliseen-kisaperheeseen Luettu: 25.3.2019

Liitteet

Liite 1. Esimerkki oppituntipaketista: Kestävyysharjoittelun ohjelmointi

Kestävyysharjoittelun ohjelmointi

OPINNÄYTETYÖ
TORSTI TÄHTINEN

Tavoitteena

Saavuttaa nämä

Välttää näitä

Tavoitteena huippukunto kilpailukaudella, jonka jälkeen kunto alkaa väkisinkin heikentyä, jolloin pidetään ylimenokausi ja annetaan kehon palautua.

The diagram illustrates five stages of supercompensation over time, represented by a vertical axis and a horizontal axis. Each stage shows a blue wave representing performance and a red line representing training load. The stages are:

- Supercompensation positive (top): Performance peaks above the baseline, and training load is low. A green arrow points to this stage from the 'Saavuttaa nämä' (Achieve these) text.
- Supercompensation positive (middle-top): Performance peaks above the baseline, and training load is low. A green arrow points to this stage from the 'Saavuttaa nämä' text.
- Supercompensation negative (middle): Performance drops below the baseline, and training load is high. A red arrow points to this stage from the 'Välttää näitä' (Avoid these) text.
- Supercompensation positive accumulated (middle-bottom): Performance peaks above the baseline, and training load is high. A red arrow points to this stage from the 'Välttää näitä' text.
- Supercompensation null (bottom): Performance returns to the baseline, and training load is low. A red arrow points to this stage from the 'Välttää näitä' text.

Zaborsky & Kraemer, 2006

Karkeasti ajatellen kestävyysharjoittelun suhde on vanha tuttu...



Harjoituskaudet

- ▶ Yleisesti "makrosykli" eli vuosi jaetaan seuraaviin harjoituskausiin
 - ▶ Peruskuntokausi (PK-kausit voi olla vielä jaettuna kahteen osaan)
 - ▶ Kilpailuun valmistava kausi
 - ▶ Kilpailukausi
 - ▶ Ylimenokausi
- ▶ Vuosi (52vk) voidaan jakaa harjoituskausiin seuraavasti
 - ▶ PK-kausit 1 12vk
 - ▶ PK-kausit 2 12vk
 - ▶ Kilpailuun valmistava kausi 9vk
 - ▶ Kilpailukausi 10vk
 - ▶ Ylimenokausi 4vk, jonka jälkeen aloitetaan taas kevyt harjoittelu

PK-kausit

- ▶ PK-kaudella nimensä mukaisesti kehitetään pääasiassa aerobista peruskestävyyttä → Luo pohjaa tuleville koville harjoituksille
 - ▶ Oleellista on riittävän matala harjoitusteho ja riittävän pitkä kesto
 - ▶ Yleinen virhe on tehdä harjoitus liian kovalla teholla, jolloin PK-harjoituksesta tulee VK-harjoitus ja harjoitusvaikutus ei palvele aerobisen peruskestävyyden kehittymistä.
 - ▶ Lyhyet tehokynnysten ylitykset (esim. mäissä) eivät kuitenkaan pilaa PK-harjoitusta vaan tuovat keholle sopivaa vaihtelua.
- ▶ Harjoittelun määrän tulee olla nousujohteista, eli harjoitusmäärä ovat PK-kauden lopussa suurimmillaan
- ▶ Oikein toteutettuna mahdollistaa suuren harjoitusmäärän kauden aikana

PK-kausi jatkuu...

- ▶ PK-kaudella viikossa on hyvä tehdä yksi pitkä PK-harjoitus
 - ▶ 2-4 tuntia matalalla teholla
- ▶ PK-kauteen kuuluvat myös VK-harjoitukset 1-2 kertaa viikossa
 - ▶ Myös VK-harjoitukset nousujohteisesti alkukauden VK1-harjoituksista PK-kauden loppua kohti VK2-harjoituksiin
 - ▶ Tavoitteena, että vauhti vakiosyketasolla kasvaa harjoituskauden edetessä
- ▶ PK-kaudelle sopii myös hyvin voimaharjoittelu, jota tulisi voimaominaisuuksien kehittymiseksi tehdä 2 kertaa viikossa
- ▶ Lisäksi joihinkin viikkoihin tulisi ottaa mukaan nopeustyyppisen harjoituksen, joka estää PK-harjoittelun aiheuttamaa hermo-lihasjärjestelmän hidastumista
- ▶ PK-kaudella rytmitys on 3:1 tai 2:1 eli kahta/kolmea nousujohteista harjoitusviikkoa seuraa yksi palauttava harjoitusviikko, jolloin harjoitusten määrä putoaa 60-80%:iin kovista viikoista. (Ks. Ensimmäisen slideen superkompensaatiokuva)
- ▶ Viikon sisällä tulee huolehtia riittävästä palautumisesta. Yhteen viikkaan voidaan sijoittaa 2-3 keskiraskaaksi luokiteltavaa harjoitusta (VK-, voima- ja erittäin pitkät PK-harjoitukset)
- ▶ Huippu-urheilijat (esim. Iivo Niskanen ja Sami Jauhojärvi) pitävät viikossa yhden kokonaisen lepopäivän.

Esimerkkiviikko

- ▶ Ma: Voimaharjoitus 1h + Juoksu PK1 45min
- ▶ Ti: Pyörä 1h PK1
- ▶ Ke: Juoksu 1h sis 4x4min VK1 3min palautus
- ▶ To: Lepo
- ▶ Pe: Voimaharjoitus 1h + Uinti PK1 1h
- ▶ La: Juoksutekniikka/nopeusharjoitus 1h, vedot 6sek pituisia, pal. 2min
- ▶ Su: Sauvakävely 4h

- ▶ HUOM! Tässä yleiseen kestävyysharjoitteluun liittyvä esimerkkiviikko

Kilpailuun valmistava kausi (KVK)

- ▶ KVK on yleensä 6-10vk:n mittainen
- ▶ Keskitytään kehittämään kilpailussa tarvittavia ominaisuuksia
 - ▶ Maksimikestävyyden, anaerobisen kynnyksen, taloudellisuuden-kehittämistä
- ▶ HUOM! Pääharjoittelumuotona edelleen PK-harjoitus, mutta PK-harjoitusten määrä tippuu PK-kauteen nähden 10-20%
- ▶ Palautumiseen tulee kiinnittää erityistä huomiota → Tehoharjoituksia ei kannata tehdä, jos elimistö on väsyneessä tilassa edellisen harjoituksen jäljiltä
- ▶ 2-3 tehoharjoitusta harjoitusviikossa, urheilijan harjoitustausta huomioiden (kokemattomilla vähemmän)
- ▶ Tehoharjoitukset voivat olla VK-, MK- tai nopeuskestävyysharjoituksia
 - ▶ KVK:lla tehoharjoitusten teho kuitenkin kilpailusuorituksen tehoa alemmat

KVK jatkuu...

- ▶ Lisäksi viikkoon tulisi saada yksi lajinnomainen voimaharjoitus
- ▶ PK-harjoituksiin voi myös liittää lyhyitä kilpailuvauhtia kovavauhtisempia vetoja
- ▶ MK-harjoituksissa vetojen pituudet yleensä 3-6min ja palautukset 3-4min. Vetojen määrä yhdessä harjoituksessa voi olla 3-10.
 - ▶ Joissain tapauksissa vedon pituus voi olla yli 10min, mutta silloin aloitus on tehtävä alle anaerobisen kynnyksen
 - ▶ MK-harjoitusten teho ja nopeus tulisi olla nousujohtainen kilpailukautta kohti
 - ▶ Liian kovatehoinen MK-harjoittelu ei kehitä tehoa eikä nopeutta kauden loppuun (oletettavasti tietää) → tehoa voidaan lisätä lyhentämällä vedon pituutta
 - ▶ Klassinen virhe on tehdä MK-harjoitus liian kovalla teholla, jolloin kehon happamuus kasvaa ja tavoitetehtoja tai -aikoja ei lopun vedossa saavuteta → Ekot vedot varovaisesti
- ▶ KVK:lla harjoitusviikkojen rytmitys on 2:1 eli kaksi kovaa ja yksi palauttava
 - ▶ Palauttavaa viikolla yksi kuormittava harjoitus
 - ▶ Määrä palauttavalle viikolle putoaa 10-20% kovasta viikosta
- ▶ Harjoitusviikkoon kannattaa luoda joustovaraa, jotta kovat harjoitukset voi tehdä silloin kun keho on palautuneessa tilassa
 - ▶ Jos useita harjoituksia päivässä niin vain yksi niistä voi olla kova harjoitus

Esimerkkiviikko

- ▶ Ma: Juoksu PK1-2 1h, sis. 6x 50m veto yli kisavauhdin, 1min kävelypalautus
- ▶ Ti: Pyörä 1,5h sis. 6x5min VK2 pal. 3min + 30min uinti palauttava
- ▶ Ke: Pyörä 1h PK1
- ▶ To: Juoksu 30min PK1 + Voimaharjoitus 1h kevyet painot, toistomäärä 12, nostot räväköitä
- ▶ Pe: Lepo
- ▶ La: Pyörä 3h PK1
- ▶ Su: Juoksu 1h 4x5min anak. pal 4min + 30min palauttava uinti

Kilpailukausi

- ▶ Triathlonissa kilpailukausi on Suomessa noin 3kk ja ulkomailla se voi olla 5-6kk pitkä
 - ▶ Huippukuntoa ei kyetä pitämään yllä niin pitkään → on valittava kilpailut, joissa halutaan olla kunnossa
 - ▶ Viimeiset 6-8vko ennen pääkilpailua ovat tärkeimmät
- ▶ Pyritään maksimoimaan suorituskyky
 - ▶ Tässä tapahtuu yleensä suurimmat virheet
- ▶ KVK:lla on aloitettu jo siirtymistä matalatehoisesta harjoittelusta kovatehoisempaan
- ▶ KK:lla kovatehoiset harjoitukset ovat pääasiassa kilpailutehoilla tehtäviä intervaleja → mahdollistaa kilpailuvauhdilla tehtävän harjoitusmäärän kasvattamisen
- ▶ Myös kilpailut ovat olennainen osa KK:n harjoittelua
 - ▶ Esim. harjoitusviikossa voi olla 1-2 kovatehoista harjoitusta ja yksi kilpailu (voidaan hakea vauhtia alimatkan kilpailusta tai vauhdin ylläpitokykyä ylimatkan kilpailusta)

KK jatkuu...

- ▶ Koska lisääntyneen tehon myötä kuormittavuus kasvaa, määrää KK:lla voi vähentää 10-20% KVK:sta
- ▶ Edelleen tärkeä kehittää nopeus-voimaominaisuuksia
- ▶ Viimeisten päivien aikana ennen pääkisaa harjoittelua kevennetään huomattavasti
 - ▶ Elimistö saa aikaa palautua kovasta harjoittelurupeamasta
 - ▶ Harjoitetut ominaisuudet kehittyvät (ks. Slide 1, kohta "Supercompensation positive accumulated")
 - ▶ Paras tulos saavutetaan, jos keventämistä edeltää parin viikon kova harjoitusjakso
 - ▶ Harjoitusmäärää lasketaan 40-60% keventämisen aikana. HUOM! Teho ja harjoittelutiheys säilyvät jotakuinkin samanlaisina
 - ▶ Optimaalinen kevennysjakson pituus on tutkimusten (Mujika & Padillan 2003) mukaan kaksi viikkoa
 - ▶ Viimeinen kova harjoitus 4-5 päivää ennen pääkisaa → Viimeiset päivät PK-harjoittelua pl. Viimeisenä päivänä ennen kisaa muutamia herätteleviä lyhyitä vetoja.

Kilpailuun valmistava harjoitus

- ▶ "Ennen kympin kilpailua tein, kuten aina, räjähtävää voimantuottoa aktivoivan harjoituksen" – Aino-Kaisa Saarinen
- ▶ Kilpailua edeltävänä päivänä harjoitus kannattaa suunnata hermo-
lihasjärjestelmää ja maksimiaineenvaihduntaa herättäviin harjoituksiin
- ▶ Terävät toistot painoilla
- ▶ Kovavauhtiset lyhyet vedot
- ▶ Lajista riippumatta kilpailussa tarvittavia ominaisuuksia tarvittavia lihaksia ja aineenvaihduntaa herätteleviä harjoituksia

Tässä harjoitusjaksotuksesta yleisesti...

- ▶ Seuraavalla viikolla paneudutaan harjoittelun suunnitteluun hieman lajispesifisemmin Triathlonin näkökulmasta
- ▶ Lisäksi puhutaan voima- ja kestävyysharjoittelun yhdistämisestä

Lähteet

- ▶ Mero, Nummela, Kalaja, Häkkinen: Huippu-urheiluvalmennus – Teoria ja käytäntö päivittäisvalmennuksessa, VK-kustannus, s. 275-283
- ▶ Zatsiorsky, V., & Kraemer, W: *Science and practice of strength training*. (2nd ed.). Champaign, IL: Human Kinetics, 2006
- ▶ Jonne Eskola: JES Training, Kestävyysurheilu - Juoksuharjoittelu
- ▶ Pekka Holopainen: Tahto: Aino-Kaisa Saarisen kahdet kasvot, 2016, Kustannusosakeyhtiö Teos

Liite 2. Osallistujien antamat palautteet

” Kiitos mahdollisuudesta päästä mukaan porukkaan, samaan hengen vetoon pahoittelut oman aktiivisuuden ja osallistumisen tilasta. Teoriapaketit olivat riittävän kattavia ja sisälsivät hyvin perustietoa harjoittelun tueksi. Harjoituksista sai vinkkejä harjoitteluun, esim nopeusharjoittelu, en tiennyt että harjoitukset tulee olla niin lyhyitä. Projektista olisi varmasti saanut enemmän irti, jos olisi pystynyt osallistumaan paremmin ja tekemään harjoitteita omatoimisesti. Projektissa tiedoittaminen olisi voinut olla parempaa ja sen määrä olisi voinut olla suurempi, sillä olisi varmasti saatu sitoutumista parannettua ja ohjelmat ja muut olisi tullut porukalla paremmin tehtyä. Hyvä setti olisi ollut, mutta ei ehdi vaan reenaamaan yhtään.”

” Paketit olivat selkeitä ja teoriaa sopivasti. Olen yrittänyt lukea lihastohtorin juttuja mutta ne ovat turhan pitkiä minun makuun. Vetämistäsi luennoista ja demoista huomaa hyvin aikaisempi työsi vaikutuksen; ovat napakoita ja juttu ei jää junnaamaan vaikka osallistujien mielet harhailevat vitsin maailmaan. Sovellut varmasti valmennustyöhön.

Projektista hain irtiotta paikallaan junnaavaan harrastukseen. Tosin junnauksen syy lieenee enempi motivaatiossa kuin tiedon puutteessa. Tietoa/ohjeita on aina ennenkin ollut tarjolla muttei tartu päähän jollei käytä.

Jos jotain nostaisin esiin niin oman ohjelman tekeminen. Ohjelmaa olen vältellyt kun olen pitänyt sitä liian sitoavana. Mutta ohjelmalla on mielestäni ollut enempi vapauttavia vaikutuksia kuin sitoavia. Toinen asia jonka voi nostaa on tieto itsessään, se ei pysy päässä ellei sitä käytä tai hanki lisää. Tämän projektin aikana tuli tehtyä muutama tunti arvokasta tiedon ylläpitotyötä melkein kuin ihan itsestään.

Näin jälkiviisaana ehkäpä olisin voinut olla motivoituneempi. Vaikken itse kykene kaikkia ohjeita noudattamaan niin olen kuitenkin pyrkinyt tuupaamaan oppeja jälkipolville. Kiitos kun pääsin mukaan.”

” Minun osaltani projekti meni kyllä paljolti persiilleen, mutta laitan tähän jotain kuitenkin.

Pitämäsi oppitunnit olivat selkeitä ja täynnä asiaa. Erittäin hyviä siis olivat.

Harjoitusohjelman tekeminen osoittautui kuitenkin haastavaksi. Ei se pelkästään sairasteleluun kaatunut. Minulla olisi pitänyt olla vielä enemmän aikaa pähkäillä, miten teoria muutetaan käytännöksi. Ja excel ei ole minulle kovinkaan tuttu, kuten on laita kutakuinkin kaikessa tietotekniikkaan liittyvässä, joten se hidasti vielä.

Jäivätköhän kaikki demot minulta väliin? Niin taisi käydä. Olisivat kyllä tulleet tarpeeseen, varsinkin voimaharjoittelun osalta. No, uintiahan on tuolla terapia-altaassa kyllä tullut tahkottua muutenkin.

Jatkoa ajatellen minulla on paljon selkeämpi kuva siitä, miten tavoitteellista harjoittelua kannattaa suunnitella ja toteuttaa. Käytännön elämään siitä siirtynee vain pieni osa, mutta se on sitten itsestä kiinni.”

” Oliko oppituntipaketit hyviä, selkeitä, kattavia? Oli, pieni ryhmä mahdollisti matalalla kynnyksellä kysymykset ja pidin hyvistä lähteistä, vinkeistä.

Ketkä osallistui demoharjoituksiin niin saitteko niistä irti oppia? Esim uintiin osallistuin. Harjoitus oli hyvä.

Saitteko projektista sitä, mitä lähditte hakemaan? Ainakin se "pakotti" tekemään ja seuraamaan tietyn tyyppistä harjoitteluohjelmaa pk-talvikaudella. Ei ollenkaan huono juttu. Palautetta ohjelmasta ei tullut, mutta toisaalta palautusdeadlinet tuntuivat olevan ehkä liiankin joustavia ;) Oma harjoitusseuranta tapahtuu pääosin edelleen movescountin kautta. Se antaa riittävästi dataa tämän tason harrastajalle.

Harmi, että ei saatu porukkaa paremmin ryhmäharjoituksiin ja ylipäänsä koko ryhmään mukaan. Minullakin jonkin verran työreissuja loppusyksystä, jotka tulevat lyhyellä varoajalla ja sekoittavat aikatauluja.. Pahoittelut siitä.”