

# VALMENTAJA 1

# FYYSINEN OSUUS

**Toni Roponen**



## Tavoitteet.

Tavoitteena perehdyttää valmentajat / ohjaajat valmennuksen peruskäsitteisiin: perus-, vauhti- ja maksimikestävyys sekä voima, nopeus, taito ja tekniikka. Erityisesti kestävyuden eri osa-alueiden hallinta ja ymmärtäminen on tärkeä tavoite, koska se on ohjaavana tekijänä kaikessa kestävyysvalmennuksessa.

Antaa perustiedot ohjelmoinnista, mutta tärkeintä ohjelmoinnin suhteen on ymmärtää yhden harjoituksen suunnittelu ja toteutus. Valmennuskoulutuksen tavoite on, että osaat toteuttaa yksittäisiä harjoituksia oikein oman tavoitteen suunnassa.

Voimaharjoittelun suhteen on tavoitteena pystyä erottamaan erilaiset voimanhankinta tavat.

Tekniikka harjoittelun suhteen on tavoitteena ymmärtää että kaikissa muissa harjoitukseen liittyvissä asioissa on useita tapoja tulla hyväksi urheilijaksi ja virheitäkin voi tehdä ... mutta ilman hyvää tekniikkaa osa hyvästä harjoittelusta menee aina hukkaan!

Jokaisen harjoituksen yksi tärkeä tavoite on Optimaalinen TEKNIikka.

## FYYSINEN HARJOITTELU

### 1. Ampumahiihdon/hiihdon lajiansalyysi (fyysinen puoli)

Ampumahiihdossa suorituksen kesto vaihtelee 20 ja 60 min välillä. Lyhyimmilläänkin yhden kierroksen pituus on noin 7 minuuttia (3x2,5 km=naisten pikakilpailu) hiihdossa kesto on 13 min - 2 tuntia.

1. Kyky hiihtää vauhdikkaasti ja hetkellisesti ylikovaa (kestää maitohappokuormitusta ja palautua nopeasti)

2. Kyky hiihtää pitkään ja vastustaa väsymistä (peruskestävyys ja paikallinen lihaskestävyys)  
- vauhdin ylläpito

3. Taloudellisuus (hyvä tekniikka erilaisiin maastonkohtiin)

4. Ampumahiihdossa lihaskestävyyden rooli on jopa hieman suurempi, koska väsyneenä ammunta vaatii hyvää lihasten hallintaa (pitoa) ja erityisesti naisilla myös asean paino asettaa jalkojen lihaskestävyyden kovemmalle painoarvolle.

## 2. Kestävyysharjoittelun osa-alueet:

kestävyysharjoittelu kattaa suurimman osan ampumahiihtäjän fyysisestä harjoittelusta. Noin 90 % kaikesta fyysisestä harjoittelusta on kestävyysharjoittelua. Kestävyysharjoittelu kuormittaa suuria lihasryhmiä ja tärkein tavoite on kehittää keskeis- ja ääreisverenkiertoa sekä lihastason paikallisia kestävyysominaisuuksia.

Kestävyysharjoittelun osa-alueita ovat - peruskuntoharjoittelu - vauhtikestävysharjoittelu - maksimikestävysharjoittelu ja nopeuskestävyysharjoittelu

- tekniikat pitää oppia ja osata HYVIN
- auttaa väsyneenä pitämään vauhdin paremmin
- vammautumisriski pienenee
- aseennäköharjoittelu oltava jokapäiväinen toimenpide

## **PK-harjoittelu = peruskestävyysharjoittelu**

Suurin osa harjoittelusta kaikilla ikäryhmillä toteutetaan PK vauhdilla. PK harjoituksia voi tehdä hyvin monipuolisesti (sauvakävely, pyöräily, rullahiihto, soutu).

PK harjoituksissa teho on hyvin alhainen ja syke on 50-80 lyöntiä alle maksimisykkeen. PK harjoittelussa on hyvä muistaa, että kehitetään nimenomaan perusaineenvaihduntaa ja vauhdin tulee olla hiljainen.

- 70 - 80 % kokonaisharjoittelusta
- 50 - 80 lyöntiä alle maksimisykkeen
- harjoittele lajinomaisesti
- kesto 1 - 3 tuntia kerrallaan
- melonta on parempi kuin soutu hiihtäjälle
- ei tuota maitohappoa

Aerobinen kynnyks on raja, jonka jälkeen elimistöön alkaa muodostua maitohappoa perustasoa enemmän. Peruskestävyysharjoittelu toteutetaan kynnyksen alapuolisilla sykkeillä.

- PK:n ja VK:n raja-arvo
- maitohappoa muodostuu enemmän

## **VK-harjoittelu = vauhtikestävysharjoittelu**

Vauhdikkaamman harjoittelun alue. Syke on noin 20-50 lyöntiä alle maksimisykkeen. Elimistöön alkaa muodostua maitohappoa, mutta se pystyy sitä vielä

hyvin myös polttamaan pois elimistöstä, jotta ei tulisi liian kovaa väsymistä. Harjoitukset joko intervalliluontoisia tai tasavauhtisia pitkiä 20-60 minuuttia.

- 10 - 20 % harjoittelusta
- 50 - 20 alle maksimisykkeen
- muodostuu maitohappoa - mutta elimistö pystyy poistamaan sitä
- harjoitellaan intervallityyppisesti tai tasavauhtisesti (TV)
- turvallinen harjoittelun alue
- hieronta tärkeää palautumisen kannalta, poistaa maitohapon aiheuttamaa kipua ja lihaksen väsymistä

#### VK harjoitus esim

10 min harjoittelua - 10 min palautus  
kolmeen kertaan syke 150 - 180 välillä

17 - 19 v

3 x 8 - 10 min - 10 min palautuksella

alle 16 v

6 - 8 x 4 min - 4 min palautuksella

TV 15 - 20 min VK-harjoittelu nuorilla

Sauvakävely = PK harjoittelua

Sauvarinne = VK harjoittelua

200 maksimisyke

MK

180 anaerobinen raja

VK

150 aerobinen raja

PK

Anaerobinen kynnyks on raja, jossa elimistöön alkaa muodostua maitohappoa ja sitä on vaikea eliminoida pois elimistöstä. Harjoittelulla pyritään parantamaan elimistön kykyä sietää happamuutta. On VK harjoittelun yläraja.

- elimistöön muodostuu maitohappoa
- maitohapon poisto hidastuu
- harjoittelulla kehitetään sietoa
- VK-harjoittelun yläraja

## MK-harjoittelu = maksimikestävyysarjoittelu

Harjoittelu toteutetaan kovalla teholla sykkeen ollessa 5-20 alle maksimisykkeen. MK harjoituksia toteutetaan 2-4 kertaa kuukaudessa riippuen urheilijan muusta harjoittelusta. Harjoitukset yleensä aina intervalliluontoisesti.

- 2 - 7 % harjoittelusta
- 5 - 20 alle maksimisykkeen
- kilpailun omainen harjoittelu eli kilpailut ovat MK-harjoittelua
- intervalli harjoittelun luontoisesti

- MK harjoittelu tasavauhtisesti tai  
12 - 18 v
- MK vetoja 3 min - palautus 5 - 6 min  
17 - 19 v
- 3 - 4 x 3 min - palautus 5 -6 min  
aik
- 5 x 3 min - palautus 5 min tai
- 5 x 5 min - palautus 5 min
- palautuminen ei saa olla täydellistä mutta vauhdin pitää pysyä  
kovana
- muuten ei ole hyötyä

## NK-harjoittelu = nopeuskestävyysarjoittelu

Kestävyysurheilijoiden harvoin käyttämä harjoituskeino. Lyhyin intervallein (30-75 sek) tapahtuva maksimitehoinen harjoittelu. Palautusaika vetojen välillä on yleensä pitkä (3-6 min)

- 30 - 60 sek vetoja aina 75 sek asti
  - pitkä palautus
  - tehdään harvoin
  - peleinä ja leikkeinä
- 5 - 7 x 45 sek - palautus 5 - 7 min nuorille  
7 - 10 x 1 min - palautus 5 min vanhemmille

MK harjoitus 15 - 16 v  
20 min sauvakävely verryttelynä  
5 min reipasvauhtinen verryttely (hengästyttävä)  
3 min MK vetoja I kerta teho 80 % - 5 min palautus kävelynä tai muuta liikuntaa  
3 min MK vetoja II kerta teho 85 % - 5 min palautus kävelynä tai muuta liikuntaa  
3 min MK vetoja III kerta teho 90 % - 5 min palautus kävelynä tai muuta liikuntaa  
3 min MK vetoja IV kerta teho 95 % - 5 min palautus kävelynä tai muuta liikuntaa  
3 min MK vetoja V kerta teho 100 % - 5 min palautus kävelynä tai muuta liikuntaa

MK- peruskestävyysharjoitus  
3 x 8 - 12 kertaa - palautus 1 - 2 min  
- punnerrus, vatsa, selkä  
- penkkipunnerrus, painon määrä on katsottava oikeaksi pitää jaksaa tehdä kaikki toistot + muutama kerta päälle

NK- harjoitus = nopeuskestävyysharjoittelu  
- paras kehittää loikkaamalla  
- 10 - 30 loikkaa - palautus 5 min

LK-harjoittelu = lihaskestävyysharjoittelu  
- kuntopiiriharjoitteluna ja suurilla painoilla kaikille lihasryhmille  
- liikenopeus on rajallinen kun nopeus kasvaa tarvitaan työntöön myös kovaa voimaa

### 3. Voiman muodot

Voimaharjoittelu on hyvä jakaa kolmeen eri osaan: maksimivoima/perusvoima, nopeusvoima, lihaskestävyys. Lihaskestävyys harjoittelu kuuluu osittain myös kestävyysharjoittelun alle, mutta sen rooli tämän päivän hiihdossa on niin suuri että se kuuluu myös voimaharjoittelun alle.

Voimaharjoitustyypit  
- yleisvoimaharjoitukset  
- erikoisvoimaharjoitukset  
- lajivoimaharjoitukset



## 1. Yleisvoimaharjoittelu

Sen avulla luodaan edellytyksiä myöhempää harjoittelua silmällä pitäen. Yleisvoimaharjoittelulla varmistetaan perusvoimatasot kaikissa eri lihasryhmissä. Tyypillisiä yleisvoimaharjoituksia on kuntopiirit, loikat, saliharjoitukset, taistelulajien harjoittaminen. Yleisvoimaharjoittelu on nuorilla tärkeimpänä voimaharjoitusmuotona mutta sen osuus pienenee kun valmiudet erikoisharjoitteluun on riittävällä tasolla.

- loikka
  - kuntopiirit
  - saliharjoitukset
  - ei lajiin suuntautuvaa voimaa
  - kaikki lihasryhmät - vatsa ja selkä, lihasliikkeitä ei voi tehdä liikaa
- n. 1000 kertaa viikossa - 500 vatsa - 500 selkäliikettä

## 2. Erikoisvoimaharjoittelu

Vetolaite harjoittelu on tunnetuin erikoisvoimaharjoituksen muoto jota käytetään. Erikoisvoimaharjoittelussa on tärkeää muistaa harjoittelun samankaltaisuus suhteessa lajisuoritukseen. Harjoittelu toteutetaan intervalliluontoisesti pienellä palautuksella.

- vetolaite - joka toinen päivä
- kuminauhat
- vetokelkat

## 3. Lajivoimaharjoittelu

Lajivoimaharjoitukset toteutetaan normaalina lajisuorituksena joko hiihtäen tai rullilla. Talvella ärsykettä haetaan yleensä maastojen vaihteluilla. Kesällä lajivoimaharjoittelu toteutetaan joko tasatyöntäen tai sauvoittaluistellen. Harjoitukset toteutetaan joko intervalliluontoisesti esim. 5 x 5 min 75 min sauvoittaluistelua tai pitkäkestoisesti 45 min. tasatyöntöä.

- hiihto vaihtelevassa maastossa
  - rullahiihtoharjoittelu tasatyöntönä
- SL = sauvoittaluistelu  
TT = tasatyöntö

harj. esim. alkuun 15 min veryttely 10 x 5 min sauvoittaluistelua ja tasatyöntöä vuorotellen

SL- harjoittelussa tulisi käyttää luistelurullia/suksia

Kesäkuu 5 x 2 min

Heinäkuu 4 x 3 min

Elokuu 5 x 5 min



Syyskuu 3 x 10 min jos sää sallii

TT- harjoittelussa perinteisen sauvat

- 30 min yhteen menoon
- loiva alamäki pitkätyöntö - nousuun työntö lyhenee

Sauvan pituus - ei liian pitkä nuorilla, lyhyemmällä sauvalla tekniikka tulee paremmaksi.

## 4. Nopeusharjoittelu

Nopeusharjoittelun rooli on varsinkin nuorilla urheilijoilla tärkeä. Perinteinen kestävyys-harjoittelu heikentää lapsen perusominaisuuksia nopeuden suhteen ja on hyvin tärkeä säilyttää nopeusominaisuuksia. Mitä nuoremasta on kysymys sitä suurempaa roolia nopeus / peli tyylinen harjoittelu näyttölee kokonaisharjoittelussa. Nopeusharjoittelun avulla ylläpidetään lihaksiston kimmoisuutta ja pystytään paremmin hyödyntämään myös voimaharjoittelu. Nopeusharjoittelua kannattaa yhdistää myös kestävyys-harjoitukseen, jotta harjoituksista ei tule liian junnaavia.

- nopeutta kehitettävä nuorena
- nopeutta kehittäviä lajeja kannattaa harrastaa
- sähly, jalis, jääpelit, sulis ym.
- hiihdossa ja juoksussa tehtävä vetoja väliin
- PK harjoituksen yhteydessä nopeusharjoittelua (vetoja)

### Loikkaharjoitus

Vuoroloikka - normaaliloikka

Kinkkaloikka - 2 oikealla ja 2 vasemmalla jalalla peräkkäin

Nopea iskuloikka

Esim	I kerta	2 kerta	3 kerta	4 kerta
5 kerta				
Vuoroloikka	10 loik.	20	30	20
10				
Kinkkaloikka	10 loik.	20	30	20
10				
Iskuloikka	10 loik.	20	30	20
10				

Määriä ja kertoja voi muuttaa jokaiselle sopivaksi

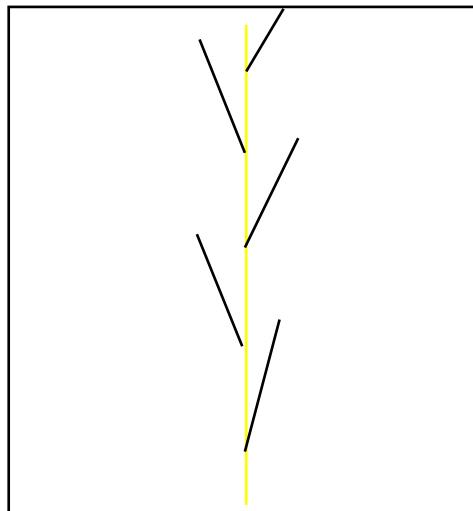


## 5. Taito ja tekniikka

- Hiihtäjälle taito on kyky hyödyntää liikkuvuutensa, voimansa ja kestävyytensä mahdollisimman hyväksi tekniikaksi
- Taito erotellaan yleiseen ja lajinomaiseen taitoon
- Taidon osatekijät ovat: sopeutumiskyky, reaktiokyky, ohjauskyky, yhdistelykyky, suuntautumiskyky, tasapaino, ketteryys ja taitavuus
- Yleinen taito on pohjana hiihdon lajitaitojen kehittämiselle
- Taidon harjoittelua ei voi aloittaa liian aikaisin

- seikkailurata
- köysirata
- pukkitappelu - merimiespainit ja vastaavat
- temppurata
- taitorata
- viivajuoksu

Suksen tuonti liukuun



suksea ei saa tuoda valmiiksi sivulle

Sauvoitta luistellen kuokkaa, tulee potku kummallekin jalalle

Mogrenin käyttö kovassa vauhdissa

Wassu loivaan ylämäkeen

Kuokka nousussa

## 6. Harjoituskaudet

Kokeneemmilla valmentajilla on käytössään hyvin monentyypisiä harjoituskausia, koska ne muuttuvat paljonkin arvokisojen ja tavoitteiden mukaan. Huippu-urheilijoilla on yleensä hyvin mittava leirityssuunnitelma, jolloin esim. lajiharjoittelukausi alkaa huomattavasti aikaisemmin kuin nuorilla. Perinteinen jako eri harjoituskausiin on edelleen hyvin toimiva ja antaa selkeän pohjan tavoitteelliseen toimintaan.

### Peruskuntokausi 1 viikot 22 - 33

- Perusharjoittelu kausi
- Perusominaisuuksien nousujohteinen vahvistaminen
- Pääpaino PK harjoittelussa ja voimaharjoittelussa
- Kiinnitetään erikoishuomio puutteisiin, joihin on pakko puuttua esim. Käsi-voimat

### Peruskuntokausi 2 viikot 34 - 45

- Lajinomaisen harjoittelun osuus kasvaa
- tehoharjoittelun määrä lisääntyy nousujohteisesti

### Lajiharjoittelukausi viikot 46 - 48

- Lajinomainen harjoittelu alkaa ja on 80-90 % kokonaisharjoittelusta
- Määrät on melko korkeat
- Nopeus ja voimaharjoitukset tärkeässä roolissa tasapainottamassa kuormittuneisuutta

### Kilpailukausi viikot 49 - 15

- Harjoitusmäärät laskevat ja kilpailujen kautta tehot nousevat paljon
- Harjoittelu yksipuolistuu ja jaksottuu
- Voima- ja nopeusharjoittelu ylläpitävänä

Harjoittelu aikatauluja muutettava kilpailukauden tärkeiden kilpailujen ajan-kohtaan sopivaksi jotta ei tule liian pitkää tai lyhyttä harjoittelukautta.

Harjoittelu rinteessä sykeharjoitteluna

Sauvakävely	1	n. 120 sykkeellä	PK
	2	n. 156 sykkeellä	MK
	3	n. 180 sykkeellä	VK
	4	n. 132 sykkeellä	palauttava

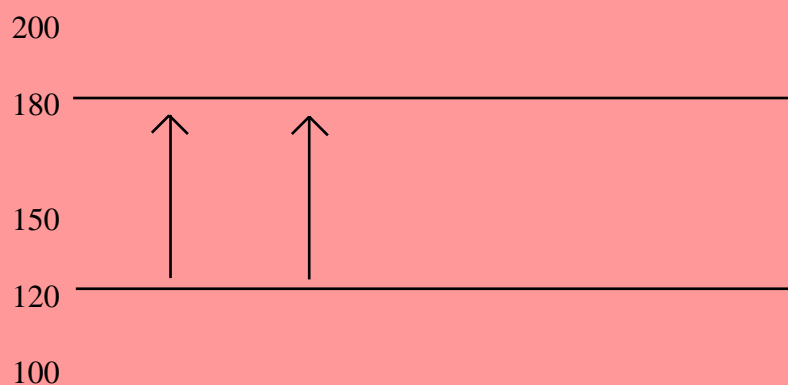
Harjoittelu esim 1

esim 2

1. verryttely 10 - 15 min
2. 1 x PK tasolla
3. 2 x VK tasolla
4. 2 x MK tasolla
5. 1 x PK tasolla

1. verryttely 10 - 15 min
2. 1 x PK tasolla
3. 4 x VK tasolla
4. 1 x PK tasolla

#### Harjoittelu sykkeellä

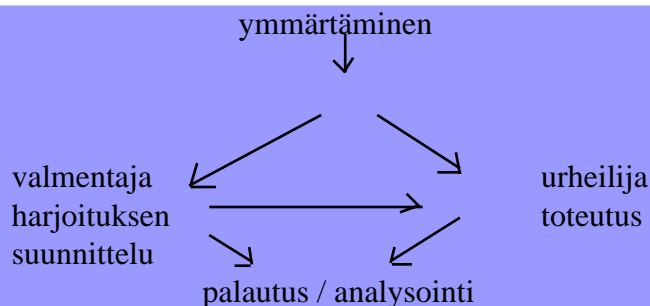


lähde 120 sykkeeltä ja nosta syke 180, mittaa aika nousuun  
palauta noin 120 saakka ja tee nousu uudestaan sykkeeseen 180, mittaa aika  
toista harjoitus usein samalla periaatteella

## 7. Ohjelmointi

Tavoite ohjaa (mikä on urheilijan ikä, tavoite, taitotaso, edellytykset ...ja ennen kaikkea halu kilpailla ja kehittyä)

- Harjoituksen suunnittelu
- Harjoituksen toteutus
- Harjoituksen ymmärtäminen
  - tavoite - tavoitteet asetettava - miksi harjoitellaan
  - opettaa urheilijaa - ymmärtämään harjoittelun tarkoitus



- harjoittelu ohjelman tekeminen ei saa olla monimutkaista
- käytä maalaisjärkeä
- tekemällä oppii - käytä oppaita apuna
- opi tuntemaan urheilija
- muista palaute, palautta, palautus

#### Harjoittelu esimerkki 17 - 20 v

- |    |    |  |
|----|----|--|
| ma | 1. | RH 90 min 12 x 5 min SL/TT vuorotellen PK - VK<br>ip - palauttavaa SK 45 - 60 min, palautus  |
| ti | 2. | Pyöräily 90 min PK - palautus juoksu PK<br>ip - loikkaharjoitus, kimmoharjoitus + venyttely  |
| ke | 3. | RH 90 min 3 x 10 min - palautus 10 min, VK nousevalla teholla                                |
| to | 4. | Pitkä PK 2 - 2,5 tuntia SK tai juoksukävely matkalla joitakin nopeita<br>pyrähdyksiä         |
| pe | 5. | Lepo   |
| la | 6. | Voimaharjoittelu - vatsa, selkä, ym lihasryhmät  |
| su | 7. | Juoksu 60 - 75 min PK tai<br>RH 75 - 90 min 10 x 10 min vetoja, väliin 10 min palautus TT:nä |

#### Pääharjoittelu aina aamulla palauttava tai tukiharjoitus iltapäivällä

##### Harjoittelun rytmitys

- harjoittelukausi / kilpailukausi
- vanhat tutut 3 ja 4 viikon rytmitys
- viikon sisäinen rytmitys 3 - 1 - 2 - 1
- yksilöllinen rytmitys, jokaiselle urheilijalle
- valmentajan rooli tärkeä - opittu rytmitys, pidä
- kuinka monta harjoitusta peräkkäin
- rytmitys voi vaihtua painotuksen mukaan

touko - kesäkuu 4 - 3 rytmitys, palautus varmistettava

heinä - elokuu 4 - 2 rytmitys tai 5 - 2 rytmitys, määrät korkealla

syys - lokakuu 3 - 1 - 3 - 2 rytmitys, tehot lisääntyä

nousujohteisuus pyrittävä pitämään kaikessa harjoittelussa, näin varmistetaan kehittyminen.