



# TAITOKOULU OSA 19



Oletko parhaimmillasi silloin, kun pelataan turnauksen tärkeimmät pelit?

## Kiinnitätkö tarpeeksi huomiota palautumiseen?

Miten hyvin palautut harjoituksista? Miten palautumista voi mitata? Tällä taitokoulun oppitunnilla keskitymme aikaan harjoitusten ulkopuolella. Se on kehityksesi kannalta ratkaisevaa.

Urheilijat harjoittelevat neljä tuntia päivässä ja jopa 25 tuntia viikossa. Mutta kuinka vuorokauden 20 tuntia tai viikon muut 143 tuntia vaikuttavat harjoitte-

lun suunnitteluun?  
Vapaa-ajan valinnat - asiat joita urheilijat tekevät tai jättävät tekemättä - vaikuttavat kokonaisvaltaiseen harjoittelun kuor-

mitukseen ja kykyyn palautua. Edistävätkö vai heikentävätkö vapaa-ajan aktiviteetit urheilu-suoritustasi? Ymmärrätkö omien valintojesi merkityksen ja vaikutuksen urheilusuorituksiisi?

### MITÄ HYÖTYÄ PALAUTUMISESTA ON?

Kehon kuormittaminen harjoituksissa ei aiheuta urheilijalle

ongelmaa. Ongelma syntyy, jos hän ei palaudu urheilusuorituksesta. Kunto nousee kun palaututaan - tätä kutsutaan superkompensaatioksi. Ja siksi palautuminen on niin tärkeää.

Palautunut urheilija jaksaa harjoitella enemmän ja laadukkaammin. Hän on harjoituksissa vastaanottavaisemmassa tilassa ja hänen aivonsa ovat paremmin "läsnä" suorituksessa.

Palautuminen vaikuttaa keskittymiseen harjoituksissa ja yksittäisissä suorituksissa harjoitusten sisällä.

Jos palautuminen on riittämätöntä, ennen pitkää edessä on todennäköisesti sairastuminen tai loukkaantuminen - keho menee "rikki".

### TIEDÄTKÖ MILLOIN PALAUDUT?

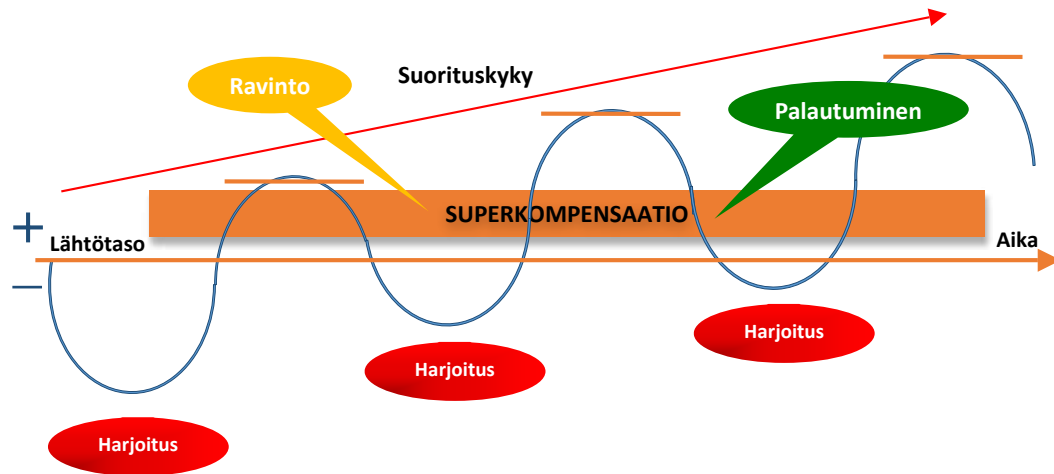
Palautuminen on yksilöllistä. Yksi palautuu pelatessaan pihalätkää, toisen elimistö vaatii palautukseen pitkään asettumisen. Me kaikki olemme erilaisia. Oleellista on, että opimme ymmärtämään palautumistamme.

Milloin kannattaa harjoitella? Milloin tulisi ottaa hieman rauhallisemmin? Palautuminen ei ole sidottua vuorokaudenaikaan, vaan sitä voi tapahtua mihin aikaan tahansa. Edes nukkuminen ei aina tarkoita sitä, että ihminen palautuu.

Oleellista onkin ymmärtää, milloin palautumista tapahtuu. Ja se selviää mittaamalla.

Sydämen sykevälimitauksella saadaan yksilöllistä ja luotettavaa tietoa urheilijan kehon tilasta. Saadun tiedon avulla voidaan huomioida muun muassa elämäntapatekijöitä. Mitattu tieto auttaa urheilijoita kiinnittämään huomiota arjessa vietettyyn aikaan. Tieto tukee "urheilija on urheilija 24/7" -ajatusmallia, samalla lisäten urheilijan itsetietoisuutta.

# SUPERKOMPENSAATIO



Harjoituksen aikana tapahtuu vaurioita, jotka tulee korjata harjoittelun jälkeisillä palautumistoimenpiteillä kuten levolla ja ravinnolla. Superkompensaation seurauksena lähtötaso harjoitteluun paranee ja suorituskyky kehittyä pitkällä aikavälillä.

Mitattu data auttaa urheilijaa tekemään valintoja mahdollista paremman itseohjautuvuuden. Mittaamalla "mutu" muuttuu tiedoksi!

## MITÄ MITATAAN?

Syke on eri asia kuin sykeväli. Syke kertoo sydämen lyöntitaajuuden minuutissa, kuorimituksen tässä hetkessä.

Sykeväli puolestaan kertoo peräkkäisten sydämenlyöntien välisen ajan millisekunteina.

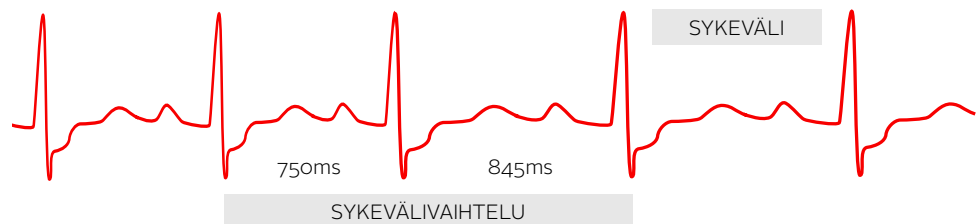
Sykevälivaihtelu on vaihtelu peräkkäisten sydämenlyöntien välisessä ajassa.

Sykeväli kertoo paljon enemmän kehon tilanteesta kuin syke.

## MITEN MITATAAN?

Sykevälimittaus tehdään mittalaitteella, jonka anturit kiinnitetään urheilijan solisluun alle sekä kylkikaareen. Laite pidetään kiinni halutun mittausjakson ajan, myös öisin.

Mittausjakson aikana urheilija pitää päiväkirjaa tekemisistään. Tämä on tärkeää mittaustuloksia



## SYDÄN- JA VERENKIERTOELIMISTÖ:

- Aerobinen kunto
- Terveysvaikutukset
- Harjoitusvaikutus

## HERMOSTO:

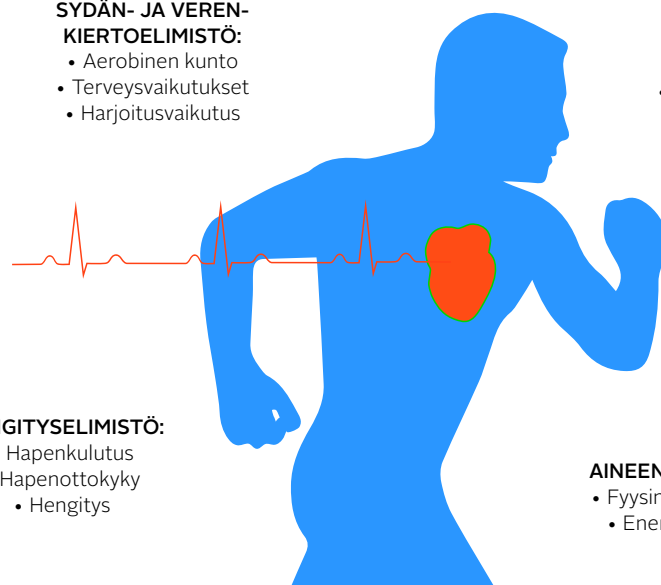
- Unen laatu
- Rentoutuminen
- Palautuminen
- Stressi

## HENGITYSELIMISTÖ:

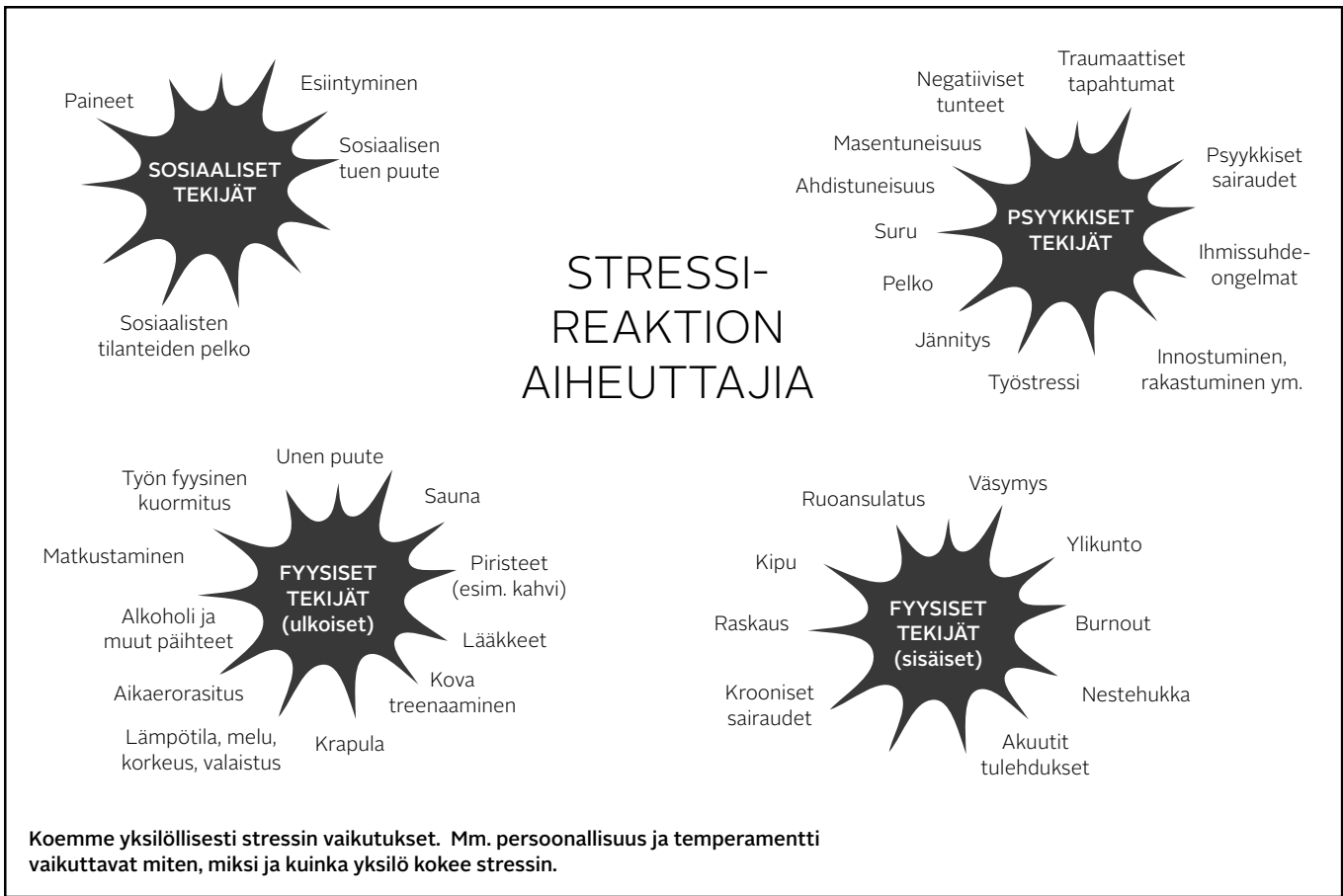
- Hapenkulutus
- Hapenottokyky
- Hengitys

## AINEENVAIHDUNTA:

- Fyysinen aktiivisuus
- Energiankulutus



Sykevälimittaus huomioi kehossa tapahtuvat muutokset.



analysoitaessa.

Kun mittausjakso on ohi, laitteiston keräämä data siirretään tietokoneelle mittalaitteessa olevan USB-portin kautta.

Tietokoneen ohjelmisto puukeerätyn tiedon käyriksi ja värilliseksi palkeiksi. Raportti kertoo muun muassa sen, milloin palautumista on tapahtunut ja milloin keho on ollut kuormitustilassa.

Ohjelma tarjoaa myös palautumisen indeksin - mitä isompi numero, sen parempi palautuminen. Indeksiluku on helposti ymmärrettävä tieto urheilijan palautumisen tasosta.

### MIKSI MITATAAN?

Vertaamalla päiväkirjamerkintöjä saatuun dataan paljastuu, mitkä asiat vaikuttavat palautumiseen. Tässä kohdassa on urheilijalla oppimisen paikka - hienosäätääkö hän arkensa siten,

### PALAUTUMISEN INDEKSI KERTOO PALAUTUMISEN TASON

Kaaviovertailu: Leiriolosuhteissa mitattujen kahden eri urheilijan yön jälkeisten palautumisten ero suhteessa omaan maksimipalautumiseen samalta ajanjaksolta. Sama vuorokausirytm, samat harjoitteet, mutta palautumisessa selvä ero. Mistä ero johtuu? Erot taidossa, tekniikassa tai fysiikassa? Vai kenties ns. siviiliasioista, terveydestä tai somesta? Mitä korkeammalla pallo on, sen paremmat valmiudet urheilijalla on harjoitella.



että palautuminen on optimaalista? Palvelevatko arjen valinnat uraa urheilijana? Alkaako hän vältellä asioita, jotka kuormittavat häntä?

## STRESSI AIHEUTTAA KUORMITUSTA

Stressi on tilanne, jossa ihmisen voimavarat ylittyvät. Itse stressikokemus on tavallisesti psykologinen, mutta sen vaikutukset voivat olla fyysisiä.

Jokainen ihminen on oma persoonansa. Jokaisella meistä on oma elämäme. Valmentaja voi vain harvoin tietää, millaisesta arjen tilanteesta urheilija saapuu harjoitukseen tai otteluun. Ovatko lapset valvottaneet, onko taloudellisia murheita? Parisuhdeongelmia?

Yksityiselämän tilanteet aiheuttavat stressiä. Ja eri ihmiset reagoivat stressitilanteisiin eri tavoin. Paraskaan valmentaja ei voi myöskään tarkasti tietää, miten urheilija reagoi stressiin.

Milloin ja miten muodostuu ylikuormitustila? Mistä se johtuu? Yhdestä vai monesta asiasta?

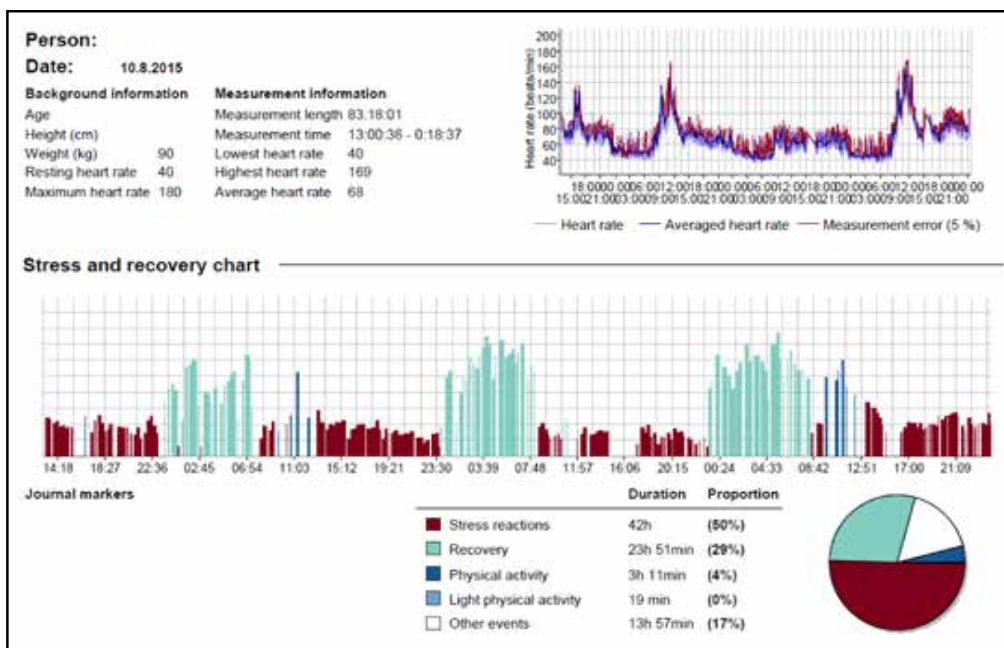
Negatiivisen stressin vaikutus on yksilölle kielteinen, mutta stressi voi olla myös voimavara. Esimerkiksi rakastuminen voi saada aikaan positiivisen stressireaktion.

## LOPULLINEN TAVOITE: TUNNE ITSESI!

Muista, että tekniset laitteet ovat vain työkaluja ihmisen ymmärtämiseen.

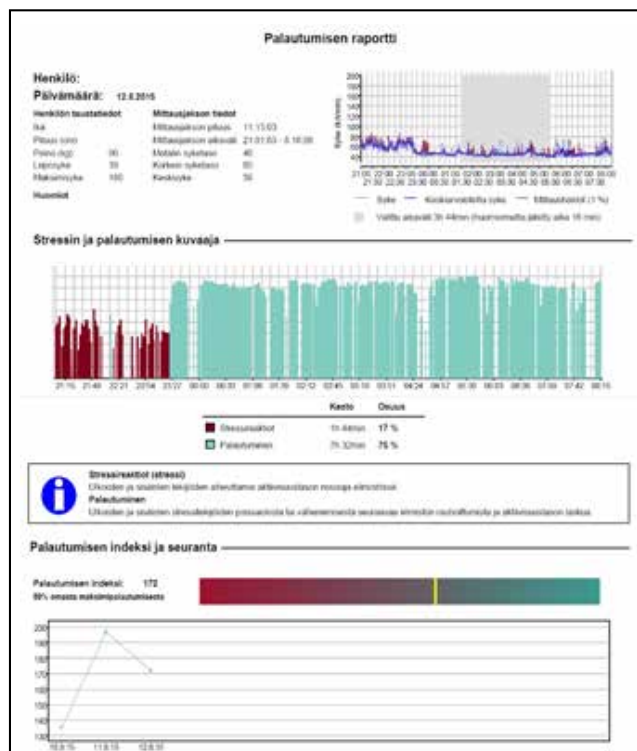


Sykevälimittauksessa käytettävä laitteisto.



Näkymä erään suomalaisen huippukiekkoilijan palautumisen raportista viime kesältä. Ylemmän kuvan alempi kaavio osoittaa koko mitatulta ajalta (83 tuntia) mikä oli kuormituksen ja palautumisen suhde. Palkkien korkeus kertoo kehon reaktioiden voimakkuudesta – esimerkiksi mitä korkeampi vihreä palkki on, sitä laadukkaampaa palautuminen on ollut. Tässä esimerkkitapauksessa palautumista on tapahtunut riittävästi ja palautuminen on tapahtunut pääosin yöaikaan.

## Kunto nousee kun urheilija palautuu. Siksi palautumisen ymmärtäminen on niin tärkeää.

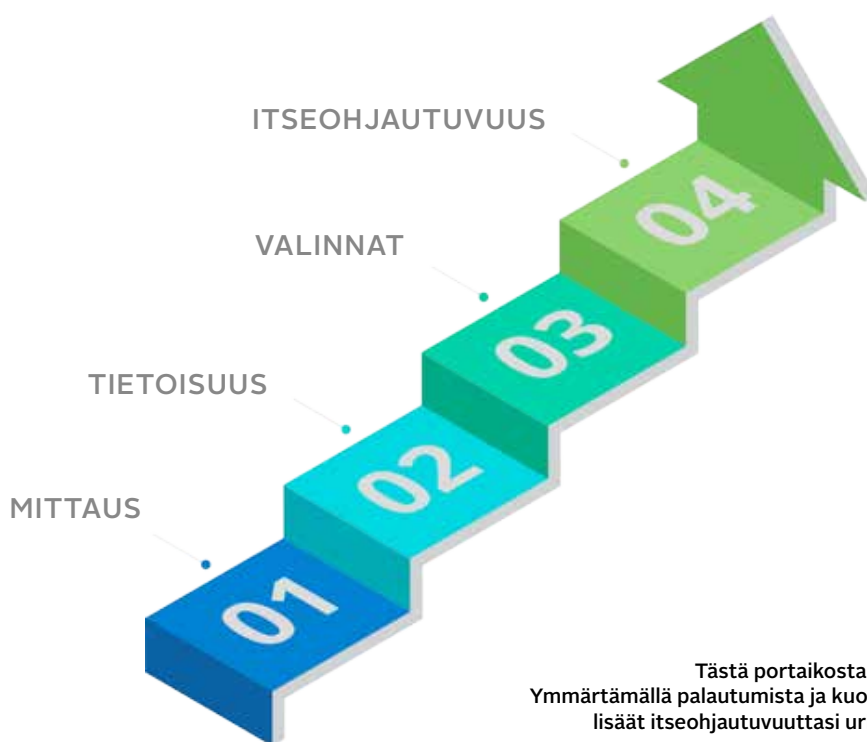


Yöaika on riittävän pitkä ja häiriötön aika antamaan luotettavaa tietoa urheilijan palautumisen tasosta. Palautumisen tason mittarina käytetään yksilöllistä indeksilukemaa – mitä suurempi indeksiluku, sen parempi palautuminen.

Paras lopputulos löytyy, kun yhdistetään urheilijan oma tuntemus, laitteiden antama tieto ja valmentajan silmä. Kokenut urheilija tietää usein missä mennään, mutta varmistaakseen omat tunteuksensa, mittauksilla saatu tieto auttaa pysymään mukana kilpailussa.

Tärkeintä on kiinnostua itsestään. Ja yrittää ymmärtää, mikä vaikutus eri asioilla on arkeen urheilijana sekä urheilu-suoritukseen. 🏒

## Mittauksilla saatava tietoisuus ohjaa urheilijaa.



Tästä portaikosta on kyse! Ymmärtämällä palautumista ja kuormitusta lisäät itseohjautuvuuttasi urheilijana.

### MITTAUSTEN HYÖDYT

- ▶ Urheilijan tietoisuus itsensä lisääntyy → Urheilijan itseohjautuvuus paranee
- ▶ Ylikuormituksesta johtuvien sairauksien ja loukkaantumisten väheneminen
- ▶ Yksilölliset erot ja niiden mahdolliset syyt
- ▶ Mittaus 24/7 → Tarkempi kuormituksen ja palautumisen seuranta
- ▶ Palauttavien harjoitusten kuormituksen seuranta → Oikea harjoitusvaste
- ▶ Yönaikainen palautumisen mittaus → Riittävän pitkä ja häiriötön aika antamaan luotettavaa tietoa palautumisesta
- ▶ Harjoittelun suunnittelu sekä vuorokausi- ja unirytmien huomioiminen
- ▶ Harjoittelun optimointi → Superkompensaatio

### Vierailevana asiantuntijana Janne Miettinen

Tämän Taitokoulun oppitunnin asiantuntijavieraana oli Aikasyke Ky:n Janne Miettinen. Hän on toiminut sykemittauksen asiantuntijana mm. A-maajoukkueessa ja Jokereissa. Toukokuun puolivälissä hän luennoi urheilijan palautumisesta ja kuormituksesta Jääkiekon fysiikkavalmennuksen koulutuspäivillä Vierumäellä.

Sykevälimittaus kehitettiin alunperin 1960-luvulla avaruuslentojen käynnistyessä. Huippu-urheilun käyttöön teknologia kehitettiin 2000-luvun alussa Jyväskylän yliopiston, Helsingin yliopiston, Kilpa- ja huippu-urheilun tutkimuskeskuksen KiHun sekä professori Heikki Ruskon tutkimushankkeena. Aikasykkeen Janne Miettinen on jalostanut artikkelissa esitetyn mittaustavan ja sen hyödyntämisen huippu-urheilussa.

Janne Miettinen hyödyntää työssään kotimaisia Firstbeat-teknologian ohjelmistoja ja laitteita sekä kokemuksiaan urheilijana ja valmentajana.

### He ovat Taitokoulun asiantuntijat



#### ▶ Rehtori: Jukka Lamminaho

Jukka Lamminaho on Jääkiekkoliiton liittovalmentaja. Hänen toimenkuvansa on laaja, tehtäviin kuuluu mm. yhteydenpito U16-ikäluokan seuravalmentajiin, valmennuspäälliköihin sekä liiton aluevalmentajiin. Lamminaho toimii alle 16-vuotiaiden poikien maajoukkueen valmennusryhmässä ja vastaa Pohjola-leirien toteutuksesta. Leijonat-taitokoulussa Jukka toimii ”rehtorina”, asiantuntijana, joka ideoi sisältöä ja valvoo, että harjoitusten teemat ovat linjassa nuorisomaajoukkueiden kauden teemojen kanssa.



#### ▶ Valmentaja: Tuomo Kärki

Tuomo Kärki on Kansainvälisen Jääkiekon Kehityskeskuksen koulutuspäällikkö. Hän vastaa Kehityskeskuksen sähköisen materiaalipankin Hockey Centren harjoitusmateriaalin suunnittelusta ja kuvauksista. Lisäksi hän työskentelee nuorten maajoukkuepelaajien luisteluvälmentäjänä. Leijonat-taitokoulussa Tuomo vastaa harjoitusten asiasisällöstä ja tekstien ”valmentajan vinkeistä”.