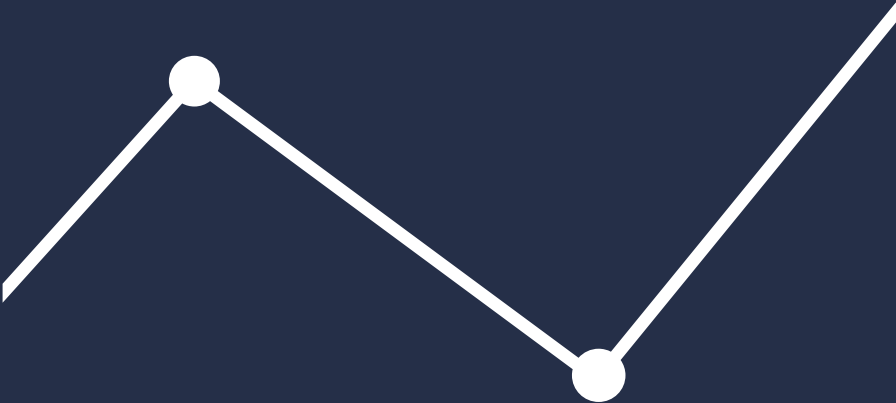




Mistä tyttöjen ja naisten menestys yksilölajeissa syntyy?

→ harrastajamääristä huippu-urheiluun

Johanna Ihalainen

Huippu-urheilun instituutti KIHU

ESITYKSEN SISÄLTÖ

- MIKSI TÄÄLLÄ
- MENESTYS
- MIKSI MENESTYSTÄ
- TULEVAISUUS

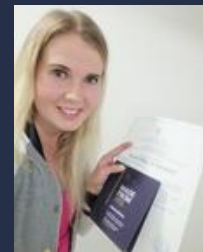


KIHU



Johanna Ihalainen

- LitT, liikuntafysiologi
- Tutkija; urheilijan terveys, ravitsemus ja suorituskyky
- johanna.ihalainen@kihu.fi



Nocturnal Heart Rate Variability in Women Discordant for Hormonal Contraceptive Use

ESSI K. AHOKAS¹, HELEN G. HANSTOCK², IDA LÖFBERG¹, MARI NYMAN¹, PIIA WENNING¹, HEIKKI KYRÖLÄINEN¹, RITVA S. MIKKONEN^{1,3}, and JOHANNA K. IHALAINEN¹

¹Faculty of Sport and Health Sciences, University of Jyväskylä, Jyväskylä, FINLAND; ²Department of Health Sciences, Swedish Winter Sports Research Centre, Mid Sweden University, Östersund, SWEDEN; and ³Sports Technology Unit, Faculty of Sport and Health Sciences, University of Jyväskylä, Jyväskylä, FINLAND

Published in final edited form as:
Women Sport Phys Act J. 2024 January ; 32(1): . doi:10.1123/wspaj.2023-0102.

Self-Reported Performance and Hormonal-Cycle-Related Symptoms in Competitive Female Athletes

Johanna K. Ihalainen^{1,2}, Sinikka Takalo³, Katja Mjøsund^{4,5}, Guro Strøm Solli⁶, Maarit Valtonen², Marja Kokkonen¹, Anthony C. Hackney⁷, Ritva S. Mikkonen^{1,8}

International Journal of Sports Physiology and Performance, (Ahead of Print)
<https://doi.org/10.1123/ijpp.2020-0276>
© 2021 Human Kinetics, Inc.



Body Composition, Energy Availability, Training, and Menstrual Status in Female Runners
Johanna K. Ihalainen, Oona Kettunen, Kerry McGawley, Guro Strøm Solli, Anthony C. Hackney, Antti A. Mero, and Heikki Kyröläinen

Open access Original research

Association of LEAF-Q and EDE-QS scores with cholesterol levels in Finnish female athletes

Julia I K Silvennoinen^{1,2}, Johanna K Ihalainen^{1,2,3}, Maarit Valtonen^{1,3}, Katja Mjøsund^{4,5}, Pyy N Sipilä¹

Sports Medicine (2024) 54:2267–2289
<https://doi.org/10.1007/s40279-024-02065-6>

REVIEW ARTICLE



Beyond Menstrual Dysfunction: Does Altered Endocrine Function Caused by Problematic Low Energy Availability Impair Health and Sports Performance in Female Athletes?

Johanna K. Ihalainen^{1,9}, Ritva S. Mikkonen^{1,2}, Kathryn E. Ackerman^{3,4}, Ida A. Heikura^{5,6}, Katja Mjøsund^{7,8}, Maarit Valtonen⁹, Anthony C. Hackney^{10,11}

OPEN

Power Loading–Induced Fatigue Is Influenced by Menstrual Cycle Phase

HEIKKI PELTONEN¹, RITVA MIKKONEN-TAIPALE^{1,2}, TEEMU UIMONEN¹, SIMON WALKER¹, ANTHONY C. HACKNEY³, MAARIT VALTONEN⁴, HEIKKI KYRÖLÄINEN¹, and JOHANNA K. IHALAINEN¹

¹NeuroMuscular Research Center, Faculty of Sport and Health Sciences, University of Jyväskylä, Jyväskylä, FINLAND; ²Sports

Sports Medicine (2024) 54:673–696
<https://doi.org/10.1007/s40279-023-01955-5>

SYSTEMATIC REVIEW

Perspectives on Concurrent Strength and Endurance Training in Healthy Adult Females: A Systematic Review

Ritva S. Mikkonen¹, Johanna K. Ihalainen², Anthony C. Hackney³, Keijo Häkkinen²

Nutritional intake and anthropometric characteristics are associated with endurance performance and markers of low energy availability in young female cross-country skiers

Oona Kettunen, Ritva Mikkonen, Vesa Linnamo, Jaakko Mursu, Heikki Kyröläinen & Johanna K. Ihalainen

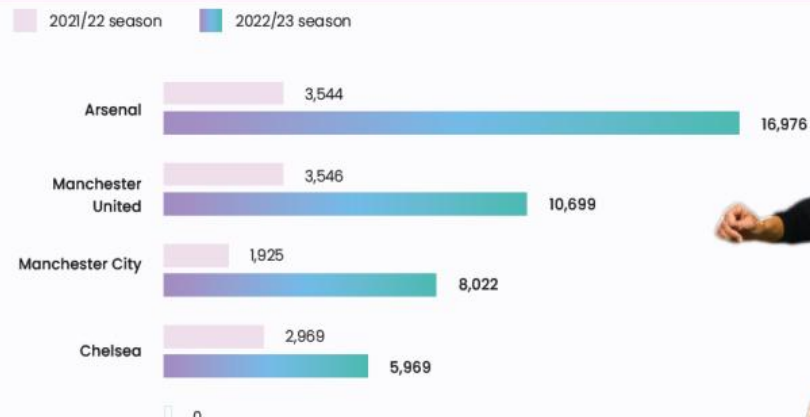
Carbohydrate intake in young female cross-country skiers is lower than recommended and affects competition performance

Oona Kettunen^{1*}, Ritva Mikkonen¹, Jaakko Mursu², Vesa Linnamo^{1,2} and Johanna K. Ihalainen²

THE RISE OF WOMEN IN SPORTS

BREAKING RECORDS AND CHANGING THE GAME

WOMEN'S SUPER LEAGUE CLUBS
AVERAGE ATTENDANCE BY SEASON





Menestys

Miten menestystä mitataan

KIHU

Silja Kosonen otti suvereenisti EM-kultaa – aivan kuten kaikki odottivatkin

Silja Kososen EM-kulta ei ole sensaatio eikä jytypaukku, kirjoittaa Tatu Myllykoski.



Silja Kosonen otti EM-kultaa. Kuva: Pete Aarre-Ahtio / IS



Kuuntele juttu

Tatu Myllykoski HS

12.8. 23:34



Alisa Vainio oli ylivoimainen Birminghamin maratonilla. Kuva: Pete Aarre-Ahtio / IS

HS-analyysi

Alisa Vainion ylivoima maratonilla oli historiallista

Vainio on pakko valita Vuoden urheilijaksi, kirjoittaa HS:n urheilutoimittaja Tatu Myllykoski Birminghamissa.



Kuuntele juttu

Tiivistelmä ▾



Tatu Myllykoski HS

Yleisurheilun EM

Wilma Heltelä voitti EM-hopeaa

- Wilma Heltelä voitti EM-hopeaa seiväshypyssä Birminghamissa.
- Sveitsin Angelica Moser vei kullan ylittämällä 480 ensimmäisellään.
- Riku Illukka teki 200 metrin Suomen ennätyksen 20,38 välierissä.



Wilma Heltelä taistelee tiukasti EM-kullasta. Kuva: Pete Aarre-Ahtio / IS



Kuuntele juttu

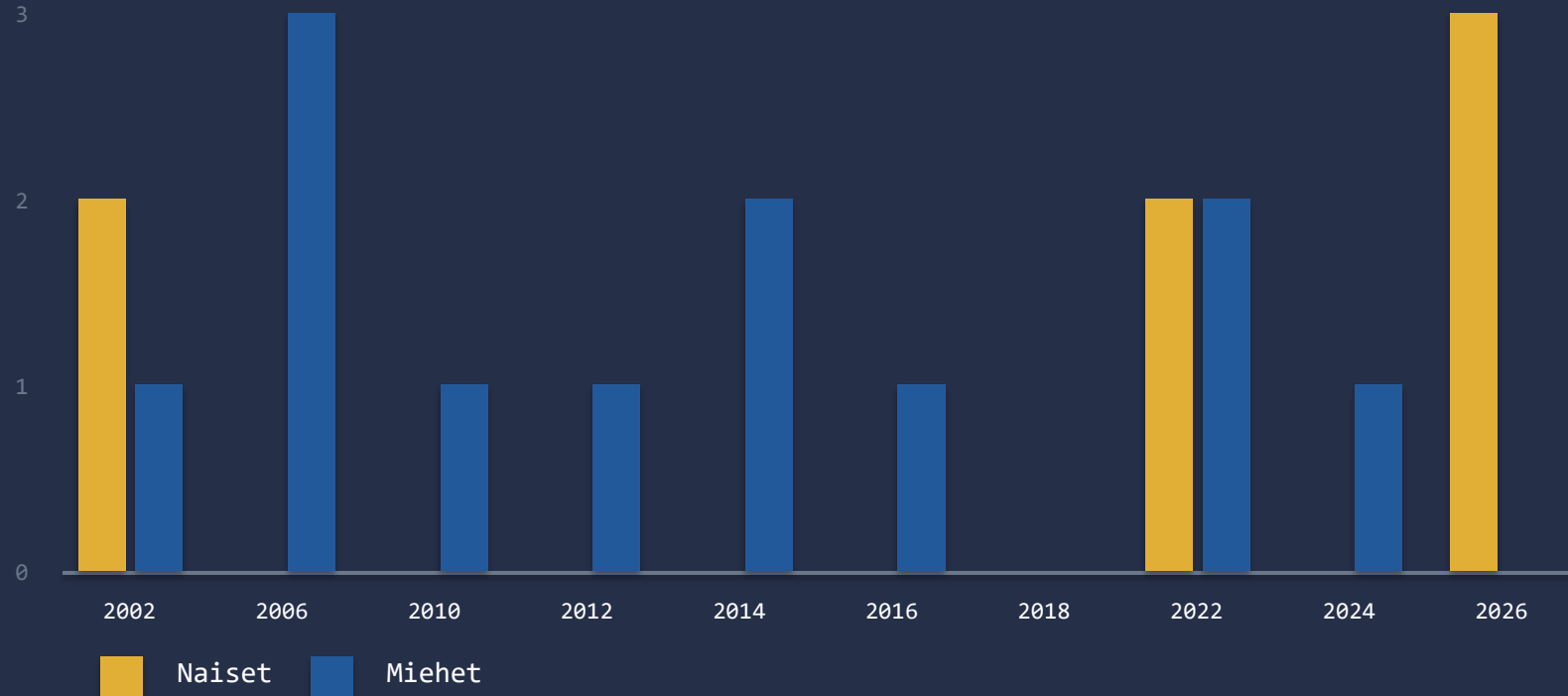
HS

13.8. 12:29 | Päivitetty 14.8. 1:15

Onko naisten yleisurheilumenestys oikeasti noussut?



EM-mitalit 2002–2026: viimeiset kolme EM-kisaa näyttävät selvän muutoksen



2022–2026

Naiset: 5 EM-mitalia

Miehet: 3 EM-mitalia

2026 on poikkeava

Kaikki Suomen kolme Birminghamin mitalia tulivat naisille.

Mutta...

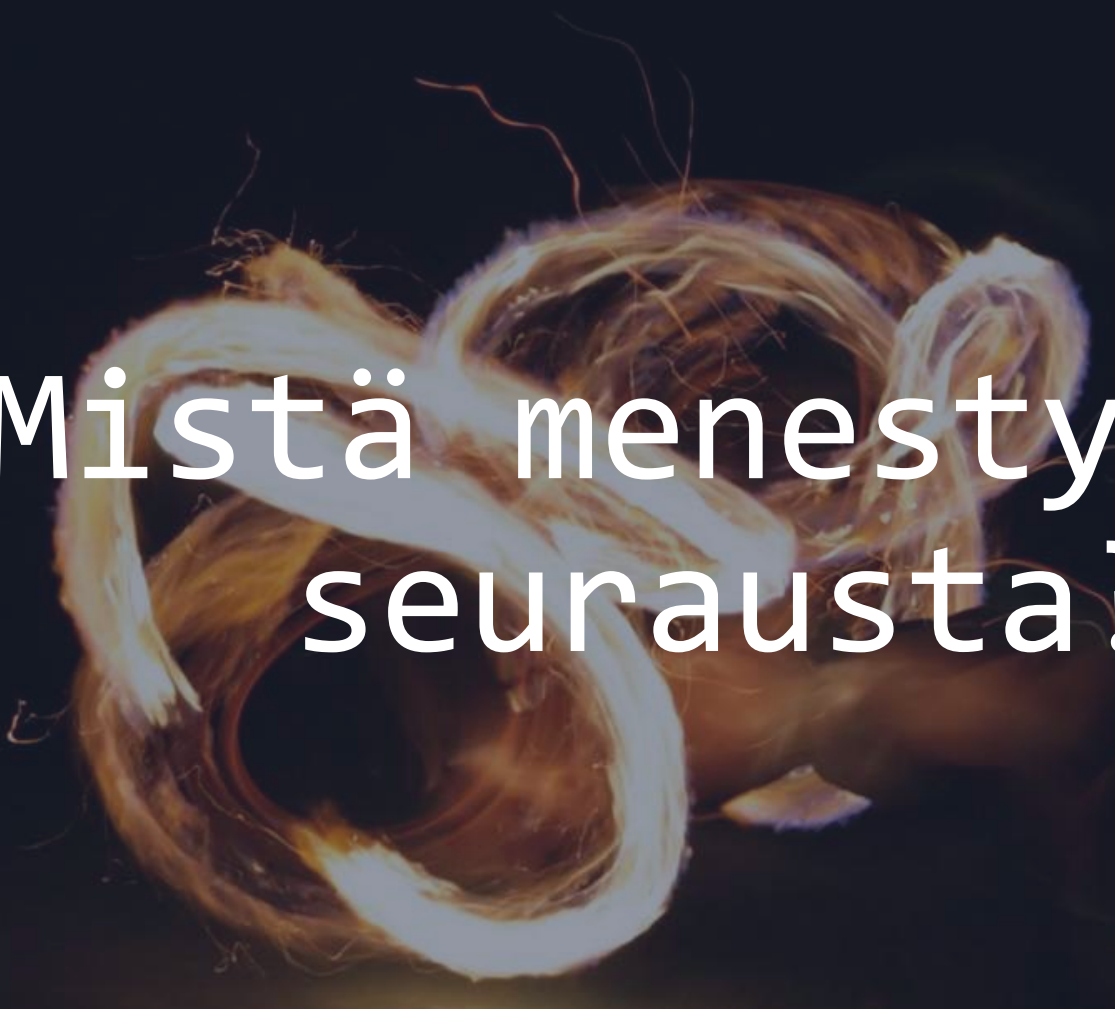
Mitalit ≠ koko joukkueen taso.

Tulkinta: naisten EM-menestyksessä näkyy kiinnostava 2020-luvun signaali, mutta 10 EM-kisan sarja on edelleen harva ja vahvasti yksilöiden ohjaama.

Miten menestystä mitataan?



- Vaihtoehtoina ovat mitalit, pistesijat, finalistit, maailmanlistasijat, Suomen ennätykset, top 100 -urheilijoiden määrä, nuorten taso ja terveet urheiluvuodet...
- Kärkitulos, tulosten leveys, urapolun kestävyys
- Miltä menestys näyttäisi jos "outlierit" poistetaan aineistosta?
- Selviytymisharha: Näemme helposti mitalistit, terveinä pysyneet ja onnistuneet valmennussuhteet. Lopettaneet, loukkaantuneet ja huipulle pääsemättä jääneet lahjakkuudet näkyvät huonommin.
- Valittu mittari voivat muuttaa tulkintaa!



Mistä menestys on
seurausta?

Tutkimuskysymykset ja hypoteesi



Urheilututkimuksen määrä selittää naisten menestyksen

Naisilla tehdyn urheilututkimuksen määrä Suomessa selittää suomalaisten naisten menestyksen

Johanna Ihalaisen naisilla tehdyn urheilututkimuksen määrä Suomessa selittää suomalaisten naisten menestyksen yleisurheilussa

Näyttö on selkeä

KIHU

Article | 19 September 2021

Self-Reported Restrictive Eating, Eating Disorders, Menstrual Dysfunction, and Injuries in Athletes Competing at Different Levels and Sports

In International Journal of Sports Physiology and Performance

Click name to view affiliation

Sari Reed¹, Johanna K. Ihalainen², Riina S. Taipale-Mikkonen³, Ulla M. Kujala¹, Benjamin Walter⁴, Laura Miedl⁵, Johanna Laitinen⁶ and Maart Vahonen⁶

Changes in Self-Reported Physical Fitness, Performance, and Side Effects Across the Phases of the Menstrual Cycle Among Competitive Endurance Athletes

In International Journal of Sports Physiology and Performance

Click name to view affiliation

Guro S. Soll, Silvana B. Sandbakk, Dianne A. Noorhail, Johanna K. Ihalainen, and Øyvind Sandbakk

Voimah

Influence of the Menstrual Cycle Phase on Marathon Performance in Recreational Runners

In International Journal of Sports Physiology and Performance

Click name to view affiliation

M. Greenhall, R.S. Taipale, J.K. Ihalainen, and A.C. Hackney

Kuukautiskierto

Body Composition, Energy Availability, Training, and Menstrual Status in Female Runners

In International Journal of Sports Physiology and Performance

Click name to view affiliation

Johanna K. Ihalainen, Cona Kattunen, Kerry McGowley, Guro Strøm Soll, Anthony C. Hackney, Antti A. Mero, and Heikki Kyttäläinen

Energiansaanti

Female football players' key physical qualities: playing-position specific comparison between national-team selected and non-selected players

Eero Heikki Johannes Savolainen¹, Johanna Kaarina Ihalainen^{1,2}, Kristoffer Weckström³, Tomi Vääntinen², Simon Walker^{1,4}

Associations Between Body Composition and Performance in Elite Endurance Athletes

In International Journal of Sports Physiology and Performance

Click name to view affiliation

Mikkola, and Johanna K. Ihalainen

RED-S + hormonit + naisurheilututkimus

Hormone Profiles After Planned Low Energy Availability Exposure in Naturally Menstruating and Hormonal Contraceptive Using Physique Athletes

Riina Mikkonen, Anthony C. Hackney, Juha Hulmi, Ville Isola, Juha Ahtainen, Johanna Ihalainen

First published: 14 November 2025 | <https://doi.org/10.1002/ajpc.70076> | [VIEW METRICS](#)

REDs

Kuukautiskierto + koetut oireet

Influence of "live high-train low" on hemoglobin mass and post-exercise hepcidin response in female endurance athletes

Home > European Journal of Applied Physiology > Article

2020

2021

2022

2023

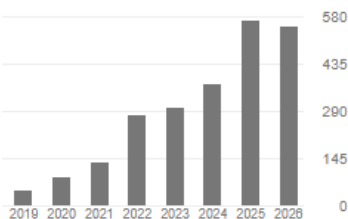
2024

2025

2026

Cited by [VIEW ALL](#)

	All	Since 2021
Citations	2507	2271
h-index	27	26
i10-index	59	57



München 2022

Murto
Mäkelä

2/4 naisten mitalia

Rooma 2024

0/1 naisten mitalia

Birmingham 2026

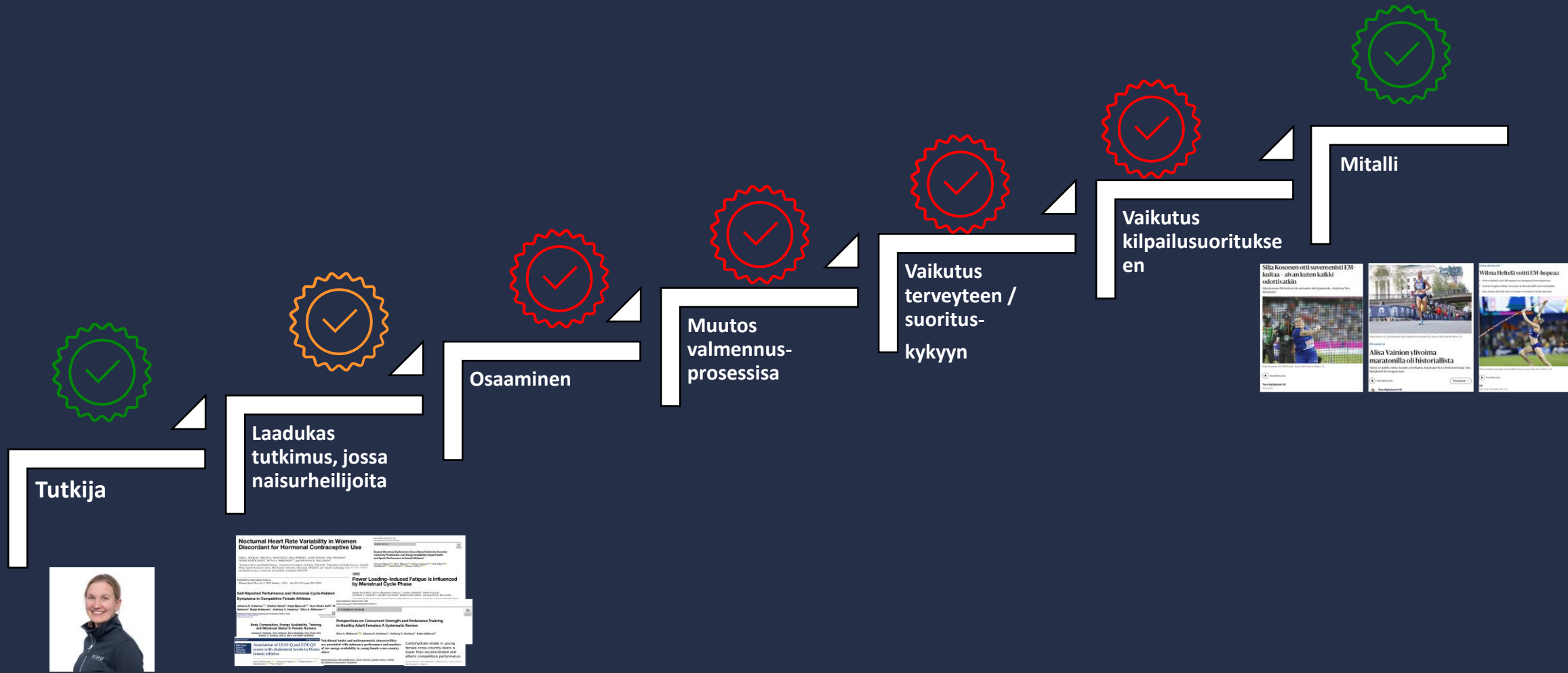
Kosonen
Vainio
Heltelä

3/3 Suomen mitalista naisille

Tutkimus ↑ → naisten menestys ↑

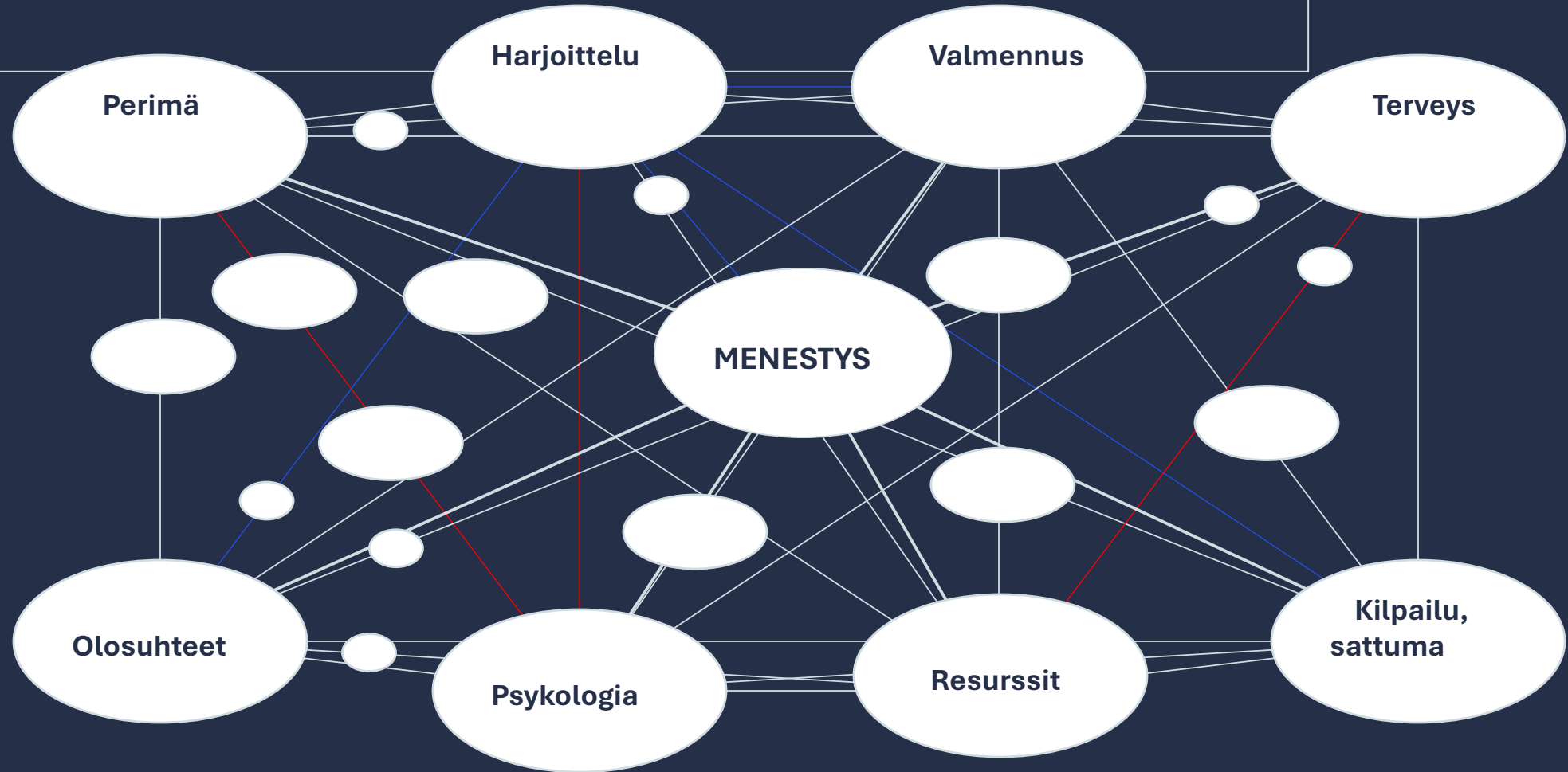
Klassinen päättelyvirhe

KIHU



Kausaliteetin haaste

KIHU



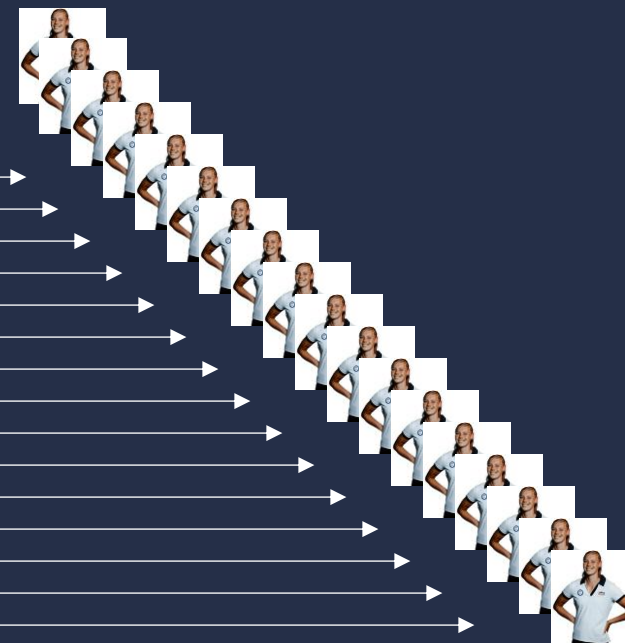
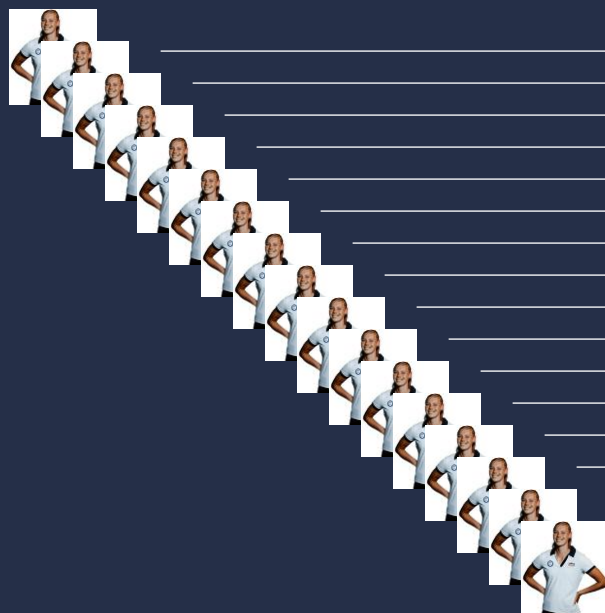
Huippu-urheilumenestys on viheliäinen ongelma: tulos syntyy monen toisiinsa kytkeytyvän tekijän yhteisvaikutuksesta.

Puuttuva vertailutodellisuus

KIHU



Elämä





Mistä menestys on
mahdollisesti seurausta:
8 mahdollista syytä

1. Vahva urheilijasukupolvi



Hypoteesi: Suomen naisten viimeaikainen yleisurheilumenestys johtuu siitä, että useita poikkeuksellisen hyviä urheilijoita on noussut kansainväliselle huipulle samaan aikaan.

Nykyiset huippunaiset ovat syntyneet noin vuosina 1995–2003. He edustavat eri lajeja ja ovat urallaan eri vaiheissa, joten kyse ei ole yhdestä syntymävuosien ikäluokasta.

Huipulle nousulle ei ole yhtä oikeaa ikää: urheilijat ja lajit kehittyvät eri tahtiin.

Suomen naisten kärki on vahva, ja muutama huippuyksilö voi muuttaa maan mitaolimäärää huomattavasti. Koko joukkueen tason noususta näyttö on vaihtelevampaa. Jatkuvuus nähdään vasta tulevinä vuosina: pysyvätkö nykyiset urheilijat huipulla ja nouseeko heidän rinnalleen uusia finalisteja?

Hypoteesia voisi testata tarkastelemalla usean vuoden finaalipaikkoja ja tulostasoa myös ilman kunkin vuoden parhaita urheilijoita.

2. Harrastajamäärät



Hypoteesi: Mitä enemmän tyttöjä aloittaa yleisurheilun ja jatkaa lajissa nuoruusvuosien yli, sitä enemmän samasta syntymävuosien joukosta nousee myöhemmin kansainvälisen tason aikuisurheilijoita.

Suuri harrastajamäärä kasvattaa mahdollisten huippujen joukkoa.

Ratkaisevaa voi olla pitovoima: kuinka moni jatkaa 15-19-vuotiaana ja saa mahdollisuuden kehittyä aikuisena.

Vaikutus näkyisi vasta vuosien viiveellä. Yhden vuoden mitalemäärä on tämän testaamiseen liian sattumanvarainen.

Suuri harrastajamäärä voi lisätä huipulle nousevien määrää, mutta yhteys ei ole automaattinen. Harrastajapohja kasvoi pitkään, mutta lisenssimäärä on laskenut 2010-luvun puolivälin huipusta. Nykyisten huippunaisten menestystä ei voi selittää vertaamalla saman vuoden kokonaislisisenssejä ja mitaleja. Olennaisempaa olisi seurata tyttöjen syntymävuosittaisia määriä, lajissa pysymistä ja myöhempää aikuismenestystä. Se ei yksin selitä naisten viimeaikaista menestystä.

3. Pitkän kehityspolun vaikutus

Hypoteesi: Jotain on tehty oikein 8-16 vuotta sitten

Naisten nykyinen menestys heijastaa nuoruusvuosina alkanutta kehitystä.

Urheilijan kehitys ei etene tasaisesti. Nuorena menestyminen voi avata mahdollisuuksia, mutta osa urheilijoista nousee kansainväliselle tasolle vasta myöhemmin. Ratkaisevaa voi olla, saako urheilija jatkaa kehittymistä myös silloin, kun tulokset eivät vielä ennusta mitalia.

Jos haluamme arvioida tätä selitystä, meidän pitäisi seurata samoja urheilijoita nuoruudesta aikuisikään: millaisia mahdollisuuksia heillä oli harjoitella, kilpailla ja pysyä mukana?

4. Valmennusosaaminen ja tiimit



Hypoteesi: Osa nykyisestä menestyksestä johtuu siitä, että huippu-urheilijoilla on ollut osaavaa ja heidän tarpeisiinsa sopivaa valmennusta.

Valmentaja vaikuttaa päivittäin harjoittelun sisältöön, tekniikkaan, kuormitukseen ja kilpailuihin valmistautumiseen. Pitkä yhteistyö voi auttaa tunnistamaan, mikä toimii juuri kyseisellä urheilijalla. Myös toimiva yhteistyö muun tukitiimin kanssa voi vaikuttaa kehitykseen.

Menestyvän urheilijan hyvältä näyttävä valmennussuhde ei kuitenkaan yksin osoita, että juuri se aiheutti menestyksen.

Tätä pitäisi tutkia vertaamalla urheilijoiden kehitystä, valmennusratkaisuja ja myös niitä uria, jotka eivät johtaneet huipulle.

5. Naisten terveyden parempi huomioiminen

Hypoteesi: Naisten terveyteen liittyvien kysymysten parempi tunnistaminen on auttanut osaa urheilijoista harjoittelemaan pitkäjänteisemmin ja säilyttämään suorituskykynsä.

Esimerkiksi energiansaatavuuden, rautatilanteen, luuston terveyden ja kuukautistoiminnan ongelmat voivat vaikuttaa urheilijan terveyteen ja harjoitteluun. Jos ongelma havaitaan ja siihen puututaan ajoissa, urheilija voi välttyä pitkältä tauolta tai jatkaa harjoittelua paremmassa kunnossa.

Tutkimustiedon lisääntyminen ei vielä osoita, että juuri sen käyttö selittää Suomen mitalit.

6. Lajien mikrokulttuurit



Hypoteesi: Menestys on voinut syntyä muutamassa vahvassa lajiryhmässä, vaikka koko naisyleisurheilun taso ei olisi noussut samalla tavalla.

Moukarinheitossa, seiväshypyssä, aitajuoksussa ja kestävyysjuoksussa urheilijat tarvitsevat erilaista osaamista ja harjoitteluympäristöä.

Yhden lajiryhmän toimiva valmentajaverkosto voi auttaa useaa urheilijaa, vaikka sama kehitys ei näkyisi muissa lajeissa.

Hypoteesia pitäisi testata lajeittain: nouseeko kansainväliselle tasolle useita urheilijoita samasta lajiryhmästä ja jatkuuko kehitys myös nykyisten tähtien jälkeen? Koko Suomen mitalemäärä voi peittää nämä erot.

7. Kansainvälistyminen



Hypoteesi: Säännöllinen kilpaileminen kansainvälisessä seurassa on auttanut suomalaisnaisia kehittymään ja onnistumaan arvokisoissa.

Kansainväliset kilpailut kertovat, miten oma tulostaso kestää kovassa seurassa. Samalla urheilija oppii kisojen rytmiä, matkustamista ja kilpailutilanteiden hallintaa. Kansainväliset kontaktit voivat myös tuoda uusia näkökulmia harjoitteluun.

On kuitenkin mahdollista, että kansainvälisiin kilpailuihin pääsevät juuri ne urheilijat, jotka olivat jo valmiiksi kehittymässä huipulle. Osallistumisen vaikutusta pitäisi siksi arvioida urheilijan tuloskehityksen ja kilpailumahdollisuuksien aikajärjestyksen avulla.

8. Sattuma, ajoitus ja kilpailutilanne

Hypoteesi: Osa yksittäisen arvokisavuoden mitalemäärästä johtuu siitä, ketkä urheilijat ovat terveinä ja parhaimmillaan juuri kyseisissä kilpailuissa.

Mitaliin vaikuttaa oman suorituksen lisäksi kilpailijoiden taso ja onnistuminen. Kun maan mitalit ovat muutaman urheilijan varassa, yhden loukkaantumisen, epäonnistumisen tai huippusuorituksen vaikutus koko maan tulokseen on suuri.

Sattuma ei vähennä mitalin arvoa. Se kuitenkin tekee yhden kisavuoden tuloksesta epävarman mittarin järjestelmän muutokselle. Pysyvämpää kehitystä pitäisi arvioida useista kisoista sekä mitalien lisäksi finalistien ja muiden kansainvälisen tason urheilijoiden määrällä.

Päätelmät

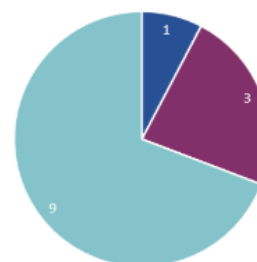
- Monitekijäinen malli
- Oikeat kysymykset ovat
 - miten menestystä mitataan
 - onko suomalaisessa naisyleisurheilussa tapahtunut systeeminen muutos, joka selittäisi menestyksen?

Miksi suomalaisnuorten menestys yleisurheilussa ei näy mitalisateena aikuisena?

Kuinka suuri osa menestynyt yleisessä sarjassa?

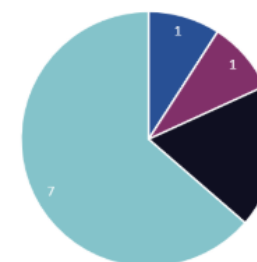
Huomioitu juniorien EM-mitalin vuosina 2001-2017 saavuttaneet suomalaiset

Miehet (13)



■ Globaalit mitalistit ■ EM-mitali JA globaali TOP8
■ EM-mitali TAI globaali TOP8 ■ EM-pistesija
■ Ei arvokisamenestystä

Naiset (11)



■ Globaalit mitalistit ■ EM-mitali JA globaali TOP8
■ EM-mitali TAI globaali TOP8 ■ EM-pistesija
■ Ei arvokisamenestystä



Palomäki ym. <https://www.yleisurheilu.fi/uutinen/millaista-menestysnakymaa-suomen-seitseman-mitalin-potti-em-kotikisoista-lupaa/>







YLEISURHEILU

Nooralotta Nezirin uskomaton veto yhdeksän vuoden jälkeen: ”Piti olla perheenäiti Porissa”

Pika-aiturin paluu huipulle on ollut tunteikas. Hän rikkoi vihdoinkin oman ennätyksensä.

– Yhdeksän vuotta sitten ajattelin, että olisin tällä hetkellä perheenäiti Porissa. Rehellisesti sanottuna ajattelin, etten enää urheilisi. Että se on Pariisin olympialaiset, siellä finaalissa ja kotio. Mutta vuodet menivät eri lailla.

Tulevaisuudesta Neziri ei tiedä, eikä hän ota kantaa jatkaako seuraaviin olympialaisiin.

– Urheilu tuntuu nyt niin hyvältä, että lopettaminen tähän vuoteen tuntuisi hassulta. Tein syksyllä sen päätöksen, että katson miten tämä kesä menee. Minimitavoite jatkamiselle oli ennätys ja nyt se on täytetty.

IKÄ tuodaan usein urheilussa esiin huonona puolena, eikä kolmikymppistä urheilun yhteydessä pidetä enää nuorena. Mutta Neziri kokee olevansa valmiimpi urheilija nyt kuin aiemmin.

– Vaikka on epävarmuutta niin kuin tänäänkin, mutta on sellainen varmuus ja itseluottamus. Kaikki tekeminen tuntuu minusta paremmalta nyt kuin 25-vuotiaana.

Neziri ei ihan täysin ostakaan väitettä iän vaikutuksista.

– Onko se edes täysin totta, että 30-vuotias olisi vanha urheilija? Eihän millään muulla elämän osa-alueella 30-vuotiaasta sanottaisi vanhaksi. Ja meillä on paljon esimerkkejä, että naiset perustavat perheen ja tulevat vielä lähemmäs 40-vuotiaana ihan huipulle.



Tulevaisuus

A woman with dark hair in a bun, wearing a red tank top and dark jeans, is watering a garden. She is holding a black watering can and pouring water onto a bed of green leafy plants. In the background, there are tall corn stalks and a greenhouse structure. The scene is set during sunset or sunrise, with warm golden light. A semi-transparent white banner is overlaid on the middle of the image.

Rakennetaan kestäviä urheilu-uria



Hoidetaan perusasiat kuntoon – ei optimoida liikaa liian aikaisin



A close-up, low-angle shot of a person's foot in a black and white running shoe, captured mid-stride on a treadmill. The shoe's sole is white with a black patterned tread. The treadmill belt is dark and textured. In the background, another person's leg is visible, also running. The scene is brightly lit, likely from a window, creating a warm, golden glow. A semi-transparent white banner with red text is overlaid on the left side of the image.

Tutkimus vs. Käytäntö vai Tutkimus & Käytäntö



Kiitos!