



**UNIVERSITY
OF TURKU**

This is a self-archived – parallel-published version of an original article. This version may differ from the original in pagination and typographic details. When using please cite the original.

AUTHORS	Thorström Tarmo, Härkki Tellervo, Vänttinen Anna
TITLE	Innovaatiokurssi tuottaa laadukkaita ratkaisuja sykkeen ja sykevälivaihtelun mittaamiseen KAS!-blogi https://blogit.utu.fi/kasblogi/2023/10/11/innovaatiokurssi-tuottaa-laadukkaita-ratkaisuja-sykkeen-ja-sykevalivaihtelun-mittaamiseen/
YEAR	2023
VERSION	Publisher's pdf



Innovaatiokurssi tuottaa laadukkaita ratkaisuja sykkeen ja sykevälivaihtelun mittaamiseen

11.10.2023 Turun yliopisto

Categories: [CERLI](#), [käsityökasvatus](#), [Kehittämishankkeet](#), [opettajankoulutus](#), [Opetus](#), [opiskelu](#)

Share



Pedagoginen innovaatioprosessi käsityön opetuksessa (KÄSK9965) päättyi jo toukokuussa, mutta opiskelijoiden ja Helsingin yliopiston humanistis-yhteiskuntatieteellisen instituutin (HSSH:n) yhteistyönä syntyneiden mittausinnovaatioiden työstäminen jatkuu ja poikii uusia tutkimusaloitteita.

Kevään opintojaksolla HSSH:n metodologinen yksikkö toivoi opiskelijaryhmiltä käyttäjästävällistä eli pitkäaikaisen mittaamisen mahdollistavaa liiviratkaisua sydämen sykkeen ja sykevälivaihtelun mittaamiseen. Opiskelijoiden tehtävänä oli varmistaa liivien käyttömukavuus tinkimättä kuitenkaan mitattavan signaalin tieteellisestä laadusta.

Tähän asti markkinoilla saatavilla olleet EKG-teknologiaa käyttävät tuotteet on suunniteltu pääasiassa urheilusuuritusten mittaamiseen. Niissä lähtöoletuksena on ollut, ettei mittauslaite voi olla mukava käyttää, sillä laadukkaan signaalin on oletettu edellyttävän tuotteen tiukkaa istuvuutta. Mittausliivin käyttö tieteellisessä tutkimuksessa, esimerkiksi opiskelijahyvinvoinnin tarkastelussa, kuitenkin edellyttää pitkäaikaista mittaamista ja siten suurempaa käyttömukavuutta.

Toimeksiantoon tarttui kaksi ryhmää, joissa liiviratkaisuja suunniteltiin tiiviissä yhteistyössä HSSH:n ja opiskelijoiden välillä. HSSH tarjosi opiskelijoiden käyttöön testattavaksi erilaisia markkinoilla olevia tuotteita sykevälivaihtelun mittaamiseen. Lisäksi HSSH:n yhteyshenkilö ja liivihankkeen toinen perustajajäsen Visajaani Salonen auttoi opiskelijoita tarvittavan mittausteknologian suunnittelussa ja asentamisessa. Molemmat ryhmät käyttivät liiveissään Suunnon Movesense-mittausensoreita. Muut käytetyt ratkaisut ovat liikesalaisuuden alaisia. Molemmista

innovaatioista tullaan tekemään keksintöilmoitukset.

Lotta Terho, Otso Suonpää, Henna Malmsten ja Mikko Piippo valmistivat kevytrakenteisen mittausrintaliivin käyttäen valmisliiviä, johon mittausteknologia integroitiin niin, ettei se näy liivin ollessa päällä. Ryhmän suorittamissa mittaustesteissä liivi on ollut mukava päällä ja sen keräämä sykesignaali on ollut laadultaan jopa odotettua parempaa.

Toinen opiskelijaryhmä lähestyi toimeksiantoa eri näkökulmasta. Juuso Virta, Henna Lapinlampi ja Karoliina Koivukangas pohtivat, voisiko sykemittausteknologian integroida tuotteeseen, jonka ei ole tarkoituskaan olla päällä huomaamaton. Tähän ovat perustuneet esimerkiksi markkinoilla olleet mittausrheiluliivit, jotka antavat korkean tukitason urheilusuorituksen ajaksi. Virta, Lapinlampi ja Koivukangas kuitenkin veivät ajatuksen astetta pidemmälle ja päättivät lisätä mittausteknologian tehdasvalmisteiseen ryhtiliiviin. Ryhtiliivin tarkoituksena on suoristaa käyttäjänsä ryhtiä, joten se aiheuttaa väkisin käyttäjälleen epämukavuutta. Liiviin asennettu mittausteknologia ei kuitenkaan huononna liivin käyttömukavuutta, vaan lisää vain liiviin uuden hyvinvointia edistävän tekijän. Visajaani Salonen ja liivihankkeen toinen perustajajäsen Anna Vääntinen pitivät opiskelijoiden ratkaisua oivaltavana, joskin innovaation potentiaalinen käyttäjäkunta lienee rajallinen.

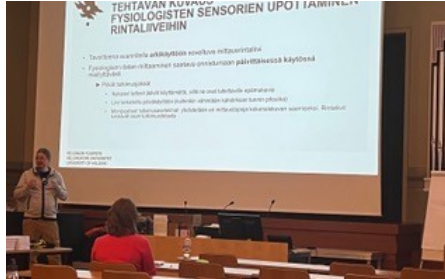
Työskentelyssä mukana Turun yliopiston käsityökasvatuksen professori Eila Lindforsin luotsaamalla innovointia ja sen pedagogisia sovelluksia tarkastelevalla opintojaksolla olivat opiskelijoita ohjaamassa käsityökasvatuksen yliopisto-opettajat Rauli Lehtinen ja Tarmo Thorström. Yhteistyön osana opiskelijat antoivat [Satakunnan Kansalle haastattelun](#).

Kuluneella viikolla Turun yliopiston opettajankoulutuslaitoksen Rauman kampuksella yhteistyöhön osallistuneet käsityökasvatuksen maisteriopiskelijat noutivat HSSH:n johtajan, professori Risto Kuneliuksen allekirjoittamat osallistumistodistukset.

Yliopistoyhteistyön taustalta löytyy HSSH:n Visajaani Salosen ja käsityötieteen yliopistonlehtorina Raumalla työskentelevän Tellervo Härkin aiempi katseenseurantateknologiaan keskittynyt tutkimusyhteistyö. Opintojaksolla opiskelijoiden työstämien oppimista reflektoivien päiväkirjojen ja loppuesseiden pohjalta ollaan kirjoittamassa teknologiaohjautuvaa pedagogista innovaatioprosessia tarkasteleva tieteellinen artikkeli.

Suunnitteilla on myös tutkimusprojekti, jossa Rauman kampuksen käsityökasvatuksen opiskelijat pääsisivät testaamaan mittausrintaliiviä opiskeluhuvinvoinnin seurannassa. Tavoitteena tuolla projektilla tulee olemaan mittausrintaliivin keräämän datan validointi, joka mahdollistaisi liivin käytön myös muissa tieteellisissä hyvinvointitutkimuksissa. Kevään kehitystyö olikin erinomainen askel eteenpäin matkalla kohti laajempaa sydämen sykkeen ja sykevälivaihtelun hyödyntämistä kasvatus-tieteellisen tutkimuksen osana.

Blogin ovat kirjoittaneet Turun yliopiston opettajankoulutuslaitoksen Rauman kampuksen yliopisto-opettaja Tarmo Thorström ja yliopistonlehtori Tellervo Härkki sekä Anna Vääntinen.



Helsingin yliopiston humanistis-yhteiskuntatieteellisen instituutin projektisuunnittelija Visajaani Salonen luennoi käsityökasvatuksen opiskelijoille sykkeen ja sykevälivaihtelun mittaamisesta ja siihen aiemmin käytetyistä mittausrintaliivista.



Luenolla opiskelijat pääsivät myös itse tutustumaan sykevälivaihtelun mittaamiseen kehitettyihin tuotteisiin.