





3D-internet ja uudet toimintatavat lähentävät kansainvälisiä tekijöitä.

Maailman tiedekeskukset ovat ottaneet pelillisyyden vahvasti esille, mm. Leonardo da Vincin nimeä kantava tiedemuseo. Peliteollisuus hyödyntää laserkeilainteknologioita fotorealististen mallien tuottamisessa.



Maikka Ahlavo

### HAASTEENA KATTAVIEN VERKOSTOJEN JA HUBIEN HYÖDYNTÄMINEN

”3D-sovellusalueiden kirjo kasvaa jatkuvasti kaikkialla. On nähtävissä, että metsäteollisuuskin on palaamassa viennin avainteollisuudeksi Suomessa. Suurimmiksi haasteiksi nousevat koko Suomen kattavien verkostojen rooli vietäessä huippututkimusta kotimaisiin yrityksiin. Vain jakamalla osaamistamme mm. lukioihin ja ammattikorkeakouluihin sekä tekemällä näiden kanssa tasavertaista yhteistyötä voimme tulevaisuudessa itsekkin kehittyä ja saada motivoituneita diginatiivitaustaisia opiskelijoita”, jatkaa Hyypä.

### 3D-KARTAT JA VIRTUAALIMAAILMAT TULEVAISUUDEN 3D-INTERNETIN POHJANA

Kolmiulotteiset virtuaalimaailmat mahdollistavat tehokkaasti tiedon visualisoinnin ja 3D-karttojen esittämisen. Alueelle rakentavat yritykset, asukkaat ja muut sidosryhmät voivat käyttää virtuaalimallia ja sen aikasarjaa suunnittelun apuna ja päätöksenteon tukena. Kaupunkimallit ja sisätilamallit, 3D-esittämistekniikat ja sensoriverkot mahdollistavat oppimismaiseman rakennetusta ympäristöstä. Avoimet aineistot ja lähdekoodi takaavat sen, että aivan uudenlaisia sovelluksia tullaan näkemään piakkoin esim. insinööriosamisen pelillistämisen, matkailussa, muotoilussa, kulttuuripuolella ja hyvinvointi- ja terveyspalveluissa sekä elintarvike- ja bioteollisuudessa.

### HUIPULTA YHDESSÄ VIELÄ YLEMMÄS

Suomi on nykyisin maailman johtavia maita laserkeilausteknologian hyödyntämisessä maankäytön ja metsätalouden sovelluksissa. Huippuyksikkö tekee yhteistyötä kymmenien suomalaisten ja ulkomaisten yritysten kanssa. Rakennusallalla tärkeimpiä yhteistyökumppaneita ovat Terrasolid Oy, Adminotech Oy, EKE Oy, Terratec Oy, SRV-yhtiöt ja Vahanen-yhtiöt. Teemme myös läheistä yhteistyötä strategisen huippuosaamisen keskittymien sekä lukuisten koti- ja ulkomaisten tutkimus- ja julkishallinnon organisaatioiden sekä kaupunkien (Espoo, Helsinki, Tampere, Seinäjoki ja Oulu) kanssa. Yleensä huippuyksiköksi pääseminen mahdollistaa alan tutkimuksellisen ja yhteiskunnallisen kasvun myös huippujulkaisujen, teollisuusyhteistyön ja monialaisten projektien myötä. Tavoitteena on koota Suomen maanmittaus- ja rakennusalan yritykset toimivaan innovaatioverkostoon.

## LASERKEILAUKSEN HUIPPUYKSIKKÖ

Suomen Akatemia valitsi yli 120 tasokkaan hakijan joukosta 14 huippuyksikköä kaudelle 2014–2019. Huippuyksikkö on tutkimus- ja tutkijankoulutusympäristö, jolla on selkeät tutkimukselliset päämäärät ja yhteinen johto. Yksiköitä rahoitetaan kuuden vuoden ajan, mikä antaa mahdollisuudet pitkäjänteiseen tutkimukseen ja riskinottoon. Huippuyksiköitä rahoittavat Suomen Akatemia, yliopistot, tutkimuslaitokset ja yritykset. Lisäksi yksiköt saavat rahoitusta useista muista lähteistä. Laserkeilauksen huippuyksikkö on ainoa Aalto-yliopiston insinööritieteiden korkeakoulun Suomen Akatemian huippuyksikkö.

Huippuyksikköön kuuluu yli 30 tohtoritason osaajaa. Huippuyksikön johtaja on professori **Juha Hyypä** Geodeettiselta laitoksesta. Aalto-yliopiston osuudesta vastaa professori **Hannu Hyypän** johtama ryhmä, jossa on 15 henkilöä. Muut partnerit ovat professori **Markus Holopaisen** ryhmä Helsingin yliopistosta ja akatemiaprofessori **Juha Kostamovaaran** ryhmä Oulun yliopistosta.

Mittaus- ja mallinnustekniikat tarjoavat uusia avauksia luonnonvarojen kestävään käyttöön pohjautuvien pelto- ja ruokajärjestelmien kehittämisessä.

Suomi on nykyisin maailman johtava maa laserkeilausteknologian hyödyntämisessä maankäytön ja metsätalouden sovelluksissa. Myös referoiduilla huippujulkaisuilla mitattuna huippuyksikkö on maailman johtava laseralla. Lähes kymmenen huippuyksikön tutkijaa on maailman kärjessä, mistä voimme olla tyytyväisiä.

## OSAAMISPERUSTEINEN TIETOTAIDON VIEMINEN YHTEISKUNTAAN

”Suomi ja Aalto-yliopisto ovat start-up-yritysten luvattu paikka. Aalto-yliopisto on sijoittunut MIT:n vertailussa arvioidusta 200 yliopistosta nousevien tähtien joukkoon innovaatio- ja yritys- ja yrittäjyystoimintaa tarjoavista yliopistoista. Huippuyksikössä toimitaan siten, että yhteiskunta ja yritykset pystyvät hyötymään yhä enemmän laserkeilauksen tietotaidosta. Ryhmämme taitavat tekijät, osaaminen, monialaisuus ja hyvät suhteet teollisuuteen ovat huippuyksikölle kaikki kaikessa, jolloin nopeat uudet avaukset ja spin-offit ovat mahdollisia ja tuloksekkaita”, tiivistää professori Hannu Hyypä lopuksi.



Koordinaattori Marika Ahlavuo toimii Aalto-yliopistossa Rakennetun ympäristön mittauksen ja mallinnuksen instituutissa ja Suomen Akatemian Laserkeilauksen huippuyksikössä sekä Metropolia Ammattikorkeakoulussa rakennus- ja kiinteistöalalla koordinoiden eri osapuolten tutkimusta ja kehitystä.

Sähköposti [marika.ahlavuo@aalto.fi](mailto:marika.ahlavuo@aalto.fi).



Marika Ahlavuo