



Smart City Expo, World Processor by Ingo Günther

Maankäyttöalan koulutus, tutkimus- ja kehitystoiminta on vahvassa murroksessa Suomessa. Maailmanlaajuiset kehitystrendit ovat vahvasti

Erilaiset paikannuspalvelut ja niiden visualisointi lisääntyy jatkuvasti.

# Mistä maankäyttöalalle draivia?

Teksti ja kuvat:  
Hannu Hyyppä ja Marika Ahlavuo

suuntautumassa mm. kohti älykkäitä kaupunkeja ja ilmastonmuutoksen aiheuttamien riskien hallintaa ja -havainnointia. Myös uudenlaiset yhteisölliset paikkatietopalvelut ja avoin data tarjoavat runsaasti monialaista tiedon soveltamista. Tutkimussektorin, yliopistojen sekä korkeakoulujen yhdistämisestä aiheutuvat muuttuvat vastuut jäsensivät maankäyttöalaa. Alan täydennyskoulutus ja palvelurakenne muuttuneet myös rajusti, kun mm. ammattikorkeakoulut rakentavat omia maksullisia liiketoimintakonseptejaan. Viime vuosien myllerryksessä maankäyttöalalle on tosin sadellut kunniaakin totuttua enemmän.

**UUDENLAISTA SUBSTANSIOSAAMISTA** tarvitaan tällä hetkellä koko kiinteistöalalla. Geoinformatiikka-ala on jo pidempään hakenut laajentumista tietotekniikasta ja lukuisista sovellusaloista. Käyttäjäkokemus, reaaliaikainen mittarointi, kustannustietoisuus ja paikkatietopalvelut laajenevat pian koko rakennetun ympäristön elinkaaren ajalle.

## YHTEISKUNNAN SÄÄSTÖT UUDISTAVAT ALAA

Tutkimuksella on vahva kysyntä ja tekniikka kehittyvä vauhdilla. Muutoksessa päivittyvä teknologian sovellusosaaminen vaatii yhä enemmän osaajia. Alaa uhkaavat ja tapahtuneet fuusiot hidastavat, tuhoavat tai ainakin muuttavat hyvässä nousukiidossa olevaa tutkimuskenttää. Suomen kenties ketterin tutkimuslaitos ja Euroopankin johtava paikkatiedon tutkimuslaitos (ent. Geodeettinen laitos) on yhdistetty Maanmittauslaitokseen. Samoin Aalto-yliopiston maankäyttötieteiden laitosta uhanee fuusio joidenkin Aallon laitosten kanssa. Myllerryksessä on nyt koko maankäyttöalaa. Geodeettinen laitos oli vuosina 2009–2014 Suomen tehokkain tutkimuslaitos, jos mittarina käytetään arvojuhlakausia ja tulos-panos-laskelmia. Fuusion myötä Maanmittauslaitoksesta tuli tiittävästi Suomen suurin tutkimuslaitos työllistäen muutaman

tuhat henkeä. Tehokkuusmittareiden valossa uudessa konseptissa lienee haastetta kerrakseen. Saavutetaanko fuusion halutut tulokset uudella kokoonpanolla?

Koulutusjärjestelmä on taannut meille tasapuolisen mahdollisuuden havainnoida ja ainakin yrittää ymmärtää ympäristöämme. Koululaisille lähes äidinmaidossa tutuiksi tulleita termejä ovat mobiililaitteet, pelillisuus, virtuaalisuus ja nykyään jopa ohjelmointi, GPS, paikkatietopalvelut ja navigointi. Maamme kirjastot ovat ottaneet vahvan roolin kansalaisten sivistäjänä mm. uuden teknologian käyttöönotossa. 3D-printtaus ja videoiden digitointi ovat ohjelmassa ainakin Espoon kirjastoissa. Arjessa tapahtuvan muutoksen innostunut vastaanotto tulisi jalkauttaa myös maankäyttöalalle. Kuinka vastata siihen, että saamme jatkossa alalle innostuneet ja osaavat tekijät?

### TILOJEN HYÖDYNTÄMINEN JÄI KESKEN

Uudenlaiset ja mukautuvat tilat olivat yleistymässä, osittain ne jäivät laman ja lisääntyneen kustannustehokkuuden hampaisiin. Haaste on edelleen saada tilat tuottamaan varsinaisen käyttötarpeen lisäksi vielä enemmän hyötyä omistajilleen ja käyttäjilleen. Uudet opiskelukampukset sekä erilaiset hubit mahdollistavat kohtaamisen lisäksi vaikka minkälaisia mahdollisuuksia. Innovaatiokeskittymän kehittämisen kannalta on tärkeää luoda uutta toimintaa. Arjen muutoksessa vain harva jaksaa järjestää jatkuvasti esim. poikialaisia tapahtumia, joissa omaa ja alan osaamista voisi tuoda esille laajemminkin asiasta kiinnostuneille. T&K-osaajat yrityksissä ja kentällä hajaantuvat entistä enemmän valtaosan juostessa yhä vaikeammin saatavan rahoituksen perässä.

### MISTÄ UUDET TOIMIJAT ALALLE?

Yliopistot ja ammattikorkeakoulut ovat koulutuksessa tehneet omat linjauksensa. Koulutusputki on uudistunut rajusti viime vuosina. Nyt Aallon uudet maankäyttöalalle haluavat opiskelijat valitsevat rakennetun ympäristön tai energia- tai yhdyskuntatekniikan kandidipääaineen välillä. Tulevat teekkarit eivät ole enää

## ”Arjessa tapahtuvan muutoksen innostunut vastaanotto tulisi jalkauttaa myös maankäyttöalalle.”



## ”Innovaatiokeskittymän kehittämisen kannalta on tärkeää luoda uutta toimintaa.”

maanmittarikillassa vaan paljolti mm. rakennusinsinöörillä. Koulutuksessa hyödynnetään edelleen paljolti niitä tuloksia, joita T&K-toiminta tuottaa. Maankäyttöalan tieto ja sen elinkaari ovat muodostuneet tärkeiksi lähtökohdiksi niin kaupallisessa hyödyntämisessä, tutkimuksessa kuin opetuksessa.

### KUINKA EROTTUA JA NÄKYÄ?

Sosiaalinen media ja virtuaalinen yhteiselo erilaisine sovelluksineen ohjaa nuorten kiinnostusten kohteita ja arvostusta esim. alan yrityksiin ja päättäjiin. Keskustelu- ja esiintymistaidot, demoaminen ja erikoistuminen ovat avainasemassa tähdittäessä työmarkkinoille. Kotimaisuus toimintakenttänä ei välttämättä



Terrasolid toimii ulkomailla suomalaisen maankäyttötieteen lippulaivana.

Kaavoituksen edellytyksenä olisi, että työpaikat, liikennetilat, taloudellinen kasvu ja muu hyvinvointi saataisiin tasapainoon.



Tiloissa on aivan liian vähän kiinnitetty huomiota muuttuvaan visualisuuteen ja mukautuviin olosuhteisiin.

# ”Kotimaisuus toimintakenttänä ei välttämättä ole enää avainasemassa uusille alan toimijoille.”

ole enää avainasemassa uusille alan toimijoille. Intiassa insinöörien ammattiosaaminen on noin puolet edullisempaa kuin Suomessa ja yhtä kotimaista insinööriä kohti löytyy lukuisia intialaisia osaajia.

Maankäyttöalan yhtenäinen kotimainen näkyminen tukisi paitsi alan markkinointia myös alan asiantuntijatoimintaa niin kotimaassa kuin kansainvälisestikin. Maailman markkinat ovat hyvin avoimet ja digitaalisuus tuo kaukaisetkin asiantuntijat nopeasti myös kotimaisten yritysten hankkijoiden hyödynnettäviksi. Sillä, onko digitaalinen asiantuntijatieto kotimaista, on yhä pienempi merkitys – hinta, laatu ja toimitusvarmuus ratkaisevat.

## MEDIA MUUTTAA MUOTOAAN – TÄSMÄTIETOA TARVITAAN

Median valtavirrasta on välillä hankala erottaa, pohjautuuko juttu yksittäisen henkilön asiantuntijatietoon vaiko pelkästään mielipiteeseen. Eli kaikki mediassa julkaistu tieto ei välttämättä ole faktaa vaan se voi perustua olettamukseen tai mielipiteeseen. Alan tekemisen kokoaminen teemanumeroin laajemmin esittelyyn vahvistaisi alan imagoa niin ammattilaisille kuin alasta kiinnostuneille.

## USKOMUS:

### OPINNÄYTETYÖT 2000-LUVULLA

### ALAN TUTKIMUKSEN HUIPPUA

Opinnäytetyöt eivät yleensä ole huippututkimusta, vaan useimmiten ne on tehty asiantuntijaohjauksessa, joiden kautta voi päästä käsiksi myös viimeisimpään huipputietoon. Tosin onneksi alan muutamat väitöskirjat ja niistä syntyneet spin-offit täyttävät huippututkimuksen tunnusmerkkejä. Eri projekteissa saavutetun tutkimustiedon hyödyntäminen osana monialaisia projekteja ja hankkeita alkaa olla hyvinkin kilpailukyinen voimavara hyödynnettäväksi yritysten ja kaupunkien uusissa maankäyttöalaaan liittyvissä hankkeissa.

## INNOVATIIVISUUDELLE NÄKYVYYTTÄ

Suomalaisen maankäyttöalan toimijoiden yhtenä vahvuutena on viime vuosina ollut innovatiivisuus. PehmoGIS on ollut jo vuosia palkittu brändi. Eräs tuore menestys on Oskari Vilamon rahaston yhtenä rakennusalan parhaana palkitsemalla väitöskirjan tekijä ja tunnustuspalkinnon saanut TKT **Antero Kukko**. Maailmanluokassakin vaikuttava mittausalusta ja henkilökohtainen karttoitus kelpaisi vaikkapa vuoden insinööripalkinnoksi. Menestystä on myös tullut mm. ohutlevy tuotteiden suunnittelukilpailussa, jossa TaM **Juho-Pekka Virtanen** tiimeineen voitti oppilaitossarjan. Lopputuote oli sähköavusteinen

polkupyörä, jonka kantava runko koostuu ohutlevyrakenteista. Tuote noudatti Open Source -henkeä: kuka tahansa voi tilata itselleen työstötiedostot ja tehdä mieleisensä pyörän. Rungon kokoaminen käy helposti yhdessä illassa.

Erilaiset robottikopterisovellukset ovat vallanneet televisiossa ja ammattilehdissä katselu- ja lukuaikaa. Suomen Laatu yhdistys ry:n organisoimassa kansainvälisessä Vuoden laatuinnovaatio-kilpailussa 2014 mikroyritysten sarjan voitti Sharper Shape Oy – Next Eagle. Yritys on ollut erittäin näkyvästi esillä jopa ulkomaisessa mediassa viimeisen puolen vuoden aikana. Ideana on sähkölinjojen, kaasuputkien ja vastaavien rakennelmien automaattinen tarkistusjärjestelmä pienlennokkeja käyttäen. Suomen Akatemian huippuyksikön saaminen maankäyttötieteiden alalle vuonna 2014 on myös mahdollisuus luoda laajempi yhtenäinen toimijailme alaa yhdistämään.

## TILAAJA- JA ASIANTUNTIJAOSAAMINEN VANHENE NOPEASTI

Onko päättäjillä ja virkamiehillä tarpeellinen ja uusiin tietoihin hallussaan, kun isoista suunnittelu- ja rakennusprojekteista tehdään hankintapäätöksiä maankäyttölalalla? Loppukädessä esim. kunnassa toteutettujen suunnittelu- ja rakennusprojektien rahoittajina ovat kuntalaiset. Tarvitaanko täydennyskoulutusta ja kuka sen järjestää? Missä tieto luuraa on edelleen relevantti kysymys. Tiukat ajat kiristävät rahoittajien kukkaron nyörejä. Uudistuminen, aito yhteistyö ja prosessien näkyvöittäminen kuuluu kaikille. Olemassaolevat päätöksentekoprosessit ja osaaminen täytyy tuoda esille yhteistoiminnalla – ei kalliilla kuntalaisten maksamilla selvityksillä. Yliopistossa on yllättävän paljon uutta osaamista vauhdittamaan alan kehittymistä. Mistä löydämme yhteistyön avaimet?

## ALAN YHTEISTYÖ LUO TULEVAISUUTTA JA USKOTTAVUUTTA

Toimivat ja tuetut linkit EU:n alueiden komiteaan antavat mahdollisuuden saada osaamistamme näkyviin myös Euroopan tasolla. Tarvitsemme edelleenkin ammattikunnan, joka kehittää tarmokkaammin alan suunnittelua ja tiedonkeruuta sekä yhdistää osaamistaan muiden ammattikuntien kanssa. Kerätty tieto yksinään ei riitä. Kentälle tarvitaan sovelluspuolen osaajia ja jatkojalostajia. Yritysten ja oppilaitosten yhteistyössä on vielä todella parannettavaa. Näin luotavat uudet alustat toivottavasti vastaavat paremmin tarpeeseen kuin yliopistojen ja ammattikorkeakoulujen yhdistäminen, jonka tavoitteena on selkeästi kustannusten vähentäminen ja sivutuotteena tutkimustiedon hyödyntämisen lopettaminen. Seuraavassa kahdeksan reseptiä alan edistämiseksi:

1. Luodaan uudenlaisia kokeilualustoja yritysten, yliopistojen, ammattikorkeakoulujen ja kolmannen sektorin välimaastoon.
2. Julkisten opinnäytteiden popularisointi 1–2 minuutin videolla, ideana – ”silmäilemällä selväksi” eli varmistetaan tiedon sovellettuus yritykselle.

”Missä tieto luuraa on edelleen relevantti kysymys.”



## Suomalainen TOTUUDENTORVI

- Muodostetaan yhden alan teemapäivien sijaan kansallisia foorumeita, joissa on mukana tilaajia ja tuottajia.
- Tärkeää on kehittää alan tiedon visualisointia ja popularisointia. Mikä tukisi niitä paremmin kuin ammattilehдемme portaalit.
- Tuemme suomenkielisiä oppikirjoja viemään alaa eteenpäin ja takaamaan yrityksille elinikäistä oppimista tukena poikkialaiseen tekemiseen.
- Tiedon siirtoa oppilaitoksilta, ammattilehdiltä ym. tuetaan yhteisesti esim. rakennus- ja kiinteistöalan wikipedialla, johon rahoitusta on haettavissa useammalta taholta. Tämä täsmätieto on arvokasta oman kentän lisäksi mm. päättäjille.
- Alamme yhteiset tulevaisuuskatsaukset ovat ainoa tapa saada jaettava tietoa vaihtoehtoisista skenaarioista, tällöin ei keksitä pyörää aina uudelleen.
- Ala näkyvöittää hankesalkkujaan, jolloin saavutetaan älykstä erikoistumista. Lähennyttäessä 2020-lukua uusi kasvu perustuu tietoon. Jos haluamme palata menestyväksi kansakunnaksi, tiedon tuottamiseen ja jalostamiseen tulisi panostaa verkostoituen eikä leikaten kustannuksia. Toisaalta pian erottuvat menestyvät alat, toivottavasti maankäyttöala kuuluu niihin.



**Hannu Hyyppä työskentelee Aalto-yliopistossa professorina ja toimii Suomen Akatemian rahoittaman**

**laserkeilaustutkimuksen huippuyksikön Aalto-yliopiston osuuden johtajana sekä Metropolia Ammattikorkeakoulussa rakennus- ja kiinteistöalalla.**  
Sähköposti: hannu.hyyppa@aalto.fi.



**Marika Ahlavo toimii koordinaattorina sekä Metropoliaassa että Aalto-yliopistossa Rakennetun ympäristön mittauksen ja**

**mallinnuksen instituutissa, joka on osa Suomen Akatemian laserkeilaustutkimuksen huippuyksikköä 2014–2019.**  
Sähköposti: marika.ahlavo@aalto.fi.

**KUN MUUTIN RUOTSIIN** 1992, olin elänyt vain suomalaisessa kulttuurissa. Internet oli vielä lapsenkengissä ja vaikka olinkin matkustellut jonkin verran ja ollut Ruotsissa kesätoissa, en osannut juuri mitään maittemme välillä vallitsevista kulttuurieroista käytännössä. Vuosien varrella nuo pienet erot ovat toisinaan yllättäneet, toisinaan naurattaneet. Välillä ne ovat turhauttavia, välillä taas antavat elämään vain lisää väriä ja makua.

Kun suomalainen sanoo: "Olisi mukava tavata uudestaan", hän yleensä tarkoittaa sitä. Suomessa esitettyä ehdotusta tapaamisesta seuraa yleensä myös käytännön toteutus, sikäli kuin vastauksena ei ole suoranainen ei. Suomalaisilla on tästä syystä erittäin luotettava maine maailmalla; jos suomalainen sanoo jotain, se yleensä myös toteutetaan tai toinen osapuoli saa ainakin selityksen, miksi toteutus ei onnistu. Kulttuurimme minäkuvaan kuuluu johdonmukaisuuden ja sanansa pitämisen ihannoiti. Luotettavuus on yksi kansallisista hyveistämme ja usein pidämme sanamme silloinkin, kun olisi parempi olla vähän vähemmän itsepäinen – tai vaikka suunnitelmia muuttamalla saisi paremman lopputuloksen aikaan. Lähdemme usein siitä, että samat ominaisuudet luetaan hyveiksi myös muualla.

Kun ruotsalainen sanoo "Olisi mukava tavata uudestaan", ei ole aivan yhtä varmaa, että tahtotila olisi olemassa edes teoriassa. Ruotsalaiseen kulttuuriin kun kuuluu sanoa mukavia asioita, vaikei tarkoittaisikaan niitä käytännössä. Onhan aina parempi olla positiivinen kuin negatiivinen ja mahdollisia ristiriitoja ei missään tapauksessa saa nostaa päivänvaloon, jos niille ei jo etukäteen ole luodittu valmiiksi ratkaisuvaihtoehtoa tai kahta – vaihtoehtojen ollessa jo etukäteen pohjustettu pienemmissä ryhmissä tai puitu puolivalmiiksi luottohenkilöiden kanssa. Suomalainen saattaa yllättyä tullessaan kokoukseen, jossa hänen mielestään taroituksena on aloittaa keskustelu asiasta ja

päätyä yhdessä lopputulokseen. Ruotsalaisen kuva samasta kokouksesta saattaa olla, että asioista keskustellaan ja päätöskokous on joskus myöhemmin – tai sitten ruotsalainen on jo valmistellut asian kaikessa hiljaisuudessa osanottajien kanssa ja saavuttanut konsensuksen ennen kokousta. Tämä on aina hyvä tarkistaa jo ennen tapaamista, muuten molemmat osapuolet saattavat pettyä.

Suomalaisena Ruotsissa olen usein kuin elefantti posliinikaupassa ja ruotsinsuomalaisena Suomessa taas saatan hämmentyä ympäristön suorasukaisuuden vuoksi. Jos olen ollut pitkään poissa Suomesta, ihmettelen ihmisten suorapuheisuutta ja koen heidän olevan joskus jopa ilkeitä tai ajattelemattomia. Sitten muistan, että heidän ovat suomalaisia – he ovat samanlaisia kuin he ovat aina olleet, minä vain olen erilainen, koska olen huomaamattani omaksunut ruotsalaisen ajatusmaailman ja tavan toimia. Ruotsissa ollessani taas saan usein kuulla, kuinka suorapuheinen olen – joskus ihailvasti ja joskus hienovaraisena varoituksena liian värikkäistä lausunnoistani.

Sanansa pitäminen on hyve myös Ruotsissa – suorapuheisuus ei. Ikävistä asioista puhumalla ei saa pisteitä, jos sitä ei voi tehdä tavalla, joka ei aiheuta ristiriitoja ympäristön kanssa.

Suomalaisena Ruotsissa harjoittelen suoran tien mutkalliseksi tekevää hienovaraista kommunikaatiota. Aika näyttää, oppiiko suomalainen elefantti lopulta elegantiksi kääntyväksi hyllyjen välissä.

**Kirjoittaja on kiinteistörahoituksen erikoistunut maanmittaustekniikan DI, joka työskentelee Chief Investment Officer -nimikkeellä Leimdorfer Real Estate Capitalisassa, joka on pohjoismaiden ensimmäinen kiinteistösijoitusten seniorilainarahastoa hallinnoiva yritys.**