



ePooki

15/2010 - Vuorovaikutus monitieteisessä tutkimus- ja kehitysyhteistyössä

Kirjoittajat: Polojärvi Katja, katja.polojarvi@oamk.fi, Sääskilähti Kirsti, kirsti.saaskilahi@oulu.fi, Sankari Toni, toni.sankari@oamk.fi | Näytä laajemmat kirjoittajatiedot

Julkaistu: 16.12.2010 | Tiivistelmä

[Artikkeliin viittäminen](#) | [Metatiedot](#) | [Julkaisu pdf-muodossa](#) | [Kommentit \(0 kpl\)](#)

Pohjois-Pohjanmaan keskeiset tutkimus- ja koulutusorganisaatiot käynnistivät keväällä 2009 kolmivuotisen yhteistyöhankkeen paikkatietoyhteistyön kehittämiseksi. Monitieteisessä tutkimusryhmässä yhdistyy maantieteen, luonnonvara-alan, mobiilien tietojärjestelmien kehityksen sekä käytettävyyden osaaminen. Monitieteisyys tuo tutkimustoimintaan useita hyötyjä tehden samalla tutkimusryhmän toiminnan haastavaksi. Poikkitieteellisessä verkostossa kehitetään tiiviin vuorovaikutuksen kautta uusia paikkatietoratkaisuja ja -palveluita maakunnan tarpeisiin.

Artikkelissa tarkastellaan monitieteisen tutkimusryhmän toimintaa. Monitieteisyydestä saadaan hyötyjä, mutta vuorovaikutteisen yhteistyön synnyttämiseen ja ylläpitämiseen liittyy myös haasteita. Tarkastelu perustuu Oulun seudun ammattikorkeakoulun (Oamk) Luonnonvara-alan yksikön koordinoimassa [InnoGIS-hankkeessa](#) (Paikkatiedon innovaatioverkoston kehittäminen Pohjois-Pohjanmaalla) toteutettavaan tutkimus- ja kehitysyhteistyöhön.

Oamkin ohella hankkeessa on mukana Keski-Pohjanmaan ammattikorkeakoulu (KPAMK) CENTRIA Tutkimus ja kehitys, Oulun yliopiston maantieteen laitos ja Oulun Eteläisen instituutti. Hankkeen päärahoitus tulee [Euroopan aluekehitysrahastosta](#) [Pohjois-Pohjanmaan liiton](#) [myöntämänä](#). Rahoitukseen osallistuvat lisäksi [Oulun kaupunki](#), [Ylivieskan kaupunki](#), [Kerttu Saalasti säätiö](#) sekä Oulun seudun ja Keski-Pohjanmaan ammattikorkeakoulut.

Paikkatietoasiantuntemuksen yhdistämisellä uusia ratkaisuja ja palveluita

InnoGIS-hankkeessa toteutettavan yhteistyön tarkoituksena on yhdistää organisaatioiden paikkatietoasiantuntemus uusien ratkaisujen ja palvelujen kehittämiseksi. Tarve uusille teknologisisille ratkaisuille, laadukkaille paikkatietoaineistoille ja käyttäjien vaatimusten huomioimiselle on kasvanut paikkatietojärjestelmien ja -teknologian käytön yleistymässä. Paikkatiedon merkitys ja hyödyntämismahdollisuudet on tiedostettu yhteiskunnan eri sektoreilla muun muassa toimintojen suunnittelussa, ohjauksessa ja tehostamisessa.

Hankkeessa työskentelevän tutkimusryhmän jäsenet tekevät tutkimusyhteistyötä toteuttamalla taulukossa 1 kuvatut kehittämistehtävät. Aihepiirit koskevat paikkaperustaisten julkisten palvelujen laajaa kenttää ja edellyttävät tutkimusryhmältä monitieteistä paikkatieto-osaamista.

Taulukko 1. Kehittämistehtävät InnoGIS-hankkeessa

Kehittämistehtävä	Vastuorganisaatio	Keskeinen tavoite
KT1: Paikkaperustaisten järjestelmien ja palveluiden innovointialusta	KPAMK/CENTRIA	Kehitysalusta paikkatietoa hyödyntävien palveluiden kehittämiseen ja testaamiseen.
KT2: Käytettävyys ja vuorovaikutteiset kehittämisympäristöt	Oulun Eteläisen instituutti	GIS-palveluiden käyttöliittymien määrittely ja testaus sekä uusien vuorovaikutusmahdollisuuksien kehittäminen.
KT3: Laserkeilainaineiston tuotantopalvelu ja aineiston hyödynnettävyys	KPAMK/CENTRIA	Julkinen maastotiedon tuotantopalvelu, jossa hyödynnetään kehitettäviä mittaus- ja sähköisen asiointin menetelmiä.
KT4: GIS-analyysiväline palveluiden saavutettavuuden	Oulun yliopisto , maantieteen laitos	Menetelmä palveluiden saavutettavuuden optimointiin

ARTIKKELIT

16.12.2010
15/2010 - Vuorovaikutus monitieteisessä tutkimus- ja kehitysyhteistyössä

RAPORTIT

JULKAISUPERIAATTEET

OHJEITA KIRJOITTAJILLE

JULKAISUNEUVOSTO

ARTIKKELIHAKU

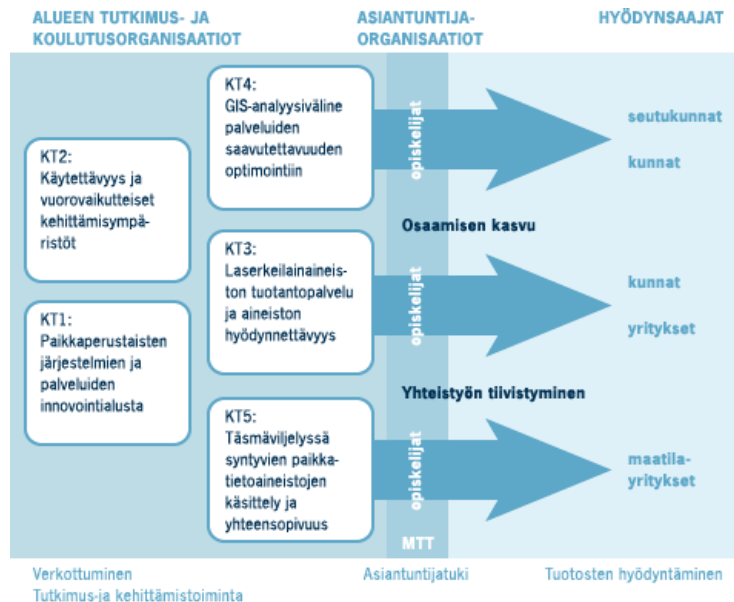
hakusana

Ilmoittaudu
ePookin
julkaisujen
arvioitsijapankkiin

Henkilökunnan
JULKAISU-
REKISTERI

optimointiin		hyödynnettäväksi julkispalveluiden uudelleenorganisoinnissa.
KT5: Täsmäviielijyissä syntyvien paikkatietoaineistojen käsittely ja yhteensopivuus	Oamk	Menetelmä eri laitteistojen mittaustietojen käsittelemiseksi ja välittämiseksi tiedon hyödyntäjille.

Tarkoituksena on myös muodostaa yhdessä tutkimusryhmän ulkopuolisten asiantuntijoiden sekä hankkeen hyödynsaajien kanssa paikkatiedon innovaatioverkosto (kuva 1). Innovaatioverkostossa pyritään vuorovaikuttaisen tutkimus- ja kehitysyhteistyön avulla uusien paikkatietoratkaisujen ja -palveluiden kehittämiseksi maakuntaan. Vuorovaikuttaisen yhteistyön kehittäminen on yksi hankkeen keskeisimmistä tavoitteista.



Kuva 1. Innovaatioverkosto InnoGIS-hankkeessa

Monitieteisyydellä asiantuntijuus laajemmin käyttöön

Tutkimusryhmän jäsenet tulevat eri tutkimus- ja koulutusorganisaatioista. Oamkin Luonnonvara-alan yksikkö tuo hankkeeseen asiantuntemusta paikkatieto- eli GIS-menetelmien hyödyntämisestä luonnonvara-alalla. Oulun yliopiston maantieteen laitoksella hyödynnetään GIS-menetelmiä erilaisissa luontoa, kulttuuria, ihmistoimintaa ja yhteiskuntaa koskevissa tutkimuksissa sekä koulutuksessa. KPAMK CENTRIA Tutkimus ja kehitys tuo hankkeeseen paikannuksen ja paikkatietojärjestelmien teknologista asiantuntemusta. Oulun Eteläisen instituutin digitaalisen median tutkimustoiminnan painopistealueita ovat puolestaan käytettävyys, ihmisen ja koneen vuorovaikutus sekä tietoverkkojen hyödyntäminen.

Monitieteisyys laajasti käsitettynä on yhteistyötä, joka perustuu eri tieteenalojen tutkijoiden väliseen ymmärrykseen. Se mahdollistaa saman tutkimuskohteen tai hankkeen piirissä toimimisen. Monitieteinen tutkimus tekee näin mahdolliseksi laaja-alaisen asiantuntijuuden jakamisen. Asiantuntijuutta on toisaalta tutkimusryhmän sisällä. Kukaan ryhmän jäsen on oman alansa asiantuntijan roolissa. Toisaalta kullakin tutkimusryhmän jäsenellä on omat yhteytensä ryhmän ulkopuolisiin asiantuntijoihin ja hyödynsaajiin^[1].

InnoGIS-hankkeessa jokainen tutkimusryhmän jäsen osallistuu oman kehittämistehtävänsä toteutuksen ohella myös hankkeen muiden kehittämistehtävien toteutukseen. Jokainen tuo oman erikoisosaamisensa sekä omat verkostonsa laajempaan käyttöön. Yhteistyötavalla pyritään aktivoimaan ja ylläpitämään tutkimus- ja kehitystyön vuorovaikutteisuutta^[2].

Erilaisten toimijoiden mukanaolo mahdollistaa tutkimuksen ja käytännön yhdistämisen, kun mukana on sekä tutkimus- että käytäntöorientoituneita organisaatioita. Hankkeessa toteutuva Pohjois-Pohjanmaan korkeakoulujen yhteistoiminnan tiivistyminen tuo osaltaan monia hyötyjä tutkimus- ja kehitystoimintaan mahdollistamalla laitteistojen ja aineistojen yhteiskäytön.

Monitieteinen ja maantieteellisesti hajautettu tutkimus- ja kehitystyö tuo yhteistyöhön monia haasteita. Kun tutkimusryhmän jäsenet tulevat eri tutkimus- ja koulutusorganisaatioiden yksiköistä, heidän tutkimus- ja toimintatapansa ovat erilaisia. Erilaisten tutkimus- ja toimintatapojen ohella tavoitteet voivat poiketa toisistaan^[3]^[4]. Tavoitteena voi olla yhtä hyvin tieteelliset tutkimukset kuin erilaisten mallien tai konkreettisten tuotosten kuten palvelujen luominen. Yhteisen ymmärryksen löytämiseen ja sen luomiseen on panostettava heti tutkimusyhteistyön alkuvaiheessa. Näin yhteistyö lähtee käyntiin ja ryhmän keskinäistä asiantuntijuutta voidaan hyödyntää parhaiten.

Yhteistyötä ja asiantuntijuuden jakamista edistää toimiva vuorovaikutus. Tämä edellyttää tutuksi tuleamista ja itse kullekin käytännöllisimmän kommunikointitavan selvittämistä mahdollisimman nopeasti. On tärkeää, että tutkimusryhmän kokoonpano pysyy henkilötasolla samana. Näin valittujen ja tutuksi tulleiden käytänteiden avulla tutkimustyö etenee ja rakennetut sisällöt voidaan säilyttää samana.

Ulkopuolisten asiantuntijoiden hyödyntäminen on yksi merkittävä osa InnoGIS-hankkeen toimintaa. Asiantuntijoita etsitään aktiivisesti. Heiltä saadaan tukea kehittämistehtävän sisällön suunnitteluun ja koko tutkimus- ja kehitystyön etenemiseen. Osalle tutkimusryhmän jäsenistä samassa organisaatiossa työskentelevien asiantuntijoiden käyttö on luontevaa, mutta sopivien ulkopuolisten asiantuntijoiden löytäminen ja yhteistyön käynnistäminen on kaikille haasteellista.

Toimivat vuorovaikutusmenetelmät monitieteisen tutkimusryhmän tukena

Vuorovaikutus monitieteisissä tutkimusryhmissä poikkeaa toisistaan sekä organisaatioiden vakiintuneiden käytänteiden kautta että osallistujakohtaisesti. Osa jäsenistä lukee sähköpostia aktiivisesti, osalle puhelimen käyttö on luontevin tapa kommunikoida. Osa taas on tottunut käyttämään keskustelufoorumeita ja vaihtamaan siellä ajatuksia reaaliajassa. [5] Sähköisten kommunikointikanavien hyödyntäminen on aina käyttäjäkohtaista. Asenteet, suhtautuminen ja teknologian käyttökokemukset määrittävät vuorovaikutuksen luonnetta enemmän kuin itse saatavilla oleva teknologia [5].

Jotta vuorovaikutus hajautetussa tutkimusryhmässä toimii, ryhmä tarvitsee toisiaan tukevat kommunikointikanavat ja -menetelmät. Face-to-face -tapaamiset on perinteisesti nähty oleellisena osana sekä tutkimusideoiden jalostamisessa että tutkimustulosten jakamisessa ja tulkitsemisessä. Oleellinen kysymys onkin, pystyykö sähköinen kommunikointi ja sosiaalinen media eri muotoineen korvaamaan tutkijoiden väliset face-to-face -tapaamiset ja epäviralliset käytäväkeskustelut ja millä tavoin. Niiden merkitystä ideoiden ja ajatusten jakamisessa ei voida kiistää.

Hankkeen alussa valittiin käytettävät kommunikointikanavat ja alustat. Tutkimusryhmän jäsenille suunnatun ensimmäisen kyselyn (toukokuussa 2010) avulla kartoitettiin kommunikointivälineiden käyttöä yleensä sekä kullekin tuttua tapaa kommunikoida. Tätä tietoa on hyödynnetty ja hyödynnetään uusien vuorovaikutusmuotojen kehittämisessä ja käyttöönottamisessa. Joustavan kommunikoinnin kautta pysytään ajan tasalla hankkeen eri osioiden etenemisestä ja esille nousseista mahdollisista ongelmista ja voidaan yhdessä ideoida ja suunnitella ratkaisuja [6].

Vuorovaikutuskanavat InnoGIS-hankkeessa

InnoGIS-hankkeessa tutkimusryhmän jäsenten välisessä kommunikoinnissa on käytössä seuraavat vuorovaikutuskanavat. Sähköposti ja puhelin ovat nopeita ja helppoja kommunikointimuotoja päivittäiseen tiedonvaihtoon. Verkkopuhelusovellus [Skype](#) [7] on käytössä tilannekatsauksille ja palautteen antamiselle. Kahden viikon välein pidettävät istunnot ovat vapaamuotoisia eivätkä vaadi merkittävää ennakkovalmistautumista. Skype-kokoontumisia voi itse kukin alustaa etukäteen jätetyillä kysymyksillä ja Skype-istunnoista saadaan [Mikogo-työkalan](#) [8] avulla interaktiivinen reaaliaikaisen työpöytäjaon kautta.

Tiedonjako-, tiedonsiirto- ja ideointifoorumina on Oulun yliopistossa käytössä oleva [Discendum Optima](#) [9]-verkkoympäristö. Tämä foorumi on osalle osallistujista uusi käytänte. Foorumi toimii materiaalin levittämiskanavana, jonne itse kukin voi lisätä materiaalia sitä mukaa kuin työstää sitä. Optimassa olevan materiaalin ja keskustelujen avulla tutkimusryhmän jäsenet voivat perehtyä muiden kehittämistehtävien sisältöihin ja etenemiseen. Näin päästään osallistumaan töiden ideointiin ja suunnitteluun. Ympäristön välityksellä myös ulkopuoliset asiantuntijat otetaan mukaan keskusteluun jakamalla tunnukset ja pääsyoikeudet. Valikoituja pääsyoikeuksia laajennetaan asiantuntijoiden osalta hankkeen edetessä. Muu ulkopuolelle tapahtuva informointi hankkeesta ja sen etenemisestä hoidetaan www-sivustolla, joka on tiedotuskanavana ei-interaktiivinen [7].

[Adobe Connect Pro](#) [10] (ACP) -kokoontumisia käytetään sekä ryhmän sisäisessä viestinnässä että ohjausryhmän kokouksissa. Istunnot edellyttävät ennalta valmistelua ja perehtymistä ja etenkin ohjausryhmän kokoontumisissa ne on nähty toimiviksi vähentäen matkustamista.

Sähköisen kommunikoinnin lisäksi face-to-face -tapaamiset ovat välttämättömiä ryhmäytymisen ja yhteistyön toimivuuden kannalta. Face-to-face -palavereita järjestetään mukana olevien organisaatioiden tiloissa, jotta voidaan fyysisesti tutustua hankkeessa toimivien taustaorganisaatioiden toimintaan. Kotimaiset ja ulkomaiset seminaarit ja konferenssit ovat tärkeitä foorumeita tutkijoiden verkottumisessa. Seminaarit mahdollistavat asiantuntijoiden tapaamisen sekä oman osaamisen esittämisen ja kehittämisen. Konferensseihin osallistuminen pitää ajan tasalla alan kansainvälisestä kehityksestä.

Yhteistyö käynnistynyt hyvin, asiantuntijuuden jakamista kehitetään

Keväällä 2010 tehdyn kyselyn mukaan yhteistyö tutkimusryhmän jäsenten välillä on käynnistynyt hyvin. Tiimin toimintatavat ja yhteinen päämäärä koetaan selkeinä. Valitut kommunikointimenetelmät on koettu toimiviksi ryhmän sisäiseen viestintään ja tiedon kulkuun.

Suurimpina haasteina nähdään tietämyksen lisääminen yksittäisten kehittämistehtävien sisällöstä ja muiden asiantuntijuuden hyödyntäminen oman kehittämistehtävän eteenpäinviemisessä. Jatkossa kehittämistehtävien sisältöjä selkeytetään ja ryhmän sisäistä asiantuntijuutta hyödynnetään tehokkaammin järjestelmällä kehittämistehtäväkohtaisia Skype-istuntoja ja ideariihä. On huomioitava, että kysely koskee hankkeen alkuvaiheen toimintoja, sillä tutkimusryhmä aloitti varsinaisen toiminnan syksyllä 2009.

Tehtävien välinen integrointi konkreettiselle tasolle ja yhteiset tuotokset jäsenyivät projektin edetessä. Yhteistyön tiivistämiseksi ja tietämyksen lisäämiseksi ryhmän jäseniä on aktivoitu Optima-verkkoympäristön monipuolisempaan käyttöön ja materiaalin laajempaan jakamiseen.

Tutkimusyksiköiden ulkopuolisten asiantuntijoiden hyödyntäminen on ollut tapauskohtaista ja osalla vähäistä. Sähköisillä kommunikointikanavilla eri toimijat ja asiantuntijat tavoitetaan helposti. Tiedon jakaminen ja verkostoituminen vaatii molemmilta osapuolilta henkilökohtaista panostusta ja aktiivisuutta, jotta asiasta saadaan "yhteinen" ja sitä kautta asianosaisille hyötyä tuottava.

Hankkeen alkuvaiheessa toteutettu kysely osoitti, että sähköisten kommunikointikanavien merkitys verkottumisessa ulkopuolisten toimijoiden kanssa koetaan vähäisenä. Seminaarien ja konferenssien korostettiin tukevan parhaiten tämänkaltaisen toiminnan käynnistymistä. Verkottuminen vaatii usein aluksi henkilökohtaista kontaktia, jonka jälkeen asiantuntijuuden jakaminen sähköisin menetelmin on helpompaa.



Lähteet

1. Ratcheva, V. 2009. Integrating diverse knowledge through boundary spanning processes – The case of multidisciplinary project teams. *International Journal of Project Management* 27, 206–215.
2. Hara, N., Solomon, P., Kim, S. & Sonnenwald, DH. 2003. An emerging view of scientific collaboration. *Journal of the American Society for Information Science* 54 (10), 952–965.
3. Belanger, F. & Watson-Manheim, MB. 2006. Virtual Teams and Multiple Media: Structuring Media Use to Attain Strategic Goals. *Group Decision and Negotiation* 15, 299–321.
4. Lee-Kelley, L. 2006. Locus of control and attitudes to working in virtual teams. *International Journal of Project Management* 24, 234–243.
5. Sivunen, A. 2007. Vuorovaikutus, viestintäteknologia ja identifiointuminen hajautetuissa tiimeissä. Jyväskylä *Studies in Humanities*. Väitöskirja. Jyväskylän yliopisto.
6. Vasileiadoua, E. & Vliegthart, R. 2009. Resarch productivity in the era of the internet revisited. *Research Policy* 38, 1260–1268.
7. Paikkatiedon innovaatioverkoston kehittäminen Pohjois-Pohjanmaalla. 2010. Hakupäivä 18.8.2010. www.oamk.fi/hankkeet/innogis/

Kommentit

[Lisää kommentti](#)