



YLO/YKE

Anne Miettinen, Johanna Särkijärvi ja Pirjo Karttunen

20.9.2012

Muistiinpanoja Fintrip Tulevaisuuden liikenteen tutkimus-, ennakointi- ja innovaatiotoimintaseminaarista 7.9.2012 ennakointinäkökulmasta

Yhteenveto

Liikenteen alan ennakoinnissa huomioon otettavaa:

- muuttuvan teollisuussektorin tulevat logistiset tarpeet
- pohjoisten kuljetusreittien tarjoamat mahdollisuudet ja haasteet
- suomalaista arktista osaamista kehitettävä ja hyödynnettävä mm. lisäämällä kansainvälistä yhteistyötä sekä yritys- ja tutkimussektorin yhteistyötä
- riskit raaka-aineiden omistussuhteissa ja hinnoissa
- liiketoimintamahdollisuuksien tunnistaminen kiristyvässä ympäristösääntelyssä sekä arjen palveluissa ja turvallisuudessa
- julkisten hankintojen pitäisi kannustaa innovatiivisiin ratkaisuihin; palveluiden tilaaminen tuotteiden sijaan
- nopeiden kokeilujen rahoittaminen edistää innovaatioiden siirtymistä liiketoiminnaksi
- standardoitujen ratkaisujen käyttö: tilaajalle kustannustehokasta, yrityksille laajemmat liiketoimintamahdollisuudet globaalisti
- merkittävästi lisääntynyttä EU:n tutkimus- ja innovaatorahoitusta (Horisontti2020 –ohjelma) hyödynnettävä
- innovaatiotoiminnassa voimavaroja keskitettävä: innovaatiokeskusten aiempaa selvempi työnjako ja yhteistyö
- yritykset (ml pk-yritykset) saatava mukaan innovaatio- ja yhteistyöverkostoihin

Valtioneuvoston tulevaisuusselonteko

Pääsihteeri Pekka Lindroos alusti valtioneuvoston tulevaisuusselonteosta. Ennakointi valtioneuvoston Suomen kestävä kasvu ja hyvinvointi -tulevaisuusselontekoa varten on käynnissä suomalaisista huippuasiantuntijoista koostuvissa teemaryhmissä, joiden teemat ovat niukkuuden mahdollisuudet, uusi pohjoisen maantiede, yritysten uudistuminen, hallinto mahdollistajaksi (julkisten palvelujen tuotannon innovatiivinen uudistaminen), tulevaisuuden työelämä ja kansalaisten hyvinvointi ja osallisuus. Horisontaalisina näkökulmina kaikissa teemoissa ovat joustavuus ja kriisinkestävyys, osaamiset ja kyvykkyydet, ICT:n hyödyntäminen sekä globaali näkökulma. Prosessin tavoitteina on tulevaisuuskuvioiden 2030 luominen, suuntien ja osaamisten hakeminen Suomelle, Suomen tiekartan luominen ja kokeilujen käynnistäminen lopputuloksena konkreettinen ja hyvin visualisoitu ennakointiaineisto, joka olisi valmiina loppuvuodesta 2012. Selonteko annetaan Eduskunnalle syksyllä 2013.

Valtioneuvoston selonteon ennakointiteemoista erityisesti uusi pohjoisen maantiede mm. arktisten olosuhteiden, logistiikan, Venäjän ja

lähialueiden näkökulmineen vastaa hyvin Fintrip-hankkeessa tunnistettuihin alustaviin teemoihin, jotka ovat suomalaisittain tärkeitä ja joiden tutkimus-, ennakointi- ja innovaatiotoiminnassa Suomessa on vahvaa osaamista ja potentiaalia kehittyä. Uusi pohjoisen maantiede – paneelikeskustelua veti toimitusjohtaja Mikko Niini Aker Arcticista. Keskusteluun osallistuivat ylijohdaja Minna Kivimäki LVMstä, pääjohtaja Petteri Taalas Ilmatieteen laitokselta, pääjohtaja Lea Kauppi Suomen ympäristökeskuksesta, Principal Scientist Pekka Leviäkangas VTTltä, professori Olli-Pekka Hilmola Lappeenrannan teknillisestä yliopistosta ja toimitusjohtaja Yrjö Myllylä RD Aluekehitys Oystä. Paneelikeskustelussa tuotiin esiin seuraavia haasteita ja mahdollisuuksia:

Haasteena suuret kuljetuskustannukset, puuttuva turvallisuusinfrastruktuuri, öljyriippuvuus, kestävä talous sekä pohjoisen poliittinen maantiede

- Suomi on saari jäätyvien merien keskellä, jolloin logistiikka on suuri kustannuserä. Globaalissa maailmassa Suomi on kaukana yhteismarkkinasta.
- Itämeri on IMO-direktiivillä julistettu erityisen ympäristöherkäksi alueeksi. Rikkidirektiivi on rasite vientiteollisuudelle. Kun osa teollisesta valmistuksesta hiippuu Suomesta, on mietittävä millaista teollisuutta tulossa tilalle ja mikä merkitys valmistavan teollisuuden logistisilla tarpeilla on liikennejärjestelmän kannalta. Kiina tekee piakkoin puolet kaikista maailman laivoista.
- Ilmastonmuutoksen edetessä voidaan hyödyntää uusia merireittejä, mutta riskinä on puutteellinen turvallisuusinfrastruktuuri kuten sää- ja meripalvelujen puuttuminen.
- Raaka-aineiden omistussuhteet ovat keskeinen riskitekijä hinnan lisäksi.
- Businessintressit ovat yhä tärkeämpiä. Esim. teollisuuden kanssa tehtävä yhteistyötä, mm. ympäristösäädösten valmistelussa ja varmistettava että tehtaat voivat sijaita lähellä markkinoita ja hankintaa.
- Pohjoisen poliittinen maantiede on haastava ja esim. Venäjä pitää huolta intresseistään. Esimerkiksi Suomi ei omista rantoja pohjoisessa. Kansainvälistä sääntelyä tarvitaan esimerkiksi ylilentojen osalta.
- Öljyriippuvuus ja kestävä talous ovat nyt isolla agendalla EU:ssa, mutta kehityskulku olisi pitänyt ennakoida jo 20 vuotta sitten.

Tutkimus, ennakointi ja innovaatiot ovat halpoja keinoja varautua tulevaan: mahdollisuutena ympäristöteknologian, meritekniikan ja merenkulun sekä ilmatieteen osaaminen

- Kasvavat kansainväliset ympäristövaatimukset mahdollistavat toisaalta uutta liiketoimintaa ja suomalaisen ympäristöteknologian viennin. Taloudellinen ja ympäristöetu yhdistyy, koska raaka-aineiden ja luonnonvarojen hupeneminen ja hinnan nousu kannustaa osaamisen kehittämiseen Suomessa.
- Voidaanko liikennejärjestelmä siirtää pohjoiseen päin, jolloin Suomi olisi uuden logistisen viivan varrella? Tarvitaanko Suomessa pohjoiseen uusi syväsatama?

- Monivuotisen jään määrä on supistunut arktisilla alueilla ja on nyt Itämeri-tyyppistä jäätä. Jääpeitteen odotetaan kutistuvan lisää tulevaisuudessa. Esimerkiksi pohjoisnavan kautta kulkeva liikennöinti tulee mahdollistumaan. Koepurjehduksia on tehty koillis- ja luoteisväylää pitkin. On huomioitava että jatkossakin jäätä tulee olemaan talvella ja keväällä ja ahtojäätilanne voi olla Itämerta pahempi, koska on enemmän avointa vettä.
- Arktiset olosuhteet ovat jatkossakin erittäin haastavia ja tarvitsevat panostusta arktisen teknologiaosaamiseen, tutkimukseen ja tuotekehitykseen
- Suomessa on vahvaa sää-, arktisen merenkulun ja meriteknologian osaamista. Esimerkiksi 60 % maailman jäänmurtajista on tehty Suomessa.
- Valtiot voisivat hyödyntää infrastruktuuria jatkossa tulon lähteenä.
- Tutkimus on halpa keino varautua tulevaan. Esimerkiksi infrapäättösten vaikutusarviointiin tarvitaan tutkimustietoa. Systemaattisella historiatiedon huomioimisella ja vahvalla ennakoivalla otteella tulevaisuudentutkimuksella voidaan varautua riskeihin ja vaikuttaa teknologiseen kehitykseen.
- Suomessa muutosten läpivientiä helpottaa se ettei ole ajoneuvoteollisuuden vaatimuksia.
- Suomi on pienoislaboratorio pohjoisena alueena, mutta sillä ei ole suoranaista luonnonvaraintressiä ja on siksi kansainvälisesti haluttu ja neutraali yhteistyökumppani. Jalostusasteen nostaminen on mahdollisuus. Öljyntorjunnan tutkimuslaboratorioita tulisi toteuttaa.
- Kansainvälinen yhteistyö kannattaa hyödyntää; Venäjän ja Baltian maiden lisäksi esimerkiksi Kiina, Japani ja Etelä-Korea ovat tärkeitä yhteistyökumppaneita. Kannattaa huomioida että myös Kanada ja USA ovat tärkeitä pelureita ja yhteistyö niiden kanssa on usein helpompaa. Ilmatieteen laitoksen Sodankylän satelliittipalvelukeskus mahdollistaa pohjoisen alueen sääpalvelut ja kansainvälisen satelliittiyhteistyön laajentaminen Kanadan kanssa on suuri mahdollisuus. Pohjoismaat kuten Norja ovat taas usein kilpailijoita.
- Strategista muutosta tarvitaan sekä julkishallinnolta että yrityksiltä. Isot asiakkaat on tunnistettava maailmalta.
- Tekesin julkisen ja yksityisen sektorin yhteistyöohjelma arktiselle alueelle tarvittaisiin. Suomen Akatemia on käynnistämässä arktisen alueen tutkimusohjelmaa.
- Infrastruktuurin muuttaminen kaasuinfrastruktuuriksi on mahdollisuus.
- Bioenergia on mahdollisuus.
- Tutkimuksen verkostoitumista pohjoisten alueiden osalta tarvitaan. Suomessa on yliopistoissa ja tutkimuslaitoksissa vahvaa osaamista ja valmiita verkostoja, joten perustus on kunnossa.
- Energiatehokkuuden parantaminen auttaisi tasapainottamaan kauppasetta merkittävästi, koska öljyn tuonti on suuri kuluerä. Myös kuljetusmuotojen jakaumaan vaikuttaminen kannattaa.
- EU:n tutkimus- ja innovaatorahoituksen lisääntyminen Horisontti2020 –ohjelmassa on merkittävää. Erillistä ympäristöohjelmaa ei tarvita.

Yritys- ja innovaationäkökulma

Mika Pikkarainen esitteli Työ- ja elinkeinoministeriön innovaatiokeskittymäpolitiikkaa. Innovaatiokeskittymä on globaalin arvoverkoston solmukohta, jossa on laadukas tutkimus- ja innovaatioympäristö. Innovaatiokeskittymät rakennetaan avoimella toimintamallilla ja kehittämisen osa-alueita ovat:

- kansallisten ja alueellisten toimien parempi synergia, voimavarojen keskittäminen ja systeemisyyks
- paikallisten kehittämistarpeiden ja –mahdollisuuksien tunnistaminen ja paikallisten innovaatioympäristöjen kytkeminen kansalliseen innovaatiopolitiikkaan
- keskustusten välinen yhteistyö ja työnjako
- kansainvälisyys
- kannustaminen osaamisen kehittämisen painopistevalintoihin
- keskittymien toimien suuntaaminen kansallisesti merkittäviin kehittämisteemoihin

Yritys- ja innovaationäkökulmasta järjestettyä paneelia veti johtaja Reijo Kangas Tekesistä. Paneeliin osallistuivat professori Jarkko Rantala Tampereen teknillisestä yliopistosta, yhteyspäällikkö Jukka Lintusaari ITS Factory –hankkeesta Tampereen yliopistosta, johtava tutkija Anu Tuominen VTT:tä, toimitusjohtaja Jukka Juola Andament Groupista ja toimitusjohtaja Matti Lankinen Indagon Oystä. Keskustelussa tuotiin esiin seuraavia mahdollisuuksia ja haasteita:

Suomen vahvuudeksi siirtyminen tuotteista käyttäjälähtöisiin palveluihin eri alojen ja toimijoiden osaamista ennakkoluulottomasti hyödyntäen

- Arjen palvelut ja turvallisuus ovat valtavan suuria liiketoiminta-alueita. Kansallisiksi menestystekijöiksi voivat nousta living lab, käyttäjälähtöiset innovaatiot. Tarvitaan palvelu- ja tuoteinnovaatioita, uusia liiketoimintakonsepteja, prosessi- ja työelämäinnovaatioita. Julkisten hankintojen tulisi antaa tilaa uusille innovaatioille ja avauksille. Lainsäädäntö ei rajoita innovaatioiden sisällyttämistä hankintoihin. Asiakkaan tulisi tilata tuotteen sijasta palvelua, joka edellyttää tilaajan/asiakkaan toimintatapojen muutosta. Yhteiskunnallinen vaikuttavuus on huomioitava entistä kokonaisvaltaisemmin.
- Käyttäjälähtöisyys on tärkeää, mutta toisaalta käyttäjät eivät välttämättä osaa visioida kaikkia uusia mahdollisuuksia.
- Tilaajia tulisi kouluttaa, jotta he osaavat ostaa standardisoituja ratkaisuja eli esimerkiksi käyttäjärjestelmiä, jotka ovat yhteen sovitettavissa muihin järjestelmiin.
- Yritykset tulee saada mukaan innovaatio- ja osaamisverkostoihin. Myös pienet yritykset, jotta innovoinnilla saadaan kasvua aikaiseksi. Liiketoimintamahdollisuuksia pitää löytyä lyhyellä aikavälillä.
- Innovaatiot edellyttävät mahdollisuuksia erilaisten ihmisten keskinäisille keskusteluille, erilaisuuden ja monipuolisuuden hyödyntämistä.
- Ennakointia on tehtävä koko liikennejärjestelmän, ei vain teknologian näkökulmasta.
- Riskien ottamista tarvitaan. Vahvoja ja heikkoja signaaleja on tunnistettava. Tutkimuksen tilaajien ei tulisi vaatia vain tarkasti

määriteltyä tutkimussuunnitelmaa. Esim. ITS Factorylta on odotettu laajemmin tietoa siitä mitä maailmalla tapahtuu.

- Älyliikenteen kehittämisen osalta tarvitaan keinoja saada mukaan teknisten asiantuntijoiden lisäksi myös päättäjiä ja käyttäjiä, joiden on muutettava toimintatapojaan.
- Tarvitaan rajapintojen määrittelyä ja yhtenäisiä ratkaisuja.
- Tulisi rahoittaa nopeita kokeiluja, demonstraatioita ja kehittämisalustoja. Opiskelijoita voisi hyödyntää entistä enemmän. Demoalustojen tulisi olla avoimia.
- EU-tutkimusohjelmiin pitäisi saada suurten yritysten lisäksi PK-yrityksiä.
- Kansainvälisiin verkostoihin tulisi päästä vaivattomasti
- Huomioitava että Suomi on pieni markkina ja hyviä toimintatapoja voidaan kopioida.
- Erilaiset toimijat tulee saattaa yhteen kyseenalaistamaan pois omalta mukavuusalueelta jolloin syntyy uusia innovaatioita.
- Haasteena erimittaiset aikajänteet yritys- ja tutkimuspuolella.