

Millaista maataloustutkimusta? 11.2.2009

Miten luoda innovoinnille edellytyksiä?

Reijo Miettinen, Helsingin yliopisto

Innovaation edellytyksistä missä?

- Pienessä, korkeasti koulutettujen ihmisten yhteiskunnassa, joka on asettanut tavoitteekseen tulla “tieto-yhteiskunnaksi” globabisoituvassa maailmassa, olla samalla hyvin voivien ihmisten maa ja joka on sanonut nojautuvansa tietotekniikkaan tämän tehtävän saavuttamisessa

Huomiot perustuvat ryhmäni tutkimuksiin tutkimuslähtöisistä Suomalaisten innovaatioista, esim: Miettinen & al. Informaatiotekninen kumous, innovaatiopolitiikka ja luottamus. Helsinki: Tekesin katsaus 234/2008. Tulostettavissa verkosta.

Innovaatio ja demokratia

Tämä suhde sinänsä tärkeä on taloustieteellisessä innovaatiopuheessa paljolti laiminlyöty kysymyksenasettelu. Se on kuitenkin erityisen tärkeä juuri nyt.

Neljä tähän liittyvää teemaa:

- 1) Horisontaalisen verkostoyhteistyön tärkeys
- 2) Paikallisen aloitteellisuuden ja kokeilujen ratkaiseva merkitys
- 3) Innovaatioita suosiva hallintotapa: kontrollin kulttuurista luottamuksen kulttuuriin
- 4) Sivistisyhteiskunnan perusaavutusten ja instituutioiden puolustaminen ja edelleen kehittäminen innovaatioiden perusedellytyksenä

Verkosto informaatioyhteikunnan ja innovaation organisaatiomuotona

- 1980- ja 1990-lukujen innovaatiotutkimuksen peruslöydös: innovaation lokus on siirtynyt yksittäisestä yrityksestä/organisaatioista verkostoihin: erilaisen erikoistuneen osaamisen, resurssien ja asiantuntemuksen yhdistäminen. Verkostoyritys, verkostostrategia ja avoimet innovaatiot (Chesburg 2003).
- Organisaatiososiologit: Luottamukseen ja vastavuoroisuuteen perustuva verkosto on markkinoiden (hinta) ja hierarkian (käsky ja valvonta) sijaan tiedon tuotantoon perustuvan taloudellisen toiminnan (ja innovaatiotoiminnan) organisaatiomuoto.

Globaalit verkostot ja käyttäjäyhteistyö

- Erikoistuneen osaamisen perustuvien tuotteiden ja palvelujen/tiedon tuottamisen partnerit että käyttäjät (markkinat) ovat Suomen ulkopuolella. Verkottumisen pitäisi olla alusta asti kasainvälistä (Finnzymes). Alueelliset osaamiskeskittymät?
- Teknologialähtöiset hankkeet eivät useinkaan johda muutoksiin tuotteen/palvelun loppukäyttäjien toiminnassa tai hyvinvoinnissa. Käyttäjäyhteistyön kasvava merkitys. Käyttäjät ovat paitsi jonkun alan asiantuntijoita ennen kaikkea käyttötarpeen ja käytävyyden asiantuntijoita ja siksi luonnollisia kanssakehittäjiä. Yhteiskehittely (co-configuration), tuotteen jatkuva yhteinen kehittäminen vastaamaan käyttäjän muuttuvia tarpeita

Ohjelmistojen avoin kehittämissmalli ja sen leviäminen muille luovan työn alueille

- Taustalla Internet, joka tekee hajautetun ohjelmistojen/tiedon luomisen mahdolliseksi
- Kolme periaatetta 1) Copyleft-tyyppinen tekijänoikeussopimus, joka turvaa ohjelmiston ja lähdekoodin pysymisen vapaasti saatavana (käytettävänä/ kehitettävänä) verkossa, mikä mahdollistaa 2) Hajautetun kehittämisen ja hajautetun erilaisuuden hyödyntämisen, 3) Käyttäjä voi muokata ohjelmistoa vastaamaan tarpeitaan (vastoin kuin omisteista ja suljettua ohjelmistoa)
- Paradigmaattinen esimerkkejä Linux käyttöjärjestelmä, Wikipedia verkkotietosanskirja (2 milj hakusanaa 64.000 kirjoittajaa)

Linux-kehittäjäyhteisö Leen ja Colen (2003) mukaan

Rooli Linuxin kehittämisessä	Henkilöiden lkm	Postilistalle lähetettyjen viestien lkm
Ydin		
Projektin johtaja (LT)	1	2840
Ylläpitäjät	121	37378
Periferia		
Kehittäjät (kirjoittavat koodia)	2605	20563
Virheiden raportoijat	1562	4216

Innovoinnin/ tiedon uusi tuotanto- /organisointitapa?

- Erich v Hippel (2005): Innovaation demokratisoituminen:
Innovointi tulee 'ulkoistumaan' käyttäjäyhteisöille
- Benkler (2006): Commons-based peer-production
Yhteiskäyttöhyödykkeiden vertaistuotanto:
 - 1) Kukaan yksittäinen henkilö (esim. patentin haltija) ei voi määritellä kuka tietoa käyttää, vaan se on vapaasti saatavissa ja käytettävissä (open access) tai sen käyttö tapahtuu yhdessä hyväksytyjen sääntöjen mukaisesti (esim. käyttäjänoikeus l. copyleft).
 - 2) Kukin osallistuja päättää osallistumisestaan ja panoksestaan itse eikä se perustu hierarkkisen organisaation tapaan keskitettyyn suunnitelmaan, ohjeisiin tai käskyihin.
- Verkostopohjaiset tietokannat ja 'platformit' tieteellisessä työn välineinä/alustoina

Miksi demokratia ja paikallinen aloitteellisuus ja kokeilut ovat olennaisia?

- 1) Elämme informaatioteknisen kumouksen synergiavaihetta, jossa sosiaaliset, organisatoriset ja institutionaaliset innovaatiot ovat teknologian hyödyntämisen ja taloudellisen kehityksen avainkysymys (Perez 2002).
- 2) Sosiaalinen innovaatio on paikallinen toimintatavan muutos. Tällaisen muutoksen edellytykset ja haasteet ovat hyvin erilaisia eri toiminnoissa (vanhusten kotihoito, lääkemolekyylien kehittäminen, musiikkikasvatus). Siksi niiden aikaan saaminen keskitetysti 'ylhäältä käsin' on vaikeaa. Ko. toiminnoissa olevien ammattilaisten ja asiantuntijoiden panos ja osallistuminen on ratkaisevaa.

Miksi

- 3) Koulutustason muutos: Nyt 70 % ikäluokasta saa kolmannen asteen koulutuksen (tästä 58 % yo:ssa, 48 % amk:ssa). Tuoksena yhteiskunnan instituutioissa on työllistetyinä valtava teoreettisen ja käytännöllisen osaamisen potentiaali.
- 4) Yksilön mahdollisuus kehittää kykyjään on demokratian ydin (esim. Dewey). Itsensä kehittäminen (oppiminen) ja innovaatiotoimintaan osallistumisen edellyttävät toisiaan.
 - Näistä syistä innovaatiopolitiikan painopistettä olisi siirrettävä keskitetyistä toimista (ohjelmat, ennakointi jne.) paikallisten kokeilujen tukemiseen yhteiskunnan kaikissa instituutioissa. Tämä edellyttää muutoksia ohjaus- ja johtamistavoissa.

Innovaatiota tukeva hallintatapa: Kontrollin kulttuurista luottamuksen kulttuuriin

- Uusi kansallinen innovaatiohjelma: Mm. Huippukeskittymät sekä koulujärjestelmämme kehittäminen erityislahjakkuuksia kehittävään suuntaan
- Suomi on ollut kärjessä kaikissa OECD:N kolmessa (2000, 2003, 2006) 15-vuotiaiden oppilaiden kielellistä, matemaattista ja luonnontieteellistä osaamista vertailevissa PISA-tutkimuksissa.

15-vuotiatten oppilaiden jakautuminen luonnontieteellisen osaamisen tasoille Suomessa ja OECD:ssa keskimäärin PISA 2006

x

Luonnontieteellisen osaamisen taso	Suomi	OECD keskim.
6 ja 5 erinomainen	20,9	9,0
4 hyvä	32,2	20,3
3 tyydyttävä	29,1	27,4
2 välttävä	13,6	24,0
1 tai sen alle: heikko	4,1	19,3
Yhteensä	100,0	100,0

Syyt ja selitysyrietykset

- a) Suomen kieli ja siirtolaisten alhainen osuus, b) Koulun asema kansallisessa projektissa, opettajien arvostus ja ammatin suosio, c) yliopistotasoinen opettajankoulutus, oppimisvaikeuksien tutkimus, erityisopetus- ja kouluterveydenhuoltojärjestelmät
- Ohjaustavan muutos: *Siirtymä kontrollin kulttuurista luottamuksen kulttuuriin*. Peruskoulun opetussuunnitelman hajauttaminen v.1994. Ops:n laadinta ja arviointi delegoitiin kunnille ja kouluille. Standarditesteihin perustuvaa kansallista arvioinnista sekä tarkastusmenettelyistä luovuttiin. Perustelu oli opettajien sitouttaminen ja arvioinnin osoittaminen sinne, missä asioihin voidaan tarttua käytännössä.

Olarin koulun ja lukion rehtori ja luonnontieteiden linjan johtaja

”Luottamus opettajia kohtaan on suuri. Suomessa opettajille annetaan paljon valtaa, vastuuta ja vapautta, jonka he ansaitsevat. Raskasta tarkastuskoneistoa ei tarvita. Monissa maissa tarkastukset ja jatkuva testaus ehkäisevät opettajien luovuutta ja suuntaavat energiaa väärin. (...) Suomessa opettajat suunnittelevat opetuksensa opetussuunnitelman tasolta aina yksittäisiin tunteihin. Täällä opettajat ovat siihen kykeneviä. Aineenopettajat opiskelevat Suomessa tiede-opiskelijoiden seassa. Tästä syystä opettajan verkkoon kuuluu myös tiedemaailmassa toimivia ihmisiä ja näin tieteen saavutukset tihkuvat kouluun epävirallista kanavaa myöten.”

Johtamis/ohjausmuodot ja innovatiiviset yksilöt ja yhteisöt

- Tulosjohtaminen ja indikaattoreihin perustuva arviointi kohdistuvat pääasiassa nykyisten tuotosten tehokkaaseen tuottamiseen. Ne eivät tue, pikemminkin estävät innovatiivisuutta ja kokeiluja (joille ei voi määritellä indikaattoreita).
- Olisi luotava vaihtoehtoisia/täydentäviä ohjaus- ja johtamisjärjestelmiä, jotka edellyttävät ja tukevat paikallisia kokeiluja, niiden tutkimista ja tulosten yleistämistä sekä leviämistä yhteiskunnassa.

Sivistysvaltion perussaavutusten ja puolustaminen ja edelleen kehittäminen

Yhtenäiskoulutusjärjestelmä, ilmainen ja kaikille avoin koulutusjärjestelmä on a) tietoyhteiskunnan osaamis pohjan perusta, mutta myös b) yhteiskunnallisen tasa-arvon sekä yleistyneen luottamuksen ja sosiaalisen pääoman (ja korruption puuttumisen) ehkä tärkein perusta (Ulsener 2008). Yleistynyt luottamus (luottamus toisiin ihmisiin, instituutioihin ja viranomaisiin) on “talouden toiminnan voiteluaine” ja helpottaa uutta luovaa yhteistyötä yli rajojen.

Yliopisto tutkimukseen perustuvan sivistyksen/osaamisen rakentajana

- Yliopisto on ollut innovaatiopolitiikan häviöjä. Sen perusresurssit heikkenivät 1990-luvulla: 1995 opiskelijakohtaiset panokset Suomen yliopistolaitoksessa olivat 60% OECD:n keskiatasosta. Mm. tämä on heikentänyt tutkimukseen perustuvan opetuksen (tutkimuksen ja opetuksen ykseys) edellytyksiä, joka on yo:n tärkein panos yhteiskuntaan. Sivistys (kilvoittelu tieteellisen kulttuurin luovaksi osallistujaksi tulemiseksi) on innovaation/liiketaloustieteen kielellä omaksumiskykyä (absorptive capability), kykyä seurata tieteen kehitystä omalla alalla ja käyttää sen uusimpia tuloksia oman organisaation toiminnan, tuotteiden ja palvelujen kehittämiseen. Tästä huolehtiminen tähdellistä.