

Tekniikan päivät 14-15.1.2010

Olavi Nevanlinna

AVAUSSANAT 14.1.2010

Tausta

Eilen vietettiin Otaniemen Tekniikan Päivää. Jokavuotisella Otaniemen toimijoiden kontaktitapahtumalla on jo pitkät perinteet.

Tänään avaamme Tekniikan päivät, monikossa, ja tällä tapahtumalla on paljon nuorempi historia. Ensimmäiset Tekniikan päivät vietettiin kaksi vuotta sitten ja silloin ne avasivat Teknillisen korkeakoulun juhluvuoden: TKK 100 vuotta yliopistona.

Nyt parillisina vuosina tähän aikaan toistuvalla tapahtumalla on löytynyt pysyvä isäntä, Tekniikan Akatemia, TAF, ja vaikka tilaisuus järjestetäänkin Otaniemessä tapahtuman luonne on valtakunnallinen: esitelmöitsijöitä on eri puolilta maata ja tilaisuutta voi seurata verkossa. Tieteen päivät järjestetään samoihin aikoihin aina parittomina vuosina.

Tavoitteena on forum, jolla voimme keskustella tekniikan mahdollisuuksista erilaisten ongelmien ratkaisuisissa, sen tuomasta valosta ja sen luomista varjoista, tekniikan etiikasta ja teknokulttuurin ohjattavuudesta.

Tarkoituksena on käsitellä tekniikka-käsitettä laajasti. Liikkeelle lähdimme jakamalla maailman ainekset antiikin tapaan neljään osaan, ensimmäisellä kerralla aiheena oli vesi ja nyt lähdemme tulta päin.

Muutama sana ensin näistä akatemioista. Teknillisten Tieteiden Akatemia, TTA, ja Svenska Tekniska Vetenskapsakademien i Finland, STV toimivat tällaisissa yhteyksissä Tekniikan Akatemia-Säätiön kautta. TTA on perustettu 1957 ja sen tarkoituksena on edistää teknillistieteellistä tutkimusta ja siten tukea Suomen teollisuutta ja maan luonnonvarojen hallittua ja kestävää hyödyntämistä.

Tiedeakatemioiden keskeinen ominaisuus on riippumattomuus. Se tarjoaa jäsenilleen mahdollisuuden muista rooleista vapaana tarkastella tiede- ja teknologiajärjestelmää, sen toimivuutta, integriteettiä.

Miltä järjestelmä nyt näyttää

Ehkä tiedejärjestelmäämme voi tässä yhteydessä hieman vilkaista.

Selkeys on yksi järjestelmän hyve.

Yliopistojen hyvinvointi on kaiken perusta, tärkein asia vaalittavaksi. Uusi yliopistolaki on tärkeä ja rohkea avaus. Siihen liittyi Suomen Akatemian roolia koskenut hienoinen painotusmuutos, joka sekin minun mielestä meni luontevaan suuntaan. Nimestään huolimatta Suomen Akademia on rahoittajaorganisaatio, joka kilpailuttaa tiederahoitusta huomattavan elegantisti ja tämä rooli korostui tehdyssä päivityksessä.

Kansallinen tiede- ja teknologiajärjestelmämme on enenevästi EU:n järjestelmän osa. EIT:n käynnistyminen ja ICT-alueelle Suomen siitä saama siivu on mukava kirjata plus-puolelle. Myös ERC:n kilpailuissa suomalaiset ovat pärjänneet varsin hyvin. Kuitenkin, Start Up Grantien yhteydessä on tullut alleviivatusti esiin kaikkein lupaavampien tutkijanalkujen yhteinen piirre: väittelyn jälkeen kierretään huippuyliopistoissa maita ja mantereita vaihtaen. Kotoiset ohjauspyrkimyksemme ovat tätä taustaa vasten vaatimattomia. Jos asetamme vaatimukseksi vuoden ulkomaillaolon väittelyn jälkeen, tämä muuntuu helposti riittäväksi normiksi.

Myös EU:n tasolla rahoittajaorganisaatioiden ja tiedeyhteisön rakenteiden suhteissa tapahtuu muutoksia. European Science Foundation, ESF ja kansalliset rahoittajaorganisaatiot ovat lähentymässä toisiaan, ja vastaavasti tiedeakatemioiden kattoorganisaatioissa etsitään riippumattoman tiedeyhteisön äänelle rooleja. Erikoisesti European Academies Science Advisory Council, EASAC on nousemassa niin parlamentin kuin komissionkin neuvonantajaksi, hieman samaan tapaan kuin Royal Society on ollut Britanniassa.

Missä olisi vielä tekemistä

Lukion ja korkeakoululaitoksen saumakohta jää helposti katveeseen, kun koulua ja korkeakoulua kehitetään ja valvotaan eri organisaatioiden toimesta.

Viime vuonna valmistui Opetushallituksen muistio LUMA-Suomen menestystekijä nyt ja tulevaisudessa. Siellä on runsaasti toteuttamiskelpoisia ajatuksia.

Korkeakoululaitoksen osalta AMK- järjestelmä ehkä kaipaisi yhteistä tarkastelua.

Tiedestartegia, tiede- ja teknologiaministeri, listaa voisi tietysti jatkaa.

PISA-kansan kolme jumalveljestä

Ensimmäisiä päiviä avatessani muistelin hieman Kalevalaa. Palaan siihen koska minusta tuntuu että vaikka maailma sinänsä on hyvin sama kuin silloin, moni asia näyttää erilaiselta.

Hieman ennen kaiken alkua kolme jumalveljestä, Väinämöinen , Ilmarinen ja Joukahainen lähtivät kukin tahollensa, kolmisin kaiken kattaen. Kunnes tuli symmetriarikko.

Seppo Ilmarinen meni ja takoi ja innovoi, toteutti tekniikan imperatiivia, mutta Väinämöinen ja Joukahainen kääntyivät toisiaan vasten. Uutta syntyy myös vastakohtaisuuksista, täydentyen, hiertyen, kilpaillen, taistellen.

Rationaalinen PISA-kansa on tottunut luottamaan Väinämöiseen ja Ilmariseen, tietoon ja taitoon.

Nyt kaksi vuotta myöhemmin tuntuu kuin kolmikön tasapainossa olisi tapahtunut muutos. Väinämöisen ja Joukahaisen vastakohtaisuus, ennakoimattomuus olisi tullut pinnalle.

Nyt puhutaan eri asioista kuin kaksi vuotta sitten.

Ensinnäkin. Maailman nopeimman PISA-kansan omakuva on kolhiintunut.

Räikkönen ei enää ole formuloissa.

Innovaatiojärjestelmä arvioitiin ja se ei saanutkaan pelkästään suitsutusta.

Tieteen tilaa ja tasoa on arvioitu kolmen vuoden välein ja Suomen Akatemia on sitonut tulokset kirjoiksi. Uusin on entisiä leveämpi, ei mahdu enää tavalliseen kirjahyllyyn, mutta tason nousu oli taittunut.

Vahvoja ja heikkoja signaaleita

Entä millaisia signaaleja olemme kuluneen kahden vuoden aikana kuulleet tiedejärjestelmän ulkopuolelta.

Globaalin talousjärjestelmän valtava heilahdus tuli yllätyksenä. Ainakaan analyytikkojen vähydestä se ei kyllä johtunut.

Sikainfluenssan rokotuskampaja nosti näkyviin sekä vapaamatkustajia että kieltäjiä.

Junan hätäjarrut toimivat varikolla, mutta eivät hätätilanteessa.

Lentoterminaali laajentui, matkalaukuille tuli tilaa.

Vesijohtoveteen sekoittui sitä ihteänsä.

Leikitään lääkäreitä-leikki laajeni myös aikuisille.

Ja ehkä lopuksi, sinänsä harmittomana mutta kuvaavana esimerkkinä saimme Uudenmaalle ely-keskuksen.

Onko niissä jotain yhteistä?

Ainakin se, että kaikissa on kysymys järjestelmistä, joissa ihmiset ovat keskeisesti mukana.

Yksinkertaisten järjestelmien kohdalla puhumme laadun varmistuksesta. Mutta todella monimutkaisesti rakentuvien suurten verkottuneiden järjestelmien yhteydessä taidamme olla varsin ymmällä.

Yrity maailmassa on pitkään vallinnut tuottavuuden nostamisen ajattelu. Enemmän vähemmällä. Tämä ajattelu on levinnyt ja leviää edelleen alueille, joilla siihen kytkeytyvä ylhäältä alas-johtaminen sopii huonosti. Kun näin ohjatuista osasista kootaan suuria monimutkaisia järjestelmiä, ne kiristyvät paikallisesti, osien välistä.

Monimutkaisuuteen järjestelmiin täytyy liittyä ihmisyhteisön ymmärrettävissä olevia monenkertaisia takaisinkytkentöjä. Yhteisesti jaettuja sanoja, joilla asioita hahmotetaan ja rakennetaan yhteistä kokemusta ja luottamusta.

Meillä ei voisi olla Uudenmaan ely-keskuksen ympäristö ja luonnonvarat- vastuualuetta, jos ristiäisvalmisteluissa asiakokonaisuutta olisi katsottu Uudenmaan asukkaiden silmin.

Puhumme ulkoistamisesta. Se on liikkeestä luopuvan päättäjän sana. Muiden osapuolien, siirtyvien ja vastaanottavien osalta meillä ei ole sanoja.

Tekniikka suppeana ja laajana

Tekniikka-sanaa ajatellaan usein varsin rajatusti, artifaktien ympärillä pitäytyen. Meidän täytyy kuitenkin ottaa sana kaikessa laajuudessaan. Kreikkalaisille tekhnē tarkoitti kaikkia käden taitoja.

Englannin kielessä on sana engineering. Se kääntyy toisinaan parhaiten muotoon junailla.

Tässä yksi melkoinen junailutehtävä.

Miten ihmisyhteisöt pysyvät kärryillä teknokulttuurin kiihkeässä vauhdissa. Ilman mukanaoloa ei voi olla tasapainoa ylläpitäviä takaisinkytkentöjä, ja ilman takaisinkytkentöjä monimutkaistuvat järjestelmät kyllä sitten myös murtuvat.

En sanoisi tätä tekniikan ja humanismin väliseksi ongelmaksi, ongelmaksi kahden kulttuurin välillä. Minusta tämän tulee kuulua tekniikan pohdinnan piiriin.

Miten yhteisön kykyä varautua teknokulttuurin murtumisiin pitäisi ennakoita. Olemme varsin sallivia artifaktien ja elämän yhteenkytkeytymisessä.

Paitsi niissä kohdissa joissa murtuminen on tapahtunut. Esimerkiksi rodunjalostus on nyt tabu, mutta se opittiin kalliilla hinnalla.

Vuoropuhelua tarvitaan varmasti. Tekniikan päivät yrittää sitä, osaltaan. Voimme kysyä vaikka näin:

Kun lapsenlapsemme tulevat Tekniikan päiville vuonna 2060, puhuuko siellä historioitsija tästä ajasta viattomuuden aikana.

Tulta päin

Tämäkertaisilla Tekniikan päivillä aiheena on tuli.

Energia, päästöt ovat Kööpenhaminan kokouksen takia erityisen ajankohtaisia ja meillä onkin kaikkiaan miltei sata esitelmää teemaan liittyen.

Tekniikan alan ihmiset ovat järjestään optimisteja. Meille tekniikan imperatiivi on osa ihmisluontoa. Tunnetusti on olemassa myös pessimistejä, eikä heitä pidä mennä demonisoimaan. Kieltäjät, denials, ovat sitten toinen juttu, mutta heidät tässä sivuutan.

Jos viime kahden vuoden ajalta etsisi teemaan liittyvän heikon positiivisen signaalin, jonka pessimistikin voisi hyväksyä, voisiko se olla vaikka autojen markkinointi. Edellisten päivien aikoihin autoista vielä kerrottiin kulutus ja huippunopeus. Nyt päällimmäisinä ovat CO₂-päästöt ja kulutus. Yksinkertaisissa asioissa kysynnän ja tarjonnan mekanismit tuntuvat toimivan.

Pohditaan vakavasti vakavia, iloitaan siitä mikä on hauskaa. Näillä päivillä riittää kumpaankin lähtöön.

Nyt tulta päin.

