

# Tiedolla ja oppimisella jatkuvaan uusiutumiseen

Jorma Ollila  
Nokia Oyj

9.12.2002

*Pääjohtaja Jorma Ollila piti oheisen puheen Nokia Säätiön juhlatilaisuudessa, joka pidettiin 9.12.2002 Nokian tutkimuskeskuksessa. Tietojenkäsittelytiedelehden ja sen lukijoiden puolesta kiitän Nokia Oyj:tä luvasta julkaista puhe.*

— Antti Valmari, päätoimittaja —

\* \* \*

Hyvät kuulijat,

Kansainvälisissä vertailuissa tiedon, osaamisen, oppimisen ja kilpailukyvyn suhteen Suomi sijoittuu tällä hetkellä erinomaisen hyvin. Noin vuosi sitten julkistetun OECD:n PISA-tutkimuksen perusteella koulunuorisomme on tiedoissaan ja taidoissaan absoluuttista maailman kärkiluokkaa. Useiden maailmalla arvostettujen instanssien tekemissä kilpailukykyarvioissa Suomi on viime vuosina ollut vähintään mitalisijoilla. Myös laji- tai telinekohtaisissa arvioissa, kuten esim. teknologian luoja ja käyttäjä tai tutkimusyhteisön ja elinkeinoelämän yh-

teistyössä olemme olleet viime aikoina kärkisijoilla.

Ruotsalainen, Suomessa koulun aikoinaan käynyt kirjailija Herman Lindqvist tilittää äskettäisessä (27.10.2002) Aftonbladetissa julkaistussa artikkelisään “Vi har mycket att lära av finländarna” suomalaista itsetuntoa hivelevästi seuraavasti:

“I Finland finns fortfarande det jävlar anamma som allt mer saknas i Sverige. Detta är landet som numera inte bara klår Sverige i de flesta idrottsgrenar utan även gör det allt oftare på världsmarknaden.

I Finland tillverkas det fortfarande saker och finska företag går med vinst,

medan Sverige tycks förvandlas till ett gigantiskt vård- och sjukhem.”

Kaikki tähän on meidän kantamme sangen hienoa ja paljonhan olemme yhdessä saaneetkin aikaan viime vuosikymmeninä, joina panostuksia koulutukseen sekä tutkimus- ja kehitystyöhön on lisätty merkittävästi ja vakaasti.

Erääksi suurimmista heikkouksistamme on usein mainittu huono kyky kestää kehumisia ja hyviä aikoja. Unohdamme helposti sen tuskan ja vaihan, millä hyvät asemat on saavutettu ja uskomme hyvän tilanteen jatkumisen olevan itsestään selvyys. Ehkä tämä yleinen asennoituminen heijastui jossain määrin mm. eräästä äskettäisestä TV:n uutislähetyksestä, missä muiden onnettomuuksien ja hankaluuksien kuvaamisen ohella todettiin lyhyesti sangen ilottomaan sävyyn se takaisku, että Suomi oli vuoden aikana eräässä arvostetussa kilpailukykyarviossa pudonnut ensimmäiseltä sijalta toiseksi USA:n jälkeen. Hopeasijan saavuttaminen olisi ehkä ansainnut ainakin pienen positiivisen kommentin.

Liialliseen tyytyväisyyteen ei todella saa tuudittautua. Arviot kertovat historiasta. Haasteet kasvavat ja muuttuvat jatkuvasti ja yhä kiivaammalla rytmillä teknologian kehityksen, kaupan globalisoinnin ja yhä uusien haastajien ilmaantuessa pelikentälle. Markkinoilla eivät kilpaile valtiot vaan yritykset. Jokaisen yrityksen on itse selvittävä alansa finalistien joukkoon ja pärjättävä siellä. Jatkuvasti on ke-

hityttävä ja uusiuduttava, mikäli joukossa aikoo pysyä.

Uusiutuminen edellyttää jatkuvasti hankittavaa perinpohjaista ajan tasalla olevaa tietämystä omalta alueelta. Tämä ei kuitenkaan yksin riitä. Jotta pystyisi hyödyntämään riittävästi uusia teknologisen ja kaupallisen kehityksen luomia mahdollisuuksia ja muuttamaan nousevat uhat uusiksi mahdollisuuksiksi, tulee tietämyksen ulottua laajalti myös oman alueen ulkopuolelle. Tämä edellyttää sekä jatkuvaa opiskelua että intensiivistä vuorovaikutusta sekä oman alueen että myös ulkopuolisten pelureiden kanssa. Aidossa yhteistyöhengessä luotujen laaja-alaisten osaamisplatformien rooli kilpailukykyyn kehittämisessä ja säilyttämisessä tulee jatkossa kaikilla alueilla olemaan yhä tärkeämpää. Näiden synnyttäminen ja hyödyntäminen edellyttävät uudentyyppistä avointa kulttuuria sekä tiedon vaihdossa että luodun tiedon käytössä — kaikkien osapuolten tulee hyötyä yhteistyöstä.

\* \* \*

Hyvät kuulijat,

Vaikkakin globaalisten haasteiden kasvun ymmärtäminen on pitänyt tietoa ja uuden tiedon hankintaa yleisesti suuressa ja kasvavassakin arvossa on nykyisen kilpailurytmin kiihkeys tuonut mukanaan kärsimättömyyden, mikä saattaa suosia liikaa pintapuolisiin tietoihin perustuvaa riuskan suora-

viivaista toimintaa. Tällainen ilmapiiri demotivoi paneutumista usein vaikeastikin omaksuttavien teoreettisten perustietojen ja -taitojen hankintaan ja ylikorostaa sinänsä tarpeellista käytännön läheisyyttä ja työelämään osallistumista opintojen kaikissa vaiheissa.

On todellinen harhaluulo, että puutteellista perusosaamista voitaisiin kompensoida paneutumisella käytännönläheisiin kysymyksiin. Merkittäviin tuloksiin pyrittäessä käytännönläheisyys tuo suuresti lisäosaamistarvetta — ei suinkaan vähennä vaadittavaa teoreettisen osaamisen välttämättömyyttä.

Todellista pohjanoteerausta edustavat tässä suhteessa Suomen Kuvalehden äskettäisen numeron korkeakouluvilppiä käsitelleessä artikkelissa<sup>1</sup> haastatellun helsinkiläisen kolmannen vuoden korkeakouluopiskelijan mielipiteet. Hän huijaa jos tarve vaatii ja hänen logiikkansa kulkee seuraavia latuja:

“Hän opiskelee ainoastaan saadaksesen paperit, joiden avulla sijoittuu työelämään paremmin kuin sijoittuisi ilman akateemista loppututkintoa. Hän ei tunne vähäisintäkään intohimoa eikä juuri kiinnostustakaan opintojaan kohtaan, niiden suorittaminen on hänelle vain välttämätön paha. Hänen ammatitaitonsa kasvaa töissä hankitun kokemuksen kautta. Työnantajia ei hyödyttäisi se, että hän haaskaisi aikaansa kirjastossa nyhertämiseen.”

Masentavaa. Uskon ja ainakin toivon, että kyseessä on äärimmäinen poikkeustapaus. Signaali on kuitenkin noteerattava kaikilla mahdollisilla tasoilla.

Päinvastaisena esimerkkinä, hyvien perustietojen merkitystä — teorian ja käytännön välttämätöntä ja hedelmällistä liittoa — kuvaa osuvasti Fysiikan ja Matematiikan aikakauslehden Arkhimedeeseen äskettäisen numeron artikkeli “Fyysikkona Nokialla”<sup>2</sup>.

Vuonna 1994 Teknillisestä korkeakoulusta väitellyt kirjoittaja toteaa mielenkiintonsa perus- ja jatkoopintojensa puitteissa suuntautuneen pääasissa teoreettisen fysiikan esoteerisiin puoliin. Posttohtoroiduttuaan pari vuotta Vancouverissa ja samoin Kööpenhaminassa hän palasi Suomeen 1998 ja aloitti helmikuussa 1999 työt tietoliikenneteollisuuden palveluksessa ja toteaa artikkelissaan seuraavaa:

“Ensimmäisenä approksimaationa voisi kuvitella, että esoteerisilla matemaattisilla taidoilla ei ole mitään käyttöä pääasiassa pieniä kannettavia kulu- tustuotteita valmistavassa yrityksessä. Tämä approksimaatio on helppo osoittaa vääräksi. Riittää, että ottaa käteensä Conwayn ja Sloanen kirjan “Sphere Packings, Lattices and Groups”, ja selaa sitä minuutin.”

Tarkasteltuaan hieman informaatioteoriaa ja sen sovellutusaluetta, tietoliikenneteoriaa ja tämän osa-aluetta

<sup>1</sup>Leena Sharma: Varkain vien taikka lainaan, *Suomen Kuvalehti* 48/2002 ss. 32–34.

<sup>2</sup>Olav Tirkkonen: Fyysikkona Nokialla, *Arkhimedes* 3/2002, ss. 26–30.

koodausteoriaa kirjoittaja jatkaa seuraavasti:

“Toisessakin approksimaatioissa voisi kuvitella, ettei esoteerisilla matemaattisilla menetelmillä ole käyttöä pieniä kannettavia kulutustuotteita valmistavassa yrityksessä, ovathan yllä kuvatut teoriat laajasti tutkittuja ja yli viidenkymmenen vuoden aikana tarkkaan kaluttuja. Tämäkin oletus on helppo kumota. Kannettavien päätelaitteiden yleistyminen on kaikin puolin lisännyt vaatimuksia radiokanavan yli viestimiselle. Halutaan luotettavampia, tehokkaampia, mitä erilaisimmissa ympäristöissä toimivia viestintämenetelmiä. Eräs menetelmä saavuttaa suurempaa luotettavuutta pienemmällä teholla on antennien määrän lisääminen. Tämä johtaa matriisiarvoiseen koodausteoriaan, ns. tila-aika (space-time) koodaukseen. Tässä kohdalla jokaisen entisen kenttäteoreetikon sydän hypähtää.”

Tämän jälkeen artikkelissa ovat tarkastelukohteina Häipymäprosessi ja diversiteetti, Tila-aika lohkokoodit, Koodaussuhteen rajat, Cliffordin algebra sekä Huvittelua äärellisillä ryhmillä — kaikki arvostusta herättävien matemaattisten kaavojen ja symbolien höyryäminä.

Yhteenvetona kirjoittaja toteaa mm., että:

“Nykyaikainen tietoliikennetekniikka on mitä sopivin kenttä mitä moninaisimpien matemaattisten taitojen sovelluskentäksi. Työsarkaa riittää. Ennen kuin huomaattekaan, teistä jo-

kainen kantaa taskussaan pientä laitetta, joka pyörittelee puhettanne ja dataanne unitaarisissa matriisiavaruuksissa.”

Tässä oli monipuolisesti selkeä sanoma. Huomattavasti positiivisempaa kuin edellisessä sitaatissa.

Ei voi liikaa korostaa sitä, että hyvien teoreettisten perustietojen hankkiminen ja niiden jatkuva huipputasolla pitäminen ovat keskeisen tärkeitä sekä yksilön että yrityksen kannalta — mahdotonta sanoa kumman kannalta tärkeämpää erityisesti nykyisessä murrosvaiheessa.

Mikäli opiskelija hankkii hyvät matemaattis-luonnontieteelliset perustiedot opiskelu-uransa alkuvaiheessa, hänellä on hyvät apuvälineet loppututkinnon suorittamiseksi hyvin ja joutuisasti ja tämän jälkeen hallussaan käyttökelpoinen työkalupakki vaativallakin työuralla menestymiseen. Tehokkaasti hoidetut jatko-opinnot laajentavat ja monipuolistavat työkalupakia ja lisäävät edellytyksiä sangen vaikeiden ongelmien ratkaisuun sekä valmiuksia selvittää menestyksellisesti suuristakin toimenkuvan muutoksista.

Alati kiristyvän kilpailun ja teknologiamurroksen aiheuttamassa jatkuvassa uusiutumispaineessa aktiivinen työkalupakkiväki on myös yrityksille elinehto.

\* \* \*

Hyvät kuulijat,

Vain yritystemme ja koko elinkeinoelämämme jatkuva, menestyksellinen uusiutuminen ajassa liikkuvien tarpeiden mukaisesti pitää maamme edelleen kansainvälisten vertailujen kärkisijoilla ja luo edellytykset hyvinvointiyhteiskuntamme ylläpitämiseen ja kehittämiseen ja maamme vaurastu-

miseen. Uusin tieto ja jatkuva oppiminen ovat tässä ehdottomia edellytyksiä.

Haluan kiittää jo tässä vaiheessa tunnustuksien ja apurahojen saajia heidän innostuksestaan ja työstään oppimisen sekä tiedon luomisen ja sen luovan käytön saralla ja toivottaa heille jatkuvaa menestystä maamme kanalta elintärkeässä työssään.