

## **Eettiset kysymykset osana tekniikan kehitystä**

Tekniikkaan liittyviä eettisiä kysymyksiä miettiessä huomaa varsin nopeasti, kuinka vaikea on löytää konkreettisia käytännön tilanteita, joissa eettisyyttä voi tarkastella. Kuitenkin hetkittäin yksilön tasolla voi huomata kokevansa ristiriitaa sen suhteen, tarkasteleeko asiaa tekniikan vai esimerkiksi lääketieteen perinteiden näkökulmasta.

Veikko Porra<sup>1</sup> on arvioinut tekniikan kehitystä historian valossa. Hänen mukaansa voimme huomata, että tekniikan negatiiviset vaikutukset esimerkiksi ympäristön saastuminen ovat aiheuttaneet epäluuloisuutta tekniikan kehittymistä kohtaan. Tekniikan kehittymiseen liitetään myös erilaisia riskejä. Myös taloudelliset tekijät vaikuttavat vahvasti tekniikan kehittämisessä. Paluuta taaksepäin ei ole, vaan ratkaisua ongelmiin joudumme etsimään soveliaammasta ja humaanimmasta uudesta tekniikasta.

Tekniikan eettisyyttä voidaan tarkastella eri tasoilla. Kansallisella ja maailmanlaajuisella tasolla tarkastellaan esimerkiksi tekniikan haittojen vähentämistä. Yritysten tasolla voidaan miettiä niiden eettisiä velvoitteita ja insinöörin tasolla sitä, miten hän ottaa eettiset päämäärät huomioon toiminnassa. Yksittäisen insinöörin tasolla mietitään monesti sitä, miten hänen pitää työntekijänä ottaa huomioon eettisiä arvoja suhteessa työnantajansa arvoihin. Arvot voivat olla joskus ristiriidassa keskenään.

### **Tekniikkaan liittyviä eettisiä ehtoja**

Marti Lindqvist<sup>2</sup> on ehdottanut tekniikan kehittämiseen välttämättömiksi eettisiksi ehdoiksi seuraavia kohtia: ekologisten järjestelmien säilyttäminen elinkelpoisina, pyrkimys teknisten ratkaisujen “luonnonmukaisuuteen”, tarve turvata fyysiset edellytykset ihmiskunnan eloonjäämiselle, tarve välttää rauhaa ja turvallisuutta uhkaavia ratkaisuja, tavoite suojata ihmisarvoa ja ylläpitää yhteiskunnan järjestelmien toimivuutta. Lindqvist

on esittänyt myös “optimitavoitteita”, esimerkkinä mainittakoon tasa-arvon ja oikeudenmukaisuuden tukeminen. Myös taloudellisiin tekijöihin liittyen on esitetty erilaisia sääntöjä.

Tekniikan eettisiä kysymyksiä on laajasti käsitelty myös Tekniikan Akateemisten liiton kokoamassa tietopankissa<sup>3</sup>. Sivustosta löytyvät kyseisen liiton kunniasäännöt sekä tietotekniikan ammattilaisen eettiset säännöt. Nämä eettiset säännöt ohjaavat alan ammattilaista toimimaan vastuullisesti, oikeudenmukaisesti, rehellisesti ja rohkeasti. Hän ei saa vahingoittaa luontoa. Hänen tulee edistää kulttuurien välistä ymmärrystä sekä ihmisarvon toteutumista yhteiskunnassa. Lisäksi säännöt käsittelevät omasta itsestä huolehtimista, toisen yksityisyyden suojan, omaisuuden ja tekijänoikeuksien kunnioittamista sekä tuotteeseen liittyviä asioita.

Muitakin samantyyppisiä sääntöjä löytyy tekniikan alueelta. Miten nämä erilaiset eettiset kysymykset toteutuvat osana tekniikan alan ihmisten toimintaa?



*Keskustelu tekniikan etiikasta on tärkeätä paitsi ympäristön, myös ihmisen oman henkisen ja fyysisen hyvinvoinnin kannalta.*

## **Tekniikka ja -ympäristö**

Ensimmäisenä tulee mieleen tekniikan kehittäjien suhde luontoon. Historia kertoo esimerkkejä, miten huonosti luonto on osattu ottaa huomioon tekniikan kehittyessä, mutta nykyään ympäristöasiat ovat varsin vahvasti mukana. Esimerkiksi voimalaistosten ja voimajohtojen rakentamisen yhteydessä arvioidaan ympäristövaikutuksia. Erilaiset ympäristösertifikaatit ovat yleistyneet tehtais-

sa. Myös kierrätyspuolella on tehty paljon uudistuksia.

Ympäristöasioihin voitaisiin kiinnittää enemmänkin huomiota, varsinkin maailmanlaajuisesti on vielä paljon tehtävää, mutta joka tapauksessa paljon muutosta on jo tapahtunut. Tekniikkaan on myös syntynyt aloja, jotka ensisijaisesti keskittyvät haittojen vähentämiseen tai jo olemassa olevien ongelmien korjaamiseen. Tällaisesta näkökulmasta tarkasteltuna tekniikan eettiset kysymykset ovat hieman erilaisia kuin tekniikan alkuaikoina. Perusteet kuitenkin ovat samat.

## Tietotekniikka ja eettiset kysymykset

Kuten artikkelin alussa kerrottiin, tietotekniikan alalle on kehitetty omia eettisiä sääntöjä. Tietotekniikan kehitys on erilaista kuin perinteisen tekniikan ja siinä myös eettiset kysymykset saavat uusia ulottuvuuksia.

Tekniikan ja myös tietotekniikan kehityksessä yhtenä erityispiirteenä on se, että kehitys on hyvin vauhdikasta. Kun kehitys on niin nopeaa, on hyvin vaikea ennakoida, mitkä todella ovat kehityksen vaikutukset.

**”Tietotekniikassa yksi keskeinen eettinen kysymys on ihminen ja hänen yksityisyytensä. Miten, kuinka paljon ja mihin tarkoituksiin ihmisestä saa kerätä tietoa?”**

Kukaan ei pysty ennustamaan, mikä tulee olemaan lopullinen vaikutus. Tästä esimerkiksi käy Internet, jonka huimaa kehitystä eivät sen keksijät todennäköisesti pystyneet ennustamaan. Näin ollen mikäli asioiden kulkua halutaan muuttaa, voidaan se joutua tekemään vasta jälkikäteen ja silloin muutokset ovat vaikeita. Yleensä joudutaan ainakin osittain sopeutumaan tilanteeseen ja niihin haittavaikutuksiin, mitkä kehityksen mukana ovat tulleet.

Keskeinen tietotekniikan eettinen kysymys on myös se, miten suhtaudutaan ihmiseen, hänen yksityisyyteensä ja hänestä kerättävään tietoon. Tietosuojalainsäädäntö antaa aiheeseen hyvän perustan, mutta silti tulevaisuudessa on rajattomat mahdollisuudet kerätä yksilöstä tietoa, käsitellä sitä ja käyttää hyväksi.

## Tekniikka ja inhimillinen ihminen

Tietotekniikan kohdalla jo sivuttiin sitä, miten tekniikassa suhtaudutaan ihmiseen. Myös muun tekniikan kehitys on jollakin tavalla yhteydessä meidän ihmiskäsitykseen. Kiireisessä maailmassa on alettu arvostaa ihmistä, joka toimii robottimaisesti ja tunnollisesti asioita suorittaen. Tietenkin on hyvä, että ihmiset ovat tehokkaita ja kansantalous pysyy pystyssä, mutta silti on tärkeä muistaa ihmisen inhimillisyyden. Nykyäänhan tarvitaan erityisesti luovia, innovatiivisia ihmisiä, mihin konemaisesti käyttäytyvä ihminen ei sovellu.

Tällainen robottimainen suorittava ihmiskuva on alkanut heijastua myös tekniikan ihmisten mielikuvaan ihmisestä. Lindqvistin mainitsemaa ihmisarvon suojaamista on vaikea pitää yllä, jos ihmisen käsitys ihmisestä ja hänen arvostaan on tavallaan alkanut hämärtyä.

Ilmiö näkyy ehkä parhaiten siinä, miten tutkimuksia ideoidessa saatetaan suhtautua ihmiseen. Joissakin tilanteissa ihminen voidaan tavallaan unohtaa koko kehitysprosessista. Kehitystä tehdään vain jollekin toimijalle tai etäiselle hahmolle. Toinen esimerkki on se, kuinka paljon muistetaan korostaa ihmisen koskemattomuuden arvokkuutta tai kehon yksityisyyttä.

Tilanteissa, joissa tekniikan tutkimus on yhteydessä ihmiseen, voi eettisten kysymysten miettimisessä hyödyntää lääketieteellisessä tutkimuksessa käytettäviä periaatteita.

Laki<sup>4</sup> lääketieteellisestä tutkimuksesta määrittelee lääketieteelliseksi tutkimukseksi sellaiset tutkimukset, joissa puututaan ihmisen koskemattomuuteen ja jonka tarkoituksena on lisätä tietoa sairauksien syistä, oireista, diagnostiikasta, hoidosta, ehkäisystä tai tautien olemuksesta yleensä. Joissakin ihmisiin liittyvissä tekniikan tutkimuksissa on ehkä aiheellista miettiä, voisiko lain periaatteita soveltaa myös niihin.

Ottaen huomioon miten rasittuneita ja uupuneita nykyään monet ihmiset ovat kiireensä keskellä, voi miettiä, pitäisikö ihmisten inhimillisyyden

**”Tämän hetkinen hyvinvointimme on pitkälti tekniikan ansiota. Jotta hyvinvointi säilyy ja lisääntyy, kannattaa inhimillisyyttä osana tekniikan kehitystä korostaa entisestään.**

ottaa paremmin huomioon tekniikan kehityksessä. Tähän mennessä on huomattu, kuinka tärkeää on ottaa ympäristöasiat huomioon ja pyrkiä myös korjaamaan jo tehtyjä virheitä. Ympäristöasiat on selvästi saatu mukaan kaikkeen kehitykseen. Nyt voisi olla vuorossa “inhimillisen ihmisen suojaaminen”. Ihmisten tämän hetkinen hyvinvointi on pitkälti tekniikan ansiota. Saamme olla hyvin kiitollisia tekniikalle. Tästä huolimatta, jotta pääsemme vielä paremmalle tasolle ja voimme henkisesti paremmin, olisi hyvä korostaa inhimillisyyttä osana tekniikan kehitystä. Voimme ainakin yrittää avata siitä eettistä keskustelua. ■

---

### **Lähteet:**

<sup>1</sup>Porra, Veikko. 1991. *Eettisyys ahtaalla tekniikan kehittämisessä. Kirjassa: Tiede ja etiikka. Toim. Löppönen, Mäkelä ja Paunio. Juva: WSOY:n graafiset laitokset. s. 245-263.*

<sup>2</sup>Lindqvist, Martti. 1985. *Etiikan haasteet teknistyvässä maailmassa. Kirjassa: Teknistyvän maailman etiikka. Suomen teknillinen seura ja kirkon yhteiskunnallisen toiminnan keskus.*

<sup>3</sup>Tekniikan akateemisten liitto. 2003. *Tekniikan etiikan tietopankki (viitattu 20.9.2007).*  
Saatavissa: <http://www.tek.fi/tekniikanetiikka/>

<sup>4</sup>Laki. 1999. *Laki lääketieteellisestä tutkimuksesta 488/1999, 9.4.1999.*

## **Professori Korpinen mielestä hyvinvointi on pitkälti teknologian ansiota, mutta siihen ei pidä tuudittautua**

# **"Teknologian arvokeskustelua kannattaa käydä inhimillisyyden säilymisen näkökulmasta"**

*Keskusteluun tekniikan vallasta ja vallattomuudesta on kaikilla mielipiteensä. Etiikan luonteen mukaisesti ruoditaan sitä, mikä on hyvää ja mikä paha ja kenellä on vastuu. Teknologian etiikalla tarkoitetaan pyrkimystä soveltaa tekniikkaa mahdollisimman hyvin. Miksi sitten pohdimme, saako tekniikka vallan ihmiseltä?*

*Ajankohtaisinta keskustelua käydään tietotekniikasta. Tietotekniikan kehityksen vauhti on niin nopeaa, että ihmisen ajatuksen on vaikea pysyä bittivirtojen mukana. Käyttäjistä ollaan kiinnostuneita vain parhaan tehokkuuden saavuttamiseksi. Kotitaloudet ovat tietotekniikan leviämisen loppupiste, teknologian "kaatopaikka". Voiko yksittäinen ihminen tehdä mitään paremman arjen eteen?*

*- Kyllä voi. Kaikkeen ei tarvitse alistua, vastaa tekniikan ja lääketieteen tohtori, professori Leena Korpinen.*

- Kyllä tietotekniikan laitteita ja järjestelmiä suunniteltaessa on ihminen otettu huomioon tähänkin saakka. Harha on osittain menneen IT-huuman jäänteitä, silloinhan järjestelmiä suunnittelemaan pääsivät kaikki, jotka vain osasivat koodata, selvittää niin tekniikan etiikkaa kuin käytettävyyttäkin miettinyt Korpinen.

- Myös suurin osa laitteista ja järjestelmistä toimii hyvin, kuitenkin joidenkin huonosti suunniteltujen laitteiden takia nämäkin leimautuvat. Lisäksi haittatekijänä on ollut käytännön asia, joka on helposti korjattavissa, käyttöohjeet. Niitä käännetään suoraan kieleltä toiselle tuntematta käyttökulttuuria tai ehkä edes tekniikkaa.

Korpisen mielestä tilanne on parantunut, mutta suunnittelijoilla tulisi olla vieläkin parempi käsitys käyttäjästä ja käyttötilanteesta.

- Lyhyesti sanoen tärkeintä on se, että suunnittelu lähtee ihmisestä, joka ohjelmistoa tai laitetta käyttää sekä käyttötilanteesta. Erilaiset ihmiset otetaan huomioon mahdollisimman hyvin, myöskin esteettömyyssymykset. Lisäksi täytyy ottaa huomioon yleisen oikeustajun periaatteet, kuten yksilön turva.

## **Käyttäjän pidettävä enemmän ääntä**

Korpinen heittää pallon myös käyttäjälle.

- Kaikkea vastuuta ei kuitenkaan voi eikä kannata vierittää suunnittelijoille. Käyttäjien on pidettävä enemmän ääntä, kaikkeen ei saa alistua. Se, että jotain laitetta tai ohjelmistoa ei osata käyttää, ei tarkoita, että käyttäjä olisi tyhmä, vaikka näin meidän usein annetaan ymmärtää, painottaa Korpinen.

- Tietotekniikan ammattilaisten etiikka edellyttää, että he edistävät työssään ihmisarvon toteutumista yhteiskunnassa. Tähän on sisään kirjoitettuna inhimillisyys, mutta kuinka monella suunnittelijalla nämä ohjeet ovat työssään punaisena lankana? Miten suunnittelijat yleensä ymmärtävät tuon ihmisarvon ja sen käytännön merkityksen työhönsä? Jos sitä ei pysty hahmottamaan, miten sitä voi rikkoa?

## **Kenen etiikka?**

Jokaisessa työssä on omat eettiset sääntönsä, jotka vaikuttavat valintoihin. Korpinen luovii kahden etiikan välillä, tekniikan ammattilaisen ja lääkärin. Tuleeko arjessa paljon kaksintaisteluita?

- Ei oikeastaan. Ehkä joskus alkuaikoina opiskelutaustalla oli enemmänkin merkitystä, mutta nyt pohdinta on enemmän alitajuista. Ajattelen laajasti, en vain yhdestä näkökulmasta, Korpinen pohtii.


Ero tuntuu kuitenkin merkittävältä. Lääkärin ammatti on kutsumusammatti, sitoutumista valan velvoittamaan työhön. Tekniikan ala on erilainen.

- Kyllä tutkimuskulttuuri on erilainen tekniikassa ja lääketieteessä. Joskus on pientä sisäistä ristiriitaa. Tämä näkyy esimerkiksi oman tekniikan alani, sähkötekniikan, kenttätutkimuksissa. Mittaustilanteessa, jossa

on mukana ihmisiä, insinöörin kiinnostus kohdistuu mittaushetkellä mitalaitteeseen ja signaaliin, eikä ihmiseen ja siihen, miten ihminen kokee tilanteen. Ehkä tekniikassa opetetaan edelleen liian vähän katsomaan asioita ihmisen näkökulmasta.

Ihmisen yksityisyyden suojaan ja ihmisyyden arvostukseen liittyen Korpista huolestuttaa myös mahdollinen tulevaisuuden visio, jossa geenitekniikkaa käytetään esimerkiksi työntekijöiden tai lasten älykkyyden testauksessa.

- Olen sitä mieltä, että ihmisen luovuus ja menestys eivät ole pelkästään geneeistä kiinni. Hyvät geenit ovat hyvä lähtökohta kasvulle, mutta suuri merkitys on sillä, miten ehyt ihmisestä tulee hänen kehittyessään aikuiseksi. Se että lapsia alettaisiin testata geenien mukaan ja että heidän arvostuksensa mitataan sitä kautta, aiheuttaa aikuisena isoja ongelmia. Tällöin ihminen ei näe omaa arvoaan ainutkertaisena ihmisenä, vaan lähinnä suoritusten kautta. Tämä johtaa ahdistukseen ja pahimmillaan itsetuhoon.



**“Käyttäjien ei kannata alistua kaikkeen, on pidettävä enemmän ääntä. Jos laitetta tai ohjelmistoa ei osata käyttää, se ei tarkoita sitä, että käyttäjä olisi tyhmä, vaikka näin usein annetaan ymmärtää.”**

## **Naisten viisaus näkyi jo ennen kansallisia linjauksia**

Kansallisista strategioista voidaan seurata ihmisen hiipimistä laidoilta tekniikan kehityksen keskiöön. Ensimmäisen vaiheen teolliset yhteiskuntavisiot sisälsivät ensisijaisesti koneita, niissä ei ollut tilaa ihmiselle. Toisessa vaiheessa alettiin tuoteinnovaatioiden ohella keskittyä myös palveluihin ja isällisen holhoava asenne alkoi muuttua käyttäjänäkökuilaksi. 2000-luvulla alkaneen kolmannen vaiheen ytimessä ovat kulttuuriset innovaatiot. Palvelujen automatisoinnin sijasta pyritään ihmisen arjen rikastuttamiseen. Tämä muutos vaatii käyttäjien roolin korostamista.

Vaikka ihmisen esiin nostaminen kansallisissa strategioissa on tahtunut vasta lähempänä 2000-lukua, on viisautta ollut jo aiemminkin, ainakin naisissa. Kotitaloustyön pioneeri Maiju Gebhard (1896-1986), astiakaapin keksijänäkin tunnettu, keskittyi työssään erityisesti kotiäitien työn helpottamiseen. Mutta koneiden kehittämisen lisäksi hän pyrki myös

asenneilmapiiirin muokkaamiseen korostamalla inhimillisyyttä ja erityisesti asioiden panemista oikeaan arvojärjestykseen. Gebhard nosti esiin myös, kuten Korpinen nyt, ihmisen oman vastuun. Hänen mielestään välineet, laitteet ja koneet eivät yksin helpota ihmisen työtä, vaan ratkaiseva merkitys on ihmisellä itsellään, hänen omalla suunnittelukyvyllään, ajattelullaan ja ymmärryksellään.

### **Tekniikka on aina arvosidonnaista - valinta on sinun**

Tekniikan filosofian pohja on valtava labyrinthi. Silti sinne kannattaa uskaltautua. Myös tekniikassa etiikkaa on kaikki se, mitä me voimme tehdä ja mitä meidän pitäisi tehdä, hyvän ja pahan, oikean ja väärän välinen ero. Jokainen meistä päättää omilla valinnoillaan. Tekniikka on aina arvosidonnaista. Avoimella, laajalla ja terveen kriittisellä keskustelulla luodaan pohjaa päätösten tueksi.

- Meidän hyvinvointimme on pitkälti tekniikan ansiota, mutta siihen ei pidä tuudittautua. Taataksemme hyvinvoinnin tulevaisuudessakin, kannattaa arvokeskustelua käydä nimenomaan inhimillisyyden säilymisen näkökulmasta, korostaa Korpinen.

Tekniikka ei ole pelkkiä koneita, laitteita ja järjestelmiä. Tekniikassa on aina mukana myös ihminen, tekniikka itsessään ei ole mitään, vaan sen merkitys syntyy suhteesta ihmiseen ja kulttuuriin, se on aina sidoksissa aikaan ja paikkaan. Kyse on ensisijassa konkreettisten sovellusten ja niiden käytön ymmärtämisestä ja tulkinnasta: miten tekniset laitteet vaikuttavat ihmiseen ja ihmisen olemassaoloon, miten tekniikka näkyy arkielämässämme ja miten se muuttaa kulttuuriamme. ■

*Tekniikka on aina arvosidonnaista, eettisesti oikeata ja väärää. Omilla valinnoillamme päätämme kumpaa. Avoin keskustelu auttaa näkemään eri mahdollisuudet.*



Sähköistä historiaa ja nykypäivää

# Sähköä! Rowa Virtanen....

## Tekniikan etiikka tuli koteihin sähkön mukana

Etiikkaan kiinnitettiin huomiota jo silloin, kun sähkö tuli kotitalouksiin. Silloisten toimijoiden mukaan kaikkien kansalaisten tuli saada nauttia sähkön tuomista eduista. Ihmisille tuli myös antaa oikeanlaista tietoa, jotta kotitalouksien sähköistys voitaisiin suorittaa kuluttajan kannalta mahdollisimman rationaalisesti ja taloudellisesti. Sähkölaitosten tuli toimia puolueettomina ja rehellisinä neuvonantajina sähköistykseen liittyvissä kysymyksissä.

Sähkön järkiperaistä käyttöä korostettiin. Sitä tuli käyttää siinä mitassa ja juuri sellaisiin tarkoituksiin, missä se tuotti teknillisiä ja taloudellisia etuja. Ei enempää, mutta ei liioin vähempää. Sitä oli myös käytettävä niin, että sen erikoisedut tulivat täysin käytetyiksi ja sen varjopuolet mahdollisimman vähin saatetuiksi.

Kuulostaa täysin vilpittömältä, mutta kyllä kansantalous saneli omat ehtonsa myös. Onnellinen koti oli viesteissä päällimmäisenä, mutta tärkeätä oli saada perheenäidit käyttämään sähköä mahdollisimman paljon. Kodinkoneiden hankinta opetti naisia myös säästämään.

*"Valaistuksen tarkoituksena tulee aina olla tarkoituksenmukaisen valon hankkiminen juuri sinne, missä sitä todella tarvitaan."*

## Kumpi määrää kaapin paikan? Sinä vai kone?

Meillä on seinien rajaama koti. Siellä on videokamerat ja tunnistimet. Sitten kauko-ohjattavat laitteet ja ohjelmoitavat koneet. Sitten koneet alkavat kommunikoida keskenään. Sitten ne alkavat ennakoita. Ja sitten toimia tarkoituksellisesti ja tavoitteellisesti. Muodostuu älykkäiden koneiden yhteisö, älykoti.

Akatemiatutkija Mika Pantzar on todennut, että tekniikan kannalta ajateltuna älykkään kodin yleistymisen pahin este on ollut vääränlaiset ihmiset. Voisiko tämä tarkoittaa sitä, että ihmisyden kannalta ajateltuna oikeanlaiset ihmiset voisivat valita juuri sen tekniikan, jota he tarvitsevat ja jättää oikeuden älykkyyteen itselleen.

*Historiatekstien lähde:*

*Riia Kemppainen pro gradu -tutkielma 2002, Kodin hyödyksi - jokaisen iloksi*



## Sähköistä historiaa ja nykypäivää

# Sähköä! Rowa Virtanen....

### Ääriajattelu vähentää yksilön vastuuta

Tekniikan historiaa on perinteisesti tutkittu tekniikan kehittymisen näkökulmasta, ei käyttäjän näkökulmasta. Sukupuolen näkökulmastakin historiaa on kirjoitettu vasta kolmisenkymmentä vuotta.

Toinen äärilaita on, että teknologia on miesten väline naisten ja luonnon riistämistä varten. Muihin tarkoituksiin sitä ei voi käyttää. Toinen äärilaita puolestaan on se, että tekniikkaa pidetään naisten vapautuksen välineenä.

Totuus on varmaan jossain välimaastossa. Tekniikkaa ei tule nähdä positiivisena ilmiönä, joka tekee ihmisestä kaikkivaltiaan, mutta sitä ei myöskään kannata ottaa täysin negatiivisesti. Ääriajattelu ja tulevaisuuden megatrendeillä hehkuttaminen vähentävät yksilön omaa vastuuta valinnoistaan. Ajattelu on sallittua ja jopa suotavaa.

### Luottamus luovaan tulevaisuuteen kumpuaa menneen ymmärtämisestä

Volter Kilpi kirjoitti vuonna 1917 teoksessaan 'Kansallista itsetutkiskelua' kuvauksen, joka sopii erittäin hyvin myös tämänpäivän tietotekniikan myllerrykseen:

"Kuten ihmisen on kansankin ratkaisevissa ajankohdissa hetken kuohun keskeltä palaututtava, keräydyttävä itseensä, on väkevällä hillinnällä seisahdettava satunnaiset virtailut mielialoissaan, sukellettava syvemmälle niihin ja seestyttävä sisäisesti tyveneksi ja kirkkaaksi tavataksaan sisäisen olemuksensa hiljaisen, syvän ja väkevän pohjavirran, jonka haltuun ainoastaan antautuen menneisyys voi suorana ja hämmentymättömänä virrata tulevaisuudeksi."

Tapahtuupa tekniikassa mitä tahansa, meillä säilyvät vuorovaikutteisuuden, myötätunnon ja kiintymyksen kaltaiset arvot. Paitsi herkkyys uudelle, myös menneen ymmärtäminen on luovuuden edellytys. Nuo syvät ja väkevät pohjavirrat tuntien rakennamme kestävämpiä uusia toimintamalleja.



## 4. Käytettävyydestä

