

LUKU IV

Tulevaisuustutkimuksen perusteet

23. JOHDATUS TULEVAISUUSTUTKIMUKSEEN	216
24. TULEVAISUUSTUTKIMUS JA TIETEELLINEN TIETO	218
24.1 TIEDON KORJAUTUVUUS.....	218
24.2 UUSI TIETO PERUSTUU AIEMPAAN TIETOON	219
24.3 TIETO EI OLE EREHTYMÄTÖNTÄ	220
24.4 TIEDONHANKINNAN MENETELMÄT TUNNETTUJA	221
24.5 TIEDON OBJEKTIIVISUUS JA SUBJEKTIIVISUUS	222
25. HEIKOT SIGNAALIT JA PÄÄTÖKSENTEKO	224
25.1 TULEVAISUUSTUTKIMUS JA HEIKOT SIGNAALIT.....	224
25.2 PÄÄTÖKSENTEKO JA TULEVAISUUS	226
26. TULEVAISUUDEN HALTUUNOTON MENETELMIÄ	228
26.1 LASKENNALLISET MENETELMÄT	229
26.2 ASiantuntijamenetelmät	241
26.3 MUITA MIELENKIINTOISIA MENETELMIÄ	261
LOPUKSI	263
LÄHTEET	265
ASIA- JA HENKILÖHAKEMISTO LUKUUN IV	270

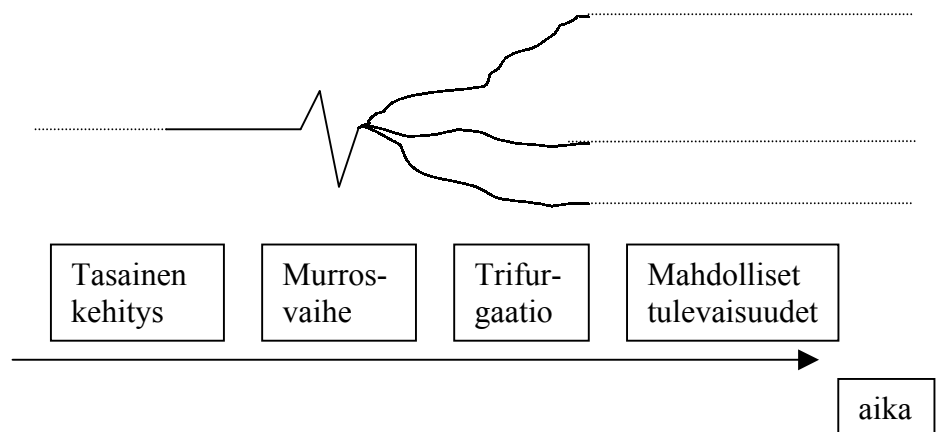
23. Johdatus tulevaisuustutkimukseen

Luvun tavoitteet:

1. Saada yleiskuva tulevaisuustutkimuksen perusolemuksesta.
2. Tutustua alustavasti ajassa tapahtuvan muutoksen luonteeseen.
3. Orientoitua tulevaisuuden haltuunoton menetelmien opiskeluun.

Tulevaisuuden haltuunoton eli tavallisimmin tulevaisuudentutkimuksen (tu-tu) keskeisenä tutkimuskohteena on nykyisyys. Kaikki havaintomme perustuvat nykyisyyteen (tai historiatieteissä menneisyyteen nykyisyydestä tarkastellen). Toisaalta on huomattava, että vaikka tulevaisuutta ei asiallisesti ottaen ole olemassakaan – vaan se karkaa aina käsistämme – tulevaisuus ON olemassa, sillä voimme sen kuvitella. Näin ollen tulevaisuus vaikuttaa meihin samalla tavalla, kuin ajatus (kuvitellusta) lottovoitosta saattaa saada meissä aikaan niin psyykkisiä (iloa, onnea, innostusta, jännitystä) kuin fyysisiäkin vaikutuksia (kylmiä väreitä, karvojen nousemista, lottokupongin kioskille viemistä).

Tulevaisuudelle on luonteenomaista vaihtoehtoisuus. Tulevaisuus on joukko erilaisia mahdollisia tulevaisuuksia. Tähän viittaa myös englanninkielinen termi *Futures* ("tulevaisuudet") tu-tu:n yhteydessä. Murrokset ja epävarmuutta sisältävät ajanjaksot mahdollistavat eräiden tulevaisuustutkijoiden mielestä ns. bifurgaatio- tai trifurgaatiotiloja, joita voidaan havainnollistaa seuraavalla kaaviolla:



Kuva IV.1 Tulevaisuus ja trifurgaatio

Onko tulevaisuutta olemassa?

Vaihtoehtoiset tulevaisuudet

Evolutionaarinen
tulevaisuustutkimus
on eräs tulevai-
suustutkimuksen
paradigmoista

Ajattelumallin mukaan kehitys kulkisi tasaisten vaiheiden kautta murrosvaiheeseen ja siitä edelleen erilaisiin potentiaaliin tulevaisuuden tiloihin (tässä tapauksessa kolmeen eri vaihtoehtoon). Lähin analogia, joka kuvatulle kehitykselle on otettu, on evoluutio. Ajatus onkin keskeinen ns. evolutionaarille tulevaisuustutkimukselle (Mannermaa 1991). Ajatusmallissa on ilmeisiä heikkouksia, joista eräs on se, että vaikka murrokset mahdollistavat erilaisia potentiaalisia tulevaisuuksia, vain yksi aidosti tapahtuu. Voimme siis kysyä, onko aitoa bi- tai trifurgaatiota olemassakaan. Joka tapauksessa nykyään kovin suosittu ja popularisoitu kaaosteoria antaa matemaattisia mahdollisuuksia ajatella ei-trendimäistä muutosta eli murrosta tai ”kaaosta”. Evolutionaarisen tulevaisuudentutkimuksen toinen keskeinen ajatus on idea kehityksestä. Todellisuudessa kyse lienee kuitenkin muuttumisesta, ei niinkään kehittymisestä.

Jos tulevaisuutta ei ole olemassa, onko siitä mahdollista saada luotettavaa tietoa? Ilmeisestikään ei ole. Toisaalta tulevaisuutta voidaan pyrkiä ottamaan haltuun enemmän tai vähemmän varmoilla ja luotettavaa tietoa antavilla menetelmillä. Näiden menetelmien käyttö edellyttää jonkinlaista perusnäkemystä tulevaisuustutkimuksen tieteellisestä perustasta.

Joku lukijoista saattaa ihmetellä tämän luvun sijoittumista laadullisen tutkimuksen ja määrällisen tutkimuksen väliin. Itse näen asian juuri kuin sen esitin: tulevaisuuden tutkimuksessa hyödynnetään sekä määrällistä että laadullista metodiikkaa. Monet menetelmistä ovat puhtaasti laadullisia, mistä syystä olen sijoittanut pääjakson juuri laadullisen metodiikan esittelyn jälkeen.

24. Tulevaisuustutkimus ja tieteellinen tieto

Luvun tavoitteet:

1. *Tutustua tulevaisuuden tutkimuksen tieteellisiin perusteisiin.*
2. *Ymmärtää kuinka tieteellisen tiedon ominaispiirteet soveltuvat tulevaisuustutkimuksen kriteereiksi.*
3. *Saada alustava käsitys siitä, kuinka tulevaisuuden tutkimuksen menetelmät voidaan ryhmitellä menetelmäperheiksi.*

Lienee tarpeellista pohtia yleisiä tieteellisen tiedon ominaispiirteitä ja verrata tulevaisuustutkimuksen tuomia erityispiirteitä näihin yleisiin piirteisiin. Tieteellisen tiedon ominaispiirteitä käsittelevät yleensä tieteenfilosofit, jollainen itse en ole. Niinpä käsittelyni on todellisen asiantuntijan kannalta arvioituna pinnallista. Tässä mielessä mielenkiintoinen on tulevaisuustutkimuksen seuran julkaisun *FUTURAn* numerossa 3/98 ollut Osmo Kuusen ja Lauri Gröhnin keskustelu tulevaisuustutkimuksen tieteellisestä relevanssista (Kuusi & Gröhn 1998), jossa pureuduttiin kohtuullisen syvällisesti joihinkin tieteellisen tiedon ominaispiirteisiin tulevaisuustutkimuksen kannalta. Jatkossa otan esille joitain mielestäni keskeisiä seikkoja, jotka erottavat tieteellisen tiedon mutu-(musta tuntuu) ja vatu-(vaimostakin tuntuu)tiedosta.

24.1 Tiedon korjautuvuus

Ominaista tieteelliselle tiedolle on se, että tiede korjaa itse itsensä. Oikea tieto saa vahvistusta uusista tutkimustuloksista, mutta väärä tieto kumoutuu tai sitä ei kyetä verifioimaan eli todentamaan. Tieteellisten tulosten tulee olla jonkun toisen tutkijan tai tutkijaryhmän toistettavissa eli replikoitavissa. Ellei kukaan kykene saamaan samanlaista tai saman suuntaista tulosta samasta ilmiöstä samoilla menetelmillä kuin minä, olen epäilemättä tehnyt jossain virheen.

Tieteellisen tiedon tuottamisen hankaluutena saattaa joskus olla ns. julkaisemisharha: tieteellisenä tietona julkaistaan helpommin tulos, jossa esiintyy esimerkiksi tilastollisesti merkitsevä ero kahden ryhmän välillä kuin tulos, jossa todellista eroa ei ole kyetty osoittamaan tutkimuksessa.

Tieteellinen keskustelu on julkista

Korjaako tulevaisuustutkimus itse itseään? Näin käy, mikäli aidosti kyetään keskustelemaan tieteen pelisääntöjen mukaan asioista eikä henkilöistä. Tämän suuntaista keskustelua on käyty esimerkiksi Mika Mannermaan väitöskirjan pohjalta (Mannermaa 1991) *FUTURAn*kin sivuilla (*FUTURA* 3/97, 4/97 ja 1/98). Vaikka tietokoneverkossa käyty keskustelu on ollut vieläkin purevampaa ja on saattanut asianomaisten henkilöiden kannalta olla ajoittain kiusallista ja personoivaa, jopa panettelevaa, näen itse ainakin paperille painetussa keskustelussa erittäin positiivisia piirteitä. Eräs positiivisista piirteistä on se, että koska keskustelu on julkista, siihen on otettava kantaa. On kyettävä argumentoimaan oman mielipiteen puolesta ja pyrittävä löytämään vastustajan argumentoinnin heikkoudet. Tämä lienee ainoa tapa, jolla kyetään osoittamaan, että teoria asiasta on oikein johdettu ja perusteltu. Mikäli omaa mielipidettä ei kyetä perustelemaan kaikilta osin, on siitä joko luovuttava tai pyrittävä muokkaamaan sitä sellaiseksi, että se olisi paremmin perusteltavissa. Tätähän tieteellisen tiedon korjautuvuus on: heikot rakenteet lahoavat pois, mutta vahvat rakenteet pysyvät pystyssä. Toisaalta jos kymmenestä pilarista yksi on laho, ei ole syytä purkaa koko rakennelmaa vaan miettiä, pysyykö rakennelma pystyssä yhdeksällä pilarilla.

24.2 Uusi tieto perustuu aiempaan tietoon

Ominaista tieteelliselle tiedolle on se, että uusi tieto rakentuu vanhalle perustalle. Se mitä asiasta tiedetään jo ennestään, toimii uuden tiedon lähtömateriaalina. Erittäin harvoin tutkija voi kuvitella löytäneensä jotain niin poikkeuksellisen uutta, että kukaan ei ole aiemmin asiaan perehtynyt. Tämä on ilmeistä perinteisten eksaktien tieteiden kuten fysiikan, kemian ja matemaatiikan suhteen: uusien innovaatioiden taustalla on yleensä laajat tiedot oman alan keskeisistä tuloksista ja peruslaeista.

Ilmeisesti tulevaisuustutkimuksen ongelma on se, että tulevaisuutta ei siis varsinaisesti ole olemassa, eikä näin ollen mitään varmaa tietoaakaan tulevaisuudesta voi olla. Koska kuitenkin voimme kuvitella tulevaisuuden ja tiedämme, että elämässä ja yhteiskunnassa on olemassa jotain säännönmukaisuutta, voimme helposti kuvitella, millaista tulevaisuus voi olla. On erittäin todennäköistä, että huomennakin puut kasvavat juuret alaspäin - edellyttäen että huomina tulee. Samoin voimme hyvinkin tar-

Tulevaisuus ei ole täysin ennustamaton