



## Kohti tietoisuuden tiedettä?

Eevastiina Parikka

**Tietoisuus ja sen ympärille liittyvät kysymykset kokosivat Ruotsin Skövden yliopistoon noin 300 tutkijaa eri puolilta maailmaa elokuussa 2001. Konferenssin otsikko "Toward a Science of Consciousness" kuvaa hyvin toisaalta sitä epäselvyyttä, joka tietoisuudesta vallitsee, toisaalta pyrkimystä yhtenäisen teoriapohjan muodostamiseen. Ruotsiin poikkitieteellisen tutkimusaiheen ympärille oli kokoontunut mm. neurotieteilijöitä, kognitiotieteilijöitä, filosofeja, psykologeja, fyysikkoja, biologeja ja teologeja.**

Tietoisuus (consciousness) on useiden tieteenalojen B huomattavimmin filosofian, psykologian ja neurotieteiden B kiinnostuksen kohteena: jopa niin huomattavassa määrin, että voidaan puhua ns. uudesta "tietoisuuden aallosta" [1]. George Millerin mukaan syy siihen, että tietoisuutta on ainutlaatuisen vaikea ymmärtää johtuu siitä, että tietoisuus on sekä ilmiö, jota yritämme tutkia, että myös tärkeä työkalu, jota meidän on käytettävä tätä tutkimusta suorittaaksemme. David Chalmers (1995) onkin erotellut helpon ja vaikean tietoisuuden ongelman. Ns. "helpot ongelmat" koskevat erilaisten kognitiivisten funktioiden selityksiä. Nämä ongelmat eivät tietenkään ole missään tapauksessa triviaaleja, vaan tämä "helppous" koskee pikemminkin sitä, ettei ole epäilystäkään siitä, että näitä ilmiöitä kyetään selittämään tieteellisesti. "Vaikean ongelman" erityislaatuisuus johtuu sen vastustuksesta kaikkia metodeja kohtaan, jotka selittävät tai mahdollisesti kykenevät selittämään muita ongelmia. Todella vaikea ongelma on kokemuksen ongelma (the problem of experience) eli jokaisen kokemuksen subjektiivinen aspekti, joka hylkii tieteellisiä selityksiä [2].

Yksi perustavanlaatuisimmista kysymyksistä tietoisuuden ympärillä koskeekin sitä, miten materiaasta koostuvilla aivoilla voi olla subjektiivisia, elämyksellisesti koettuja aistimuksia, havaintokokemuksia ja emootioita? Vaikka onkin kiistattoman selvää, että näiden on perustuttava aivojen prosesseihin, vallitsee kahden kuvaustason, fyysikaalisen ja psykologisen, välillä selityksellinen kuilu. Tämän kuilun ylittäminen oli useiden konferenssin osanottajien kiinnostuksen kohteena.

Vaikka Descartesin edustamaa, ja usein myös valittavan väärin ymmärrettyä, substanssidualismia ei nykyään kannatakaan enää kukaan tosissaan otettava tutkija, on täysin tyydyttävää ja kuilun ylittävää vaihtoehtoaan vaikea löytää. Tietoisuuden ongelma on positiiviselta kannalta katsottuna kuitenkin myös lisännyt poikkitieteellisyyttä. Vakavasti otettavaa mielen filosofiaa on vaikea luoda ilman perustietoa uusimmista empiirisistä tutkimustuloksista ja toisaalta empiiristen tutkimusten tulkinta tietoisuudesta koskettaa syvästi, filosofisia ongelmia.

## Aivot ja tietoisuus

Yksi konferenssin kiinnostavimmista ja valovoimaisimmista esiintyjistä oli englantilainen neurotieteilijä, Oxfordin yliopiston professori Susan Greenfield. Hänen mukaansa aivot "tuottavat" tietoisuuden; ilman aivoja ole tietoisuutta, vaikkakaan aivoja ei pidä tarkastella eristyksissä eikä niiden yhteydessä tietoisuuteen ole mitään maagista. Aivot eivät siis ole tietoisuus, mutta ne ovat osoitus tietoisuudesta tai sen mitta, index of consciousness. Jos aivoja mallinnetaan, jokaisen osan pitäisi olla tai olettaa olevan tietoinen. Tietoisuus on emergentti ominaisuus.

Jos ajattelemme tietoisuutta jonakin, joka tapahtuu eri asteilla, on mahdollista saavuttaa se paremmin tieteellisin termein. Tietoisuudesta puhuttaessa voidaan erottaa eri tasojen kokonaisuuden osat, kierrokset, synapsit, kemikaalit ja geenit. Tietoisuudesta puhutaan myös metaforin, joita ovat teatterin, valokeilan /valonheittimen, moninaisten hahmotelmien, kiinalaisen huoneen, hologrammin, virran ja laitteiston metaforat. Geenit, solut ja kemikaalit toisaalla, makroaivojen alueet toisaalla eivät ole paljastaneet mitään erityisiä sisäisiä (tietoisuuden) ominaisuuksia. Ehkäpä tietoisuuden ominaisuus onkin, että se ei ole kaikki tai ei mitään, vaan pikemminkin se kasvaa samalla kun aivot kasvavat.

Jokainen faktori on kaksikielinen niin, että malli voidaan kuvata sekä subjektiivisin ensimmäisen käden kokemuksen termein että objektiivisin, tieteellisin termein. Kuitenkin tämä perustietoisuus on hyvin eri asia kuin =mieli=. Mieli on Greenfieldin argumentaation mukaan aivojen personalisaatio, joka tajutaan suhteellisen hitaasti muuttuvan, lokaaliseen sisältävään =neuroonaisen sirkulaarisuuden= kautta, joka reflektoi yksilön kokemuksia.

## Onko tietoisuus todellista?

Olemme vakavasti tavoittelemassa tietoisuuden tiedettä, mutta olemmeko saavuttamassa sen? Konferenssissa puhunut Antti Revonsuo mukaan tiede vaatii yhtenäisen tutkimusohjelman, jonka pitäisi määrittellä joukko perustavanlaatuisia taustaoletuksia johtuen sekä empiiriseen että teoreettiseen tutkimukseen. Näiden taustaoletusten pitäisi olla jaettuja, yhteisiä taustaoletuksia, mutta nykytilanteessa ei tällaisia konsensusa ole löydettävissä. Mikä tahansa ei kuitenkaan enää kelpaa, sillä esimerkiksi biologiassa kreationistisia tai vitalistisia selitysmalleja ei nykyaikana enää hyväksytä.

Dennettin mukaan subjektiivista, ilmiöitä koskevaa tietoisuutta ei todella esiinny, Chalmersin mukaan tietoisuus saattaa esiintyä kaikkialla. Revonsuo määrittelmän mukaan puolestaan tietoisuus on todellinen, biologinen ilmiö, joka sananmukaisesti sijaitsee aivoissa. Tämä johtaa niin kutsuttuun biologiseen realismiin, jota Revonsuo tarjoaa yhtenäisen tietoisuuden tieteen perustaksi. Tietoisuus sijoittuu täten samaan selitykselliseen viitekehykseen kuin kaikki kompleksiset biologiset ilmiöt sisältäen kaikki subjektiiviset kokemuksetkin. Ensimmäinen ilmiö on kuvattava systemaattisesti siirtyen ilmiöön itseensä ensin sen matalammille tasoille ja sitten korkeamman tasoisiin, kontekstuaalisiin selityksiin. Korrelaatioiden etsiminen ei riitä, koska korrelaatiot eivät voi selittää miksi joku on olemassa. Metaforat ja mallisysteemit ovat hyödyllisiä sen selvittämiseksi



mitä ilmiöt ovat, sillä niiden kuvaus ja tunteminen on välttämätöntä selittämisen kehittämiseksi. Puhdas tietoisuus on unessa, koska se on eristäytynyt tietoisuus. Biologinen realismi ja Virtuaalisen todellisuuden metafora voivat Revonsuon mukaan johtaa yhtenäiseen tutkimusohjelmaan tietoisuuden tutkimuksessa. An Out?of?the?Brain?Experience eli kokemus olemisesta aivojen ulkopuolella perustuu siihen, että olen suoraan maailmassa, joka on aivojeni ulkopuolella, vaikka ilmiön taso itsessään onkin haudattuna syvällisesti aivoihin. Toisaalta tietoisuus sellaisena kuin me olemme sen tottuneet ymmärtämään, voidaan myös kyseenalaistaa. Esimerkiksi Susan Blackmore ei kiellä tietoisuuden olemassaoloa vaan tavan, jolla yleensä kuvittelemme sen. Hän nimittää =suureksi illuusioksi= sitä, että kuvittelemme tietoisuuden olevan jonkinlainen virta, jatkuva kokemus, jonka voimme kokea. Tämä hetki, THIS (this experience, this moment) on illuusio.

Tähän illuusioon on helppo mennä mukaan, sillä sitä ei ole helppo ymmärtää ja vielä vaikeampi siitä on herätä. Ei ole kuitenkaan olemassa tietoisuuden virtaa eikä ketään, joka voisi kokea sen. Emme näe (ympäristön) vaihtuvia eroavaisuuksia niin hyvin kuin luulemme, tästä todistavat jo monet empiiriset, tieteelliset kokeet. Hyvin harvat, vaikka eivät hyväksyisikään kartesiaalista teatteria, uskovat etteikö olisi kuitenkin jotakin joka olisi ikään kuin teatteri. Eli toisin sanoen suurin osa ihmisistä kannattaa kuitenkin jonkinlaista dualismia. Blackmoren mukaan jos ajattelet, että on löydettävissä vastaus kysymykseen "What is in consciousness now?", olet kartesiolainen materialisti!

## Jumala emergenttinä ominaisuutena ja muuta mukavaa

Kuuluisa kielitieteilijä Jens Allwood Göteborgista tarkasteli tietoisuutta kielen kautta. Kielen ja kommunikoinnin ehtojen ja ominaisuuksien tutkiminen on kietoutunut yhteen tietoisuuden ominaisuuksien kanssa. Informaation ja tietoisuuden jakaminen johtaa kollektiiviseen tietoisuuteen. Mikrotasolla jakaminen kommunikoinnin ja dialogin muodossa johtaa jaettuun informaatioon, josta tuleva palaute johtaa itsetietoisuuteen. Makrotason jakamisen tuloksena kielen ja tietoisuuden analyysi paljastaa useita tietoisuuden ominaisuuksia. Teologin kannalta yksi mielenkiintoisimmista esitelmistä oli englantilaisen Journal of Consciousness Studies ?julkaisua edustavan Anthony Freemanin esitelmä, joka käsitteli Jumalaa emergenttinä ominaisuutena. Emergenssin Freeman hahmottaa neutraalina perustana fundamentaalisen dualismin (joka on nähty uhkana tieteelle) ja reduktiivisen fyysismin (joka on nähty uhkana uskonnon) välillä. Tämä neutraalisuus tekee mahdolliseksi teorian ihmisen kokemuksesta, joka on uskonnollinen, mutta perustuu kokonaan luonnolliselle järjestykselle ja on siten avoin tieteelliselle tarkastelulle.

Jos tietoisia tiloja pidetään aivotilojen emergentteinä ominaisuuksina johtaa tämä Freemanin mukaan uskonnollisiin seurauksiin. Searlen emergenssi? näkemyksen soveltaminen kristilliseen formulaan johtaa seuraavanlaisiin johtopäätöksiin: Jumalallinen elementti Kristuksessa on emergentti ominaisuus. Jumala on aiheutettu ja käsitettävissä fyysisessä ja mentaalissa ihmisolennon totaalisuudessa. Jumala ei ole yliluonnollinen toimija, vaan ihmisolennon emergentti ominaisuus. Jumala ei myöskään ole kaukana oleva ensimmäinen syy, vaan välitön, persoonallinen ja sosiaalinen. Freemanin luento aiheutti kiihkeän keskustelun, jossa kysyttiin mm. sitä lähdetäänkö liikkeelle ihmisen ehdoista ja ihmisen kaltaisesta antropologiasta? Entä edustaako Freeman ontologista realismia?

## Mitä on aine?

Kongressi sisälsi yksittäisten esitelmien ja lyhyiden puheenvuorojen lisäksi myös paneelikeskusteluja. Mielenkiintoisin näistä oli ehkä kvanttimekaniikkaa käsittelevä paneelikeskustelu. Ongelmana ei ole välttämättä tietoisuus, vaan elävä materia. Miten elävä materiaali tai prosessi toimii? Jos oletetaan emergenssi, se on enemmän kuin jotkut osat, mutta mitkä osat, ja miten nämä pystytään selittämään? Miksi olisi jotakin enemmän kuin neuronit tai aivojen tilat? Onko tietoisuudella muitakin ominaisuuksia kuin elektrofysikaalisia? Usein on totuttu erottelemaan struktuuri ja funktio, mutta tätä eroa ei voi tehdä kvanttiteorian välillä. Entä onko kvanttimekaniikka välttämätöntä tietoisuudelle? Tietoisuuden asemasta tai siitä miten se muodostuu aivoissa (esim. tietyt osat vai kokonaisuus) ei näyttänyt vallitsevan yksimielisyyttä konferenssin osanottajien kesken.


Kenties sympaattisin ja karismaattisin, mutta onneksi myös alansa hallitseva esitelmänsijä oli italialainen Giuseppe Vitiello. Hän käsitteli kysymystä materiasta tavalla, joka ylitti selityksellinen kuilun ja dualismin melko hyvin, joskaan ei täydellisesti. Fysikaalinen näkökulma tietoisuuteen on tarkastella materiaa. Kysymys ei ole kuitenkaan pelkästään molekyylibiologinen, atomitasoinen tarkastelu ei riitä. Struktuuria ja funktiota ei voida erottaa! Aivoissa on useita organisaation tasoja ja systeemievoluutio. Sisäinen dynamiikka ja ulkoinen maailma toimivat yhdessä.

Kysymystä materiasta monimutkaistaa se, että aineen käsite ei ole selkeä. Aine ei ole välttämättä aina sama, edes kvanttifysiikassa sitä ei voida palauttaa vain kappaleeseen, vaan usein se ilmenee vain korkealla matemaattisella tasolla. Tässä mielessä materialistinen vs. idealistinen jaottelu perinteisesti ymmärrettyä ei ole enää nähdäkseen relevantti! Emergentti lähestymistapa puolestaan näyttää kyllä tuovan jonkinlaisen kompromissin dualismin ja reduktionismin välille, mutta ei käyttökelpoisuudestaan ja useista pätevästä argumenteistaan huolimatta onnistu olemaan täysin tyydyttävä vaihtoehto. On nimittäin vaikeaa selittää mitä nämä emergentit ominaisuudet tai piirteet ovat ja ennen kaikkea mistä ne tulevat?

Nämä kysymykset liittyvät pitkälti myös siihen millaisena todellisuus pohjimmiltaan hahmotetaan. Susan Greenfieldiä seuraten voi kysyä, mikä on tietoisuuden arvo? Minkä tyyppinen tai tasoinen selitys on riittävä tai tyydyttävä? Joka tapauksessa aivot - ja sen kautta tietoisuus - eivät kehity ilman hoiva? ja kiintymyssuhdetta ja ympäristöä, joten jotakin muutakin kuin kapeasti tarkastellut elektrofysikaaliset ilmiöt on otettava huomioon.

## VIITTEET

[1] Güzeldere 1999, xi. 1990-luvulla ilmestyi useita filosofisesti vaikutusvaltaisia teoksia tietoisuudesta. Näitä ovat Daniel Dennettin Consciousness Explained (1991), Colin McGinnin The Problem of Consciousness (1991), Owen Flanaganin Consciousness Reconsidered (1992), John Searlen The Rediscovery of the Mind



(1992), Paul Churchlandin *The Engine of Reason, The Seat of the Soul* (1995), Fred Dretsken *Naturalizing the Mind* (1995), Michael Tyesin *Ten Problems of Consciousness* (1995), David Chalmersin *The Conscious Mind* (1996) ja William G. Lycanin *Consciousness and Experience* (1996).  
[2] *Güeldere* 1999, 24, 29-30.

Kirjoittaja on kasvatustieteen maisteri ja teologian ylioppilas, joka tutkii tällä hetkellä teemaa "Neurotieteiden ja uskonnon välinen dialogi 1990-luvulla". Hän osallistui Skövden yliopistossa Ruotsissa järjestetyyn konferenssiin "Toward a Science of Consciousness" viime elokuussa.

[eevastiina.parikka@helsinki.fi](mailto:eevastiina.parikka@helsinki.fi)

