

# Kohti tajuntaprosessien teoriaa

## I.Todellisuuden kuvauksen ontologisia lähtökohtia Diskreetti prosessimalli

Kullervo Rainio

### *Tiivistelmä*

Tämä artikkeli on ensimmäinen kolmen artikkelin sarjasta, joka pyrkii hahmottelemaan tajunnan prosesseja matemaattisen (stokastisen) mallin muotoon. Tässä osassa esitetään johdattava katsaus vallitseviin, suuresti vaihteleviin ontologisiin käsityksiin. Ne tuovat esiin varsin erilaisia lähtökohtia tajunnan tarkasteluun – eräät jopa kieltävät tajuntaprosessien olemassaolonkin – vaieten sen problematiikasta tai kuitaten sen illuusioksi. Ontologisilta lähtökohdiltaan artikkelisarjamme on lähinnä informaatiofilosofinen ja ennakoi uuteen paradigmaan siirtymistä. Se poikkeaa jyrkästi fysiikan ja aivotutkimuksen valtavirrasta, reduktionistisesta materialismista.

**Avainsanoja:** indeterminismi, informaatiofilosofia, kvanttitajunta, merkitys, ontologia, prosessi, psykofyysinen probleema, transitio, todellisuuskuva

Rainio, Kullervo: Towards a Theory of Mind Processes; I

### *Abstract*

This text is first in a series of three articles. In those articles we try to outline a mathematical (stochastic) model of certain processes of consciousness. In this part of the series there is presented an introduction to prevailing and varying ontological lines of thought. The basis of them is rather different – some of them even deny the existence of consciousness and pass the whole problematic over in silence or take it for an illusion. From the ontological point of view our vision is primarily information-philosophical and foresees a change of paradigm. It deviates strongly from the main-stream of the physics and brain-science, from the radical (reductionistic) materialism.

### *Sisällys*

1.Johdanto. Todellisuuskuvan nykytila	s. 2
2.Tajunnan kuvaukselle asetettavia kysymyksiä	s. 10
Kirjallisuutta	s. 11

# 1. Johdanto. Todellisuuskuvan nykytila

*Naiivi realismi. Eliminoiva materialismi. Emergentti materialismi. Epifenomenalismi. Idealismi. Fenomenalismi. Dualismi: substanssidualismi. Dualistinen interaktionismi (Eccles). Parallelismi ja neutraali monismi. Kahden aspektin näkökulma. Panpsykismi. Informaatiofilosofia.*

Jos Sokrates liikkuisi kadulla tutussa puuhassaan, TV-haastattelijana, saisimme arvattavasti kuulla seuraavanlaisen dialogin:

S: ”Hyvä herra, onko Teillä hiukan aikaa? Voisitteko kertoa minulle, mitä on olemassa?” – H: ”Mitäkö olemassa? No, kaikki mitä näkyy, muutama kivitalo, pari lehmusta, asfalttikatu, pari ihmistä.” S: ”Vain sitäkö, mikä näkyy?” – H: ”Tietysti myös tämä liikenteen meteli. Taikka ei oikeastaan. Eikös se ole vain ilman liikettä. Ilma kyllä on olemassa, ne ilmamolekyylit tai mitä ne on... Emmä tiedä, mulla on kiire.” (Poistuu)

S: ”Hyvä rouva, voitteko sanoa, mitä on olemassa?” R: ”Hyvänen aika, kuka sitä tietoa tarvitsee! No, on ainakin maitoa ja juustoa ja perunoita!” (Nauraa ja näyttää kantopussiaan.) ”Mutta jos vakavasti puhutaan, niin eikös ne sano, Valtaoja ja muut viisaat, että kaikki on atomeja.” S: ”Mitä ne atomit ovat?” R: ”Eiks toimittaja ole kuullu atomeista, voi hyvä mies! No, ne ovat hyvin pikkuisia, pieniä palloja, tai oikeesti elektroneja tai semmosia myoneja, ninku hiukkasia, ja niitä on kaikissa esineissä. Ja mitä niitä nykyisin on – kvarkkeja kai.” S: ”Oletteko nähnyt niitä?” R: ”En minä, mutta kyllä kai minä kuvia olen nähnyt. Niissä ne on kaunisvärisiä palloja. Tai en minä tiedä. Voihan ne olla väärennöksiä.” S: ”Onkos ajatuksia olemassa?” R: ”Emmä tiedä... Onks tää jokin pelleohjelma? Nyt minä menen...” (Menee.)

Ensimmäisen haastattelun herran käsitys edustaa sitä ajatussuuntaa, mitä filosofisessa puheessa sanotaan *naiiviksi realismiksi*: maailma on sitä mitä on, ja me kuvittelemme havaitsevamme sen sellaisena kuin se on.

Rouvan haastattelussa näyttäytyy jo *tieteen* vaikutus: se edustaa luonnontieteellistä valtasuuntausta, *materialismia* eli fysikalismia, jonka mukaan vain aine on ”todellista”, ja lisäksi niin että ”lähemmässä tarkastelussa” aine *redusoituu* jakamattomiksi alkeishiukkasiksi ja niiden ominaisuuksiksi – jokin aika sitten atomeiksi, sen jälkeen ytimiksi, elektroneiksi ja neutroneiksi, sitten yhä lukuisammiksi hiukkasiksi ja nyttemmin atomin ydin vielä kvarkeiksi.

Materialismin suhde *tajunnan* ilmiöiden olemassaoloon on jossakin määrin vaihtelevaa. *Eliminoiva materialismi* kieltää tajunnan olemassaolon (Patricia Churchland). Eliminoivan materialismin (ja samalla ankaran fysikalismin) paradoksaalisuuden tuo Popper esiin huomautuksessaan: Jos fysikaaliset syyt panevat minut sanomaan, että minulla on tajunta, minulla on tajunta, mutta jos ne pakottavat minut sanomaan, että minulla ei sitä ole, minulla ei ole sitä.<sup>1</sup> Minulla ei voi siis olla mitään problemaa, ei tätä eikä mitään muutakaan!

---

<sup>1</sup> ”Purely physical conditions including our physical environment makes us say or accept whatever we say or accept.”

**Emergenssi-materialismi** pitää mahdollisena, että erittäin monimutkaiset aineelliset muodosteet voivat saada kokonaisuutena uusia ominaisuuksia, joita ei voida johtaa osien ominaisuuksista, ja että tajunnan ilmiöt olisivat tällaisia aineen *emergentejä* ominaisuuksia. *Miten* emergenssi toteutuu, on jotakuinkin avoin kysymys.

Yksinkertaisena esimerkkinä emergentistä ominaisuudesta mainitaan usein raudan ”lujuus”. Rautakanki on luja, mutta sitä ei pystytä mitenkään toteamaan rautamolekyyleistä; se on kokonaisuuden, kangen, olemassaolon mukana esiin nouseva (emergenti) ominaisuus, joka ei selity osien ominaisuuksilla. Ehkä on näin. Ehkä on myös samalla tavalla puhtaan kullan pehmeiden suhteen. Mutta taiteellisella kultakorulla on aivan kieltämättä se ominaisuus, että se on *kallis*. Onko tämä kalleus kullan molekyylin emergenti ominaisuus? Jos olisi, niin miten olisi ymmärrettävissä, että hinta muuttuu, vaikka kultamolekyylit pysyvät täsmälleen entisellään! Vai olisiko kultakorun kalleus olemassa mielikuvana tai tietona? Materialismin mukaisesti se olisi silloin aivomolekyylin emergenti ominaisuus! Tämä *aivotila* olisi silloin *kallis*. Vaikuttaa paradoksaaliselta.

Tässäkin materialistisessa näkemyksessä tajunta jäisi kuitenkin olemaan aineellista ja kausaalilait tulisivat edelleen olemaan aineen kausaalilakeja. Miten emergenti kokonaisuus syntyy rakenteen monimutkaistumisen tietä, sitä emergenssimaterialismi ei pysty esittämään. Kun se esittää tajunnan ilmiöiden olevan aineen emergentejä ilmenemiä, väite on vailla perusteita. Olisi perin outoa väittää, että *merkitykset*, joilla juuri tajunta operoi, *olisivat aineen emergentejä muodostumia*.

On vaikea sanoa, kumpi on enemmän vaikuttanut siihen, että olemme taipuvaiset tulkitsemaan maailmamme niin, että siinä tajunta on olemassa: Descartes’in tunnettu lausahdus ”Cogito, ergo sum” vai terve järki. – Terve järki sanoo meille, että ainakin valveilla ollessamme kokemuksemme ovat jotakin *hyvin todellista*, mutta samalla on sarkastisesti todettava, että järjellämme on ollut ja kai tulee vielä olemaankin paljon työtä tunnustuksen saamiseksi luonnontieteen taholta tälle näkemykselle.

Puolittaisista myönnytyksistä järjen suuntaan mainittakoon ensiksikin **epifenomalismi**, filosofinen suuntaus, joka myöntää tajunnan ilmiöiden kuuluvan todellisuuteen, mutta kuvaa ne ikään kuin aivotapahtumien heijastumiksi jossakin ”varjotodellisuudessa”. Oleellista on, että tämän käsityksen mukaan kaikki *kausaalinen*, mikä tajunnalliseen liittyy, tapahtuu aineellisina ilmiöinä aivoissa. Epifenomalismin mukaan tajunta, esimerkiksi päätöksentekoprosessi, *ei vaikuta* ”todelliseen” tapahtumiseen. Mitä sanoo tavallinen järki?

Edellä esitetyissä ontologisissa suuntauksissa – jotka ovat olleet tieteen valtavirtauksessa joskus vahvastikin kannatettuja, eräät vieläkin – on tyypillistä tajunnan kokonaan kieltäminen tai hyväksyminen mukaan todellisuuskuvaan *ei-kausaalisenä* kuvauksen lisänä.

Tilanne filosofiassa on historian varhaisempina aikoina ollut joskus varsin toisenlainen. Voisi hyvinkin väittää, että ajan myötä ontologinen näkemys on luonnontieteitten vahvan aseman johdosta suorastaan kaventunut. Niinpä se **idealism**in näkemys, että todellisuus itse asiassa onkin *tajuntaa* ja vain sitä, on kokenut tyrmäävän iskun materialismin taholta. Näin on käynyt sen **solipsistisen** ajatuksen, että maailma on jokaisen yksilön kohdalla

eri eli yksinomaan hänen tajuntaansa, mutta myöskin näkemyksen, jonka mukaan maailman yhtenäisyys selittyy olettamalla kaikki Jumalan tajunnaksi. Berkeleyyn syvällistä oivallusta ”esse est percipi” on oudoksuttu, ja ymmärretään tavallisesti väärin<sup>2</sup>.

Eräänlaisena idealismin modernina kehittelmänä voidaan pitää fenomenologiselle psykologialle rakentuvaa **fenomenalistista** filosofian suuntausta. Fenomenologia antaa keskeisen aseman ihmisen kokemusmaailmalle, *tulkitulle* maailmalle – kieltämättä kuitenkin tulkinna kohteen, reaalisen todellisuuden olemassaoloa. Tietoa siitä on kuitenkin vain tulkitussa muodossa. Reaalimaailma itsessään on Kantin mukaisesti ”das Ding an sich”, josta ei ole välitöntä tietoa. ”Koko maailma (sisäinen ja ulkoinen) ymmärretään tajunnassa; muuta tietoa ei ole.” (Eero Rauhala, 2014) Ja Rauhala edelleen fenomenologisesta asenteesta: ”Miten maailma ilmenee, riippuu ihmisestä. Informaatio maailmasta käsitteellistyy, suodattuu, tulkkiutuu tajunnassa *merkityksiksi, ymmärryksiksi, tiedoksi*. Tämä on subjektiivista. – Yksilötasolla merkitykset konstituoituvat aikaisemman ymmärrysperustan, *horisontin*, avulla.”

On, kuten Egon Friedell kirjoitti aikanaan vaikuttavasti teoksessaan Uuden ajan kulttuurihistoria: ”*Me emme ollenkaan tiedä, mitä luonto on, emme milloinkaan saa sitä tietää. Kaikki on taidetta, se on: ihmisen lävitse kulkenutta luontoa.*“

Seuraava Werner Heisenbergin esittämä ajatus täsmää hyvin fenomenologiaan ja tuo samalla esiin tieteen filosofian ytimen: Se, mitä havaitsemme, ei ole itse luontoa vaan luontoa, jonka meille kysymysmenetelmämme avaa<sup>3</sup>.

Fenomenologia on hyödyntänyt vahvasti hahmopsykologian ja kehityspsykologian tarjoamia kokeellisia tuloksia sekä psykoterapiassa kertyvää tietoa ja terävöittänyt introspektiota. Se on pitänyt luonnollisena asiana *dualismia* ja sen pohjalle rakentuvia ihmisen fyysisen ja henkisen ”olemuspuolen” välisiä kausaalisia suhteita, mutta ei ole tarjonnut teoreettista viitekehystä näiden suhteiden analyysiin eikä selittämiseen. Fenomenologia – suurista ansioistaan huolimatta – jättää näin todellisuuskuvan tulkinna ja ymmärryksen vajavaiseksi.

Descartes’in **dualismi** näyttää tuoneen pitkään pysyneen välirauhan muutaman vuosisadan ajaksi joskus kiivaana riehuneeseen ontologiseen väittelyyn todellisuuden luonteesta ja ihmisen asemasta siinä. Teologiset piirit, paavi mukaan luettuna, ovat välttyneet ottamasta kantaa vahvasti edistyvän luonnontieteen ”vastaansanomattomiin” löydöksiin ja luonnontieteen harjoittajat ovat näppärästi materiaan keskittymisellä päässeet tutkimasta ylivoimaisen vaikeita kysymyksiä.

Dualismin välirauha mahdollisti aikaa myöten psyyken eli tajunnan tutkimuksen (psykologian) irtautumisen filosofisista spekulatioista ja sijoittumisen hyväksytyjen tieteitten piiriin, ei tosin tasaveroisena. Jo alun perin se näyttäytyi kahtena eri suuntauksena, jotka ovat olleet hyvin kaukana toisistaan: uskollisesti luonnontieteitä

---

<sup>2</sup> Lause käännetään yleensä: ”Olla olemassa on olla havaittuna.” David Berman muistuttaa Berkeleyyn *Principles* –teoksen 6. pykälän oikeasta käännöksestä tällä kohdalla: ”... mikään niistä kappaleista, joista koko todellisuus koostuu, ei ole olemassa ilman tajuntaa ja niiden olemassaolo on yhtä kuin havaittuna tai tiedettynä olemista.” (Kursivointi: K.R.) (Berman, 1997, s. 31.)

<sup>3</sup> ”What we observe is not nature itself but nature exposed to our method of questioning.”

jäljittelevään, kokeille ja mittauksille perustuvaan yleiseen psykologiaan ja ns. humanistiseen psykologiaan, ääripäässä huimiin spekulatioihinkin yltävä psykoanalyysi. Edellinen on yhdellä suuntauksellaan, *neuropsykologialla*, suorastaan liimautunut kiinni klassisen fysiikan pohjalla etenevään aivotutkimukseen<sup>4</sup> ja rakentaa ihmisen ilmaisemien kokemusten ja fyysisten aivomittausten välisten *korrelaatioiden* varaan. On suuri houkutus päätellä niistä kausaaliyhteyksiä – suuntaan tai toiseen: aivotiloista mielentiloihin, harvemmin mielentiloista aivoihin. Tähän korrelaatiot sellaisenaan eivät oikeuta.

On ilmeistä, että alkuperäinen *substanssidualismi*, oppi kahdesta perustaltaan erilaisesta maailmasta, ei voi tyydyttää filosofista mieltä. Ihminen *kokee* tajunnallisen eli henkisen maailman asioita, ajattelee niitä, yhdistelee, jäsentelee ja vertaa havaintoihin, mutta *toimii*, tekee tekoja ”ulkoisessa todellisuudessa”, vaihtaa ympäristöään, rakentelee, maalaa tauluja, veistää veneitä. Eikö näillä ihmisen ”olemuspuolilla” (Lauri Rauhala) ole mitään yhteistä – ja jos on, miten se ilmenee?

Dualismin mukanaan tuoma *psykofyysisen probleema*<sup>5</sup> (mind/body problem) on ehkä filosofiselle mielelle tarjoutuvista probleemoista syvällisin. Mitä ilmeisimmin juuri sen ratkaisemisen vaikeus on saanut eksaktiin tieteeseen taipuvaiset ajattelijat kaihtamaan dualismia.

Psykofyysisen probleemaa voidaan luonnehtia esim. G. H. von Wrightin tapaan kysymyksillä, jotka hän kiteytti esitelmässään *Sielu, aivot ja käyttäytyminen* Suomen Filosofisen Yhdistyksen kokouksessa 1998 seuraavasti:

“Eikö aineellisista prosesseista pitäisi seurata edelleen vain uusia aineellisia prosesseja? Ja eikö vastaavasti aineellisten prosessien syiden kuuluisi olla aineellisia?” ja ”kuinka ‘tabto’, aineeton tietoisuuden akti, voi synnyttää libastoimintaa? Eikö ole jonkinlaista ‘animismia’ ja ‘tieteellisen maailmankuvan’ vastaista ajatella, että jollakin aineellisella voisi olla aineeton syy tai että jokin aineeton voisi aiheuttaa jotakin aineellista?”

Niin kauan kuin klassinen fysiikka oli kulkenut voittokulkuaan ja leimasi maailmankuvaa, psykofyysisen ongelma päästiin torjumaan pitämällä sitä virheellisesti asetettuna. Kun oli vain ainetta, ei voitu kysyä, mikä siihen vaikuttaa eikä myöskään, miten se vaikuttaa. Oli vain aineen vaikutusta aineeseen.

Vasta 1900-luvun lopulla kvanttimekaniikka (tai ehkä oikeammin ”kvanttimestiikka”) toi muutoksen ajatteluun. Fysiikka itse oli *aalto-partikkelidualismissa* vääjäämättömästi osoittanut, ettei todellisuus ollutkaan perimmältään biljardipallon-pyöreitä hiukkasia vaan samalla jotakin ”aineetonta”, pelkkiä aaltoja ilman aaltoilevaa substanssia. Oli ajateltava oudosti, että hiukkanen, silloin kun se ei ollut jotenkin, jollakin laitteella havaittavissa, ”virtuaalihiukkanen”, oli ns. *superpositiotilassa*, yhtä aikaa monessa tilassa jollakin todennäköisyydellä kussakin.

Kesti kuitenkin varsin pitkään, ennen kuin sanottiin julki kvanttifysiikan mahdollisuus yhdistää fyysinen ja tajunnallinen toisiinsa. Eräs selkeä ontologinen

---

<sup>4</sup> Paavo Pylkkänen huomauttaa artikkelissaan (*Futura* 3/2007): ”Luulisi meidän päivinämme valtavasti paisuneen aivotutkimuksen voivan antaa tyydyttävän selityksen tajunnan ilmiöille ja tulkinnan, joka liittäisi ne ymmärrettävästi todellisuuden kokonaiskuvaan, mutta niin ei asia näytä olevan: pitäydytään yhä yksipuolisen materialistisiin käsityksiin, jopa vanhentuneeseen fysiikkaan, klassiseen mekaniikkaan, ikään kuin kvanttimestiikkaa ei olisikaan.”

<sup>5</sup> Yleisesti käytetään ilmaisua ”psykofyysinen ongelma”. Se on kuitenkin kielellisesti virheellinen muoto. Itse ongelma ei ole psykofyysinen vaan psykofyysistä koskeva. Siksi ”psykofyysisen” ongelma!

kannanotto oli kvanttifyysikko Henry Margenaun teos *The Miracle of Existence* (1984). Siinä Margenau kirjoittaa: [Mieli, tajunta] on *ei-aineellinen kenttä*, jonka lähin analogia on ehkä *todennäköisyys-kenttä*... sen ei vaadita sisältävän energiaa tuottaakseen kaikki ne ilmiöt, joissa mieli vuorovaikuttaa aivojen kanssa. <sup>6</sup> (Kursivointi: K.R.)

Margenau teki voimakkaan vaikutuksen J. C. Ecclesiin, joka oli saanut aivotutkimuksistaan v. 1963 Nobel-palkinnon ja jo 1970-luvulla paneutunut brain/mind -probleemaan julkaisten mm. teoksen *The Self and Its Brain* yhdessä huomattavan filosofin K. R. Popperin kanssa (1977). Myöhemmin Eccles sai työtoverin kvanttifyysikko F. Beckistä, joka kehitti hänen teoriansa kvanttimekaanista kuvausta. Tätä käsittelevä Beckin artikkeli ilmestyi Ecclesin 90-vuotiaana julkaisemassa kirjassa *How the Self Controls Its Brain*, jota voidaan pitää hänen pääteoksenaan.

Eccles nimesi oman filosofisen lähtökohtansa **dualistiseksi interaktionismiksi**. Hän painotti irtautumistaan Descartes'in substanssidualismista ja korosti erityisesti tajunnan ja aivojen välistä interaktiota, josta hän esitti hyvin perustellun ja kokeellisille tuloksille rakentuvan hypoteesin: On todettavissa kausaalinen yhteys mentaalisten tilojen ja hermoprosessien välillä. Kun tapahtuu *eksoosytoosi* eli hermoimpulssi ylittää aivoissa solujen välisen *synapsiksen*, se tapahtuu määrättyllä todennäköisyydellä ja *mentaalinen tila voi muuttaa tätä todennäköisyyttä*. Vaikka teorian tueksi Ecclesillä on esittää runsaasti kokeellista aineistoa, se ei ole saanut tieteen valtavirtauksen taholta varauksetonta hyväksyntää. Sensijaan Penrosen ja Hameroffin rakenteeltaan samankaltainen hypoteesi, joka olettaa ”aaltofunktion romahtamisen” tapahtuvan hermosoluissa esiintyvissä mikrotubuluksissa ja tuottavan näin kvanttifysikaalisen yhteyden fyysisen ja tajunnallisen välillä, on saanut enemmän huomiota osakseen.

Ecclesin teorian yksityiskohtia, erityisesti sen matematisointia, on käsitelty muutamissa julkaisuissani (Rainio, 2006, 2008, 2009a, 2011a, 2011b). Se tulee tiivistetysti esille myös tämän artikkelisarjan toisessa osassa.

Kun dualismi on osoittautunut epätydyttäväksi siinä suhteessa, että se – ehkä dualistista interaktionismia lukuunottamatta – on jättänyt fyysisen ja tajunnallisen maailmat toisistaan irrallisiksi ja kuvauksissaan laadullisesti erilaisiksi, on aikamme filosofian myöhäisessä vaiheessa kehitelty eräänlaisena ”kompromissina” uutta ontologiaa, joka saattaisi ne yhtenäisen käsitteellisen kuivauksen piiriin. Näin on toivottu päästävän myös psykofyysisen eli mind/body –probleeman tyydyttävään ratkaisuun.

Jonkin verran epifenomalismista eroaa **psykofyysinen identiteettiteoria** eli **parallelismi**, jonka mukaan tapahtumaprosessi on *yksi* (psykofyysinen), mutta siihen liittyy kaksi eri *aspektia*, sisäinen ja ulkoinen (inner and outer aspect). Erityisesti ns. **neutraali monismi** korostaa psykofyysistä prosessia erottamattomana ykseytenä (Bertrand Russell).

Lauri Rauhala kritikoii identiteettihypoteesia varsin kärkevästi: ”Aivojen ja kokemuksen ontologista samuutta on puolustettu ns. identiteettihypoteesilla. ... Myös identiteettihypoteesin puolustajat myöntävät probleematyyppien eron. Vaikka kokemus

---

<sup>6</sup> ”[The mind] is a *non-material field*, its closest analogue is perhaps a *probability field*. ... nor it is required to contain energy in order to account for all the phenomena in which mind interacts with the brain.”

on aivotila, *aivotila ei ole kokemuksen merkitys*. Näin toteaa Smart (1970).” (Rauhala, 1983 viite s. 175)

Parallelismin piirissä vaaka kallistuu kuitenkin materialismin suuntaan sikäli, että uskotaan ajan myötä tutkimuksen ”edistyessä” voitavan selittää yhä enemmän – ja lopulta kaikki – fyysisellä teoriamallilla. Tätä ”tieteellistä” suuntausta Popper ja Eccles ovat nimittäneet *lupa-* eli *sitoumusmaterialismiksi* (promissory materialism) (Eccles, 1994, p. 7). – Nojatessaan psyykkisen ja fyysisen *identiteettiin* parallelismi ei käsittele – eikä voikaan käsitellä – psyykkisen (tajunnallisen) prosessin ”omia” erikoisia piirteitä. Se on ratkaiseva rajoitus, joka on tehnyt käytännössä mahdottomaksi tämän ajattelusuuntauksen edelleen kehittymisen.

***Panpsykismi*** ontologisena maailmankäsityksen perustana esiintyy jo Leibnizin ja Spinozan filosofioissa, jälkimmäisellä *panteismin* muodossa. Samanlainen piirre näyttäytyy myöskin Berkeleyyn ajatuksena, että ainemaailman olemassaolon jatkuvuus selittyy sillä, että se on aina läsnäolevana ”Jumalan tajunnassa”.

Modernit *panpsykismin* ja *panenteismin* nimellä käyvät suuntaukset eivät ole idealismia eivätkä panteismia, yhtä vähän kuin materialismiakaan. Niissä hyväksytään sekä tajunnan että aineen olemassaolo, mutta katsotaan, että kummassakin on psyykkinen aspektinsa, aineessa vain ”alemmalla tasolla”.

Ehkä selvimmin panpsykismin perusluonne käy ilmi Chalmersin esityksestä (Chalmers, 2003): ”Tyyppi F –monismi on näkemys, jonka mukaan tietoisuus rakentuu fundamentaalisten fenomenaalisten entiteettien sisäisistä ominaisuuksista. ... Tämän katsomuksen mukaisesti fenomenaaliset ja protofenomenaaliset ominaisuudet sijaitsevat fyysikaalisen todellisuuden pohjimmallisella tasolla ja – tietyssä mielessä – ovat fyysikaalisen todellisuuden itsensä perustana.” ... ”Mutta fysiikka vaikenee kvarkkien sisäisestä olemuksesta tai niistä sisäisistä ominaisuuksista, joilla on tekemistä massan kanssa. Siten eräs metafyyminen ongelma on: mitä ovat fundamentaalisten fyysikaalisten systeemien sisäiset ominaisuudet?”<sup>7</sup>

”Tämänlaatuista näkemystä voi myös luonnehtia eräänlaiseksi panpsykismiksi, jossa katsotaan fenomenaalisten ominaisuuksien olevan kaikkiallisia fundamentaalisisällä tasolla. Tälle katsomukselle sen kaikkein yleisimmässä muodossa voisi antaa nimen *panprotopsychism*; siinä joko protofenomenaaliset tai fenomenaaliset ominaisuudet ovat kaiken fyysikaalisen todellisuuden perustana.”<sup>8</sup>

---

<sup>7</sup> “Type F monism is the view that consciousness is constituted by the intrinsic properties of fundamental phenomenal entities. ... On this view, phenomenal and protophenomenal properties are located at the fundamental level of physical reality, and in certain sense, underlie physical reality itself.” (p. 36) – “... protophenomenal properties serve as ultimate categorical basis of all physical causation.” (36)

<sup>8</sup> “One could also characterize this form of the view as a sort of panpsychism, with phenomenal properties ubiquitous at the fundamental level. One could give the view in its most general form the name *panprotopsychism*, with either protophenomenal or phenomenal properties underlying all of physical reality.” (p. 37) “But physics is silent about the intrinsic nature of a quark, or about the intrinsic properties that play the role associated with mass. So this is one metaphysical problem: what are the intrinsic properties of fundamental physical systems?” (p. 36) – “At the same time, there is another metaphysical problem: how can phenomenal properties be integrated with the physical world?” (p. 36)

Chalmers'in näkökanta on omaksuttavissa, mutta samalla puhe systeemien itseisominaisuuksista (intrinsic properties) siirtää keskustelun pois systeemien dynamiikasta asioihin, joita vain kokemus voi tajunnan piirissä välittää, mutta jotka fysiikassa ovat transsendenteja, tiedon tavoittamattomissa – ei tieteen keinoin havaittavissa eikä pääteltävissä.

Modernin panpsykismin varhaisvaiheessa (1993) meillä Rauhala kohdistaa siihen kritiikkiä, arvostellen erityisesti sitä muotoa, jossa eräät kvanttifysiikot (mm. K.V.Laurikainen) ovat olleet taipuvaisia sen omaksumaan. Näin Rauhala:

”Kokemus ... on aina vain mielellisiä edustuksia (tunteita, mielikuvia, symboleja jne.) todellisuuden olioista. Henkinen on näin luonnehtien peruluonteeltaan ideaalista (ei-aineellista) *merkityksinä esiintyvää olemassaoloa*.” (s. 33) (Kursivointi: K.R.)

”Myös eräät fyysikot ovat esittäneet näkemyksiä, että henkeä olisi edellytettävä elottomassa luonnossakin panpsykismin (kaiken sieluttamisen) periaatteen mukaan. Henki ilmentäisi siellä itsensä teleologisuutena. Siten kvanttifysiikassa atomin sisäistä hiukkasaaltokenttää tutkittaessa sen tapahtumisessa oletetaan olevan mukana henkinen elementti, joka suorittaisi vapaita valintoja. – Nämä fyysikot näyttävät ajattelevan, että ... tässä 'kvanttihengessä' ja persoonallisessa ihmishengessä olisi kyseessä loogisesti samantasoinen hengen jatkumo panpsykismin mielessä. Tähän näkemykseen on vaikea yhtyä. ... Ihmishenki, joka tässä toimii käsitteellisyutenä, ei ... voi olla samaa jatkumoa kuin puheena oleva fysikaalinen tapahtuma. Suhde käsitteen ja tarkoitteen välillä on merkityssuhde eikä mikään reaalinen hengen jatkumo.” – ”... fysikaaliset tapahtumat ovat itsessään mekaanisia ja vailla merkityksen häivettä.” (s. 33)

”Mikä on hiukkasten (merkityksinä asetettu) päämäärä, jota ne tavoittelevat? Jos tämäläpöäisiin kysymyksiin ei voida periaatteessakaan vastata, ei ole oikeutusta puhua merkityksiin perustuvasta päämäärähakuisuudesta.”

”Jos on tarpeen puhua hengestä myös elottomassa luonnon tapahtumassa, täytyy tämä 'henki' nimetä toisin. jotta merkityksissä todellistuva ja niillä operoiva ihmishenki pysyisi siitä selkeästi erossa.”

On huomattava, että Rauhala kohdistaa kritiikkinsä systeemin eräiden *dynaamisten ominaisuuksien* (valinta, päämäärähakuisuus) ja toisaalta merkitys-käsitteen huomiotta jättämiseen. Tämä on aivan paikallaan. Panpsykismi voi kuitenkin valita tarkastelun kohteen toisin, kuten käy ilmi esim. D. Chalmersin edellä esitetystä tekstistä. *Protofenomenalismisahan* oletetaan ontologisen yhteyden fyysisen ja tajunnallisen välillä löytyvän tavallista tarkastelutasoa syvemmltä: systeemien itseisominaisuuksista (intrinsic properties). Ongelmalliseksi asian tekee se, että meillä ei ole näistä itseisominaisuuksista mikrofysiisten systeemien osalta minkäänlaista käsitystä. Se ei ole metafysiikan kehittälyssä suoranainen este, mutta ongelma se on.

Lähellä panpsykismiä voi katsoa olevan sen ontologisen suuntauksen, joka on ominut nimen *informaatiofilosofia* (ks. esim. internetistä: [www.informationphilosopher.com](http://www.informationphilosopher.com)). Voidaan puhua suoranaisestä tieteen paradigman muutoksesta. Eräät uuden fysiikan kärkinimet esittävät, ettei ainetta eikä energiaa olisi enää syytä pitää sellaisina peruskäsitteinä, joihin todellisuuden kuvaus olisi aina palautettava. Niiden tilalle on nousemassa fundamentaaliseksi käsitteeksi *informaatio* (jonka esiintymismuodoista



puolestaan aine ja energia olisivat johdettavissa). Muutos käy selvästi ilmi mm. John Wheelerin tekstistä (*It from bit*, 1989): "... jokaisella fyysikaalisen maailman asialla on perustassaan – hyvin syvällä useimmissa tapauksissa – aineeton lähde ja selitys... kaikki fyysikaaliset esineet ovat alkuperäiseltä luonteeltaan informaatioteoreettisia..."

Informaatiofilosofia katsoo, että perustavaa laatua, fundamentaalista, olevaisessa ovat informaatiokentät, jotka ohjaavat kvanttimaailman tapahtumista ja joiden välillä voi esiintyä interferenssivuorovaikutusta. Sekä aineen että tajunnan ilmiöt ovat johdettavissa näistä kentistä.

David Bohm on tuonut kvanttimekaaniseen tarkasteluun *aktiivisen informaation* käsitteen. Sen luonnetta kuvaisi paremmin sanan kirjoittaminen muotoon "in-formaatio", jolloin alun perin *muodon antamisen* merkitys tulisi korostetuksi.

Suomen kieleen olen esittänyt termiä *muotoaminen*.

Oleellista Bohmin esityksessä on se, että in-formaatio, muotoaminen, ymmärretään välittömästi, sellaisenaan, todellisuudessa vaikuttavaksi eli *onttiseksi* tekijäksi.

Uuden paradigman mukaisessa kvanttimekaanisessa tarkastelussa on siis in-formaatio fundamentaaliosassa, perusilmiö, joka määrää tapahtumisen dynamiikan. Katson, että ontologisesti tarkastellen *in-formaatorakenteet edustavat pysyvintä olevaisessa – vasta niiden muotoamina "aine" ja "energia" voivat saavuttaa riittävän pysyvän, invarianttisen, olomuodon tullakseen havaituiksi tai tiedetyiksi, päättelyn tietä varmistetuiksi – osallisiksi luotettavasta todellisuuden kuvauksestamme.*

Fyysisen (aivotapahtumien tai yleisemmin hermotapahtumien) ja psyykkisen (tajunnallisen) välinen yhteys on informaatiofilosofian valossa ymmärrettävissä aivojen fyysisten kvanttimekaanisten prosessien ja tajunnan informaatiokenttien keskinäisen kietoutumisen (lomittumisen, entanglement) tuottaman vuorovaikutuksen tulokseksi. Tämä merkitsee sitä, ettei tajunnallisia prosesseja voida redusoida aivoprosesseiksi eikä myöskään kääntäen. (Siten uusi, aktiiviselle in-formaatiolle rakentuva kvanttimekaaninen teoria *ei tee* "henkisestä" fysiikkaa.)

Muotoutumassa olevaa informaatiofilosofista suuntausta edustavat, kukin omalla tavallaan, mm. David Bohm, Basil Hiley, Paavo Pylkkänen, J. H. Wheeler, Henry Stapp, Ervin Laszlo, Anton Zeilinger ja Harald Atmanspacher. (Lähtökohtana myös tässä artikkelissa on informaatiofilosofinen katsomustapa.)

## 2. Tajunnan kuvaukselle asetettavia kysymyksiä

Tajunnan teorian rakentamisyrietykset ovat tälle vuosituhannele tultaessa yleensä lähteneet suppeasta, mutta ”varmasta” tiedosta, so. varmaksi uskotusta eli reduktiivisen materialismin pohjalta. Kun klassinen fysiikka ei ole johtanut tuloksiin tajunnan tutkimuksessa, on elätetty toiveita, että kvanttimekaniikasta (”uudesta materialismista”) sellaisenaan löytyisi käyttökelpoisia sovelluksia (riittävän mystisiä mystiseen tajunnan maailmaan).

Johdannossa kuvaillun filosofisen mylläkän jälkeen on parasta unohtaa kuvitelmat aineesta ja esineistä olemassaolon perus-entiteetteinä, ”hiukkaset” mukaan luettuina, samoin energia ja ”aallot”. On jopa hylättävä entiteettien dikotominen luokittelu ”aineellisiksi” ja ”tajunnallisiksi”. Mikä takaa sen, etteikö tajunnallisessa prosessissa voisi olla mukana ilmiöitä, osaprosesseja, joita olemme tottuneet hahmottamaan ”aineellisiksi” ja toisaalta kvanttievoluutiossa tajunnankaltaisiksi tulkitsemiamme piirteitä. Niin läheinen asia kuin tajunta onkin yksilöllisessä kokemuksessa, sen teoreettinen kuvailu edellyttää mitä ilmeisimmin korkeaa abstraktiotasoa, jossa emme saa jäädä kiinni meissä piilevien primitiivisten ajattelurudimenttien ansalankoihin. Intuition on sallittava rakentaa kuvaus varsin vapaana peruskäsitteitten ja -olettamusten valinnassa. Samalla voidaan elää siinä toivossa, että vastaan tulee ns. ”empiriassa” jotakin – vaikkapa vähäisiä fragmentteja, jotka vahvistavat uskoamme, että tulkintamme maailmasta on käyttökelpoista, jopa intersubjektiivisesti hyväksyttävää – ja siis ”oikeaa”, kuten sanotaan. Erityisesti on oltava valmiina hyväksymään sekä ”bottom-up” että ”top-down” –suuntaisia kausaalisuhteita<sup>9</sup>, logiikkamme ja intuitiomme vaatimusten mukaan.

*Lauri Raubala* on laajassa ja syvässä tuotannossaan valinnut käyttämänsä termit viisaasti, kun hän välttää tarkasti sanaa ”henki” ja puhuu ”*henkisestä ihmisessä*”. – Tämä valinta on sukua *N. A. Whiteheadin prosessifilosofialle*. Whitehead katsoo, että todellisuudessa ovat perustavaa laatua – eivät aineelliset muodosteet vaan – prosessit, jotka etenevät tilanteesta (occasion) toiseen; siirtymistä, transitoista, hän käyttää nimitystä tapahtuma (event). Nyt käsillä oleva artikkelisarja rakentuu oleellisesti samalle filosofiselle pohjalle.

Tajuntaprosessien teorialta odotetaan vastauksia (ainakin hypoteettisia) seuraavan laatuisiin laajoihin kysymyksiin, joista useimmat ovat olleet keskeisiä aikaisemmissa teorianrakentamisen yrityksissä:

”*Kvanttitajunta*” (*quantum mind*):

- 1) Miten kvanttimekaaninen tapahtuminen näyttäytyy tajuntaprosessien yhteydessä? (Quantum mind, quantum consciousness)
- 2) Missä suhteessa tajuntaprosessin on ajateltava eroavan fyysisestä kvanttimekaanisesta tapahtumisesta?
- 3) Esiintyykö kausaalisia yhteyksiä fyysisen ja tajunnallisen välillä? (Mind/body – probleema)

---

<sup>9</sup> Niitä käsitellään lähemmin III artikkelissa.

- 4) Onko kausaaliyhteys fyysisen ja tajunnallisen välillä yksisuuntaista vaikuttamista vai kaksisuuntaista interaktiota? (Monismi vs. dualistinen interaktionismi)

*Indeterminismi ja vapaa tahto:*

- 5) Toteutuuko indeterminismi tajuntaprosesseissa ja jos, niin miten?
- 6) Miten on kuvattavissa valintatapahtuma (eli valintateko)?
- 7) Esiintyykö ihmisellä ns. ”vapaata tahtoa”? Miten se on määriteltävissä?
- 8) Onko autonomisia prosesseja? Voiko tajuntaprosessi olla autonominen?

*Merkitykset ja kvaliat:*

- 9) Miten merkitykset (meanings) ilmenevät tajuntaprosesseissa?
- 10) Miten intentio (päämäärähakuisuus) näyttäytyy tajunnassa?
- 11) Mikä osuus on tunnepohjaisilla elämyksillä, kvalioilla (qualia) tajunnassa?

Kysymykset on esitetty tavallisella arkikielellä eivätkä siksi ole tarkkarajaisia. – Ohjelma on laaja eikä sille ole paljonkaan tukea saatavissa empiirisestä tutkimuksesta. On selvää, että monet kysymykset on jätettävä vastausta vaille. Analyysin tarkoitus onkin tuoda esiin *loogisia yhteyksiä* ja hahmottaa sellaista *kokonaisuutta*, joka herättäisi luottamusta siihen, että jonkinasteinen filosofinen *ymmärrys* tajuntamaailmasta ja sen suhteesta fyysiseen todellisuuteen olisi saavutettavissa.

Huomautus: Ns. ”eksaktien tieteitten” piirissä on totuttu arvostelemaan tajunnantutkimusta vähemmästä sitoutumisesta ”empiirisiin tosiasioihin” verrattuna esimerkiksi fysiikkaan. Erityisenä heikkoutena pidetään sitä, että kognitiivisessa psykologiassa – ja tajunnan tutkimuksessa yleisesti – todistelu joudutaan rakentamaan *introspektion* varaan. Unohdetaan, että viime kädessä havaintojen teko muissakin tieteissä on introspektiota: esim. tutkija kertoo, millaisen mittarilukeman hän havaitsee, siis ilmoittaa oman *kokemuksensa* mittarin tilasta.

Seuraavassa artikkelissa esitetään lyhyesti kuvauksen pohjana oleva *tapatumisen diskreetti prosessimalli*, sen rakenne ja perusolettamukset. (Yksityiskohtaisemmin malli on esitetty mm. teoksissa Rainio, 2006, 2008, 2009, 2011a ja 2011b.)

## **Kirjallisuutta:**

- Atmanspacher, Harald (2004): Quantum Approaches to Consciousness. Stanford Encyclopedia of Philosophy.
- Berman, David (1997): Berkeley; kokeellinen filosofia. Suom. Anni Korhonen. Otava, 1997.
- Bohm, David (1990): A New Theory of the Relationship of Mind and Matter. Philos. Psych. 3(2), 271-286.
- Chalmers, D. J. (2003): Consciousness and its Place in Nature. In S. Stich & T. Warfield, eds.: Blackwell Guide to Philosophy of Mind (Blackwell, 2003)
- Eccles (1994): How the Self Controls Its Brain. Springer Verlag.
- Pylkkänen, Paavo (2007b): Is quantum theory relevant to the study of consciousness? *Futura* 3/2007, pp. 90-93.

- Rainio, Kullervo (2006): Diskreetti prosessimalli kvantti- ja tajuntasysteemeihin sovellettuna. Luonnonfilosofian Seuran julkaisuja, XV.
- Rainio, Kullervo (2008): Discrete Process Model for Quantum and Mind Systems. Research Reports 1/2008, Department of Social Psychology, Helsinki University. (e-book, available in address: <http://ethesis.helsinki.fi/valspsjul.html> )
- Rainio, Kullervo (2009): Discrete process model for quantum systems of matter and mind. World Futures 2009.
- Rainio, Kullervo (2011a): The Mind/Brain Problem and Perception in Terms of Discrete Quantum Mechanics. International Journal of Psychological Studies, Vol. 3, n:o 2, pp. 87-106, 2011.  
<http://www.ccsenet.org/journal/index.php/ijps/article/view/13337/9204> (pdf)
- Rainio, Kullervo (2011b): Aivojen ja tajunnan vuorovaikutuksesta sekä havaitsemisprosessista diskreetin kvanttimekaniikan valossa. LFS:n verkkojulkaisuja. [http://www.protsv.fi/lfs/verkko/Rainio\\_2010.rtf](http://www.protsv.fi/lfs/verkko/Rainio_2010.rtf)
- Rauhala, Lauri (1983): Ihmiskäsitys ihmistyössä. Gaudeamus, 1983.
- Rauhala, Lauri (1993): Henkisen olemassaolon perusluonteesta. Yliopisto n:o 20, 1993, ss. 33-34.