

Sivistyneen pakanan vastaisku

Esko Valtaoja

Kari Enqvist: *Kosmoksen hahmo*. WSOY 2003.

Sata vuotta sitten kosmologit olivat vielä nöyriä poikia – tyttöjähän ei tuohon kulttuurin kulta-aikaan tutkijoiksi kelpuutettukaan. Pohtiessaan vuonna 1899 paksun *Tähtitiede*-oppikirjansa loppusivuilla aurinkokunnan rakennetta Ernst Bonsdorff tyytyi vaatimattomasti toteamaan: ”Asian luonnosta seuraa, ett’emme saata koskaan vastustamattomalla varmuudella väittää, mimmoinen on ollut aurinkokunnan kehitys emmekä siis myös voi tietää mimmoinen oli aurinkokunnan tila miljoonia vuosia sitten.” Hänen poikansa Ilmari Bonsdorffin suomeksi muokkama Newcombin *Tähtitiede* vuodelta 1913 taas päättyi sanoihin: ”kulunee vielä satoja vuosia ennenkuin maailmanrakenne edes jossain määrin tunnetaan”.

Yhdeksänkymmentä vuotta myöhemmin, maaliskuussa 2003, julkistettiin kosmista taustasäteilyä kartoittavan WMAP-satelliitin tutkimustulokset. Suurin uutinen oli, että mitään suurta uutista ei ollutkaan. Kosmologien kaikki ennustukset varhaisesta maailmankaikkeudesta pitivät tismalleen paikkansa, haukotuttavalla tarkkuudella. Median vaatima etusivun uutinen piti lopulta puristaa vuuseikasta, tähtien oletettua aikaisemmas- ta syntymisestä kosmosta valaisemaan.

Hiukkaskosmologian riemu ja uho

Kansainvälisesti arvostettu kosmologi ja ansioitunut tieteen kansantajuistaja Kari Enqvist aloittaa uusimman kirjansa *Kosmoksen hahmo* tämän päivän tutkijoiden riemua ja uhoa hyvin kuvaavalla luonnehdinnalla. Kosmologia on ”tiede, joka muutaman viimeisen vuosikymmenen aikana on muuttunut filosofisesta spekulatiosta täsmätieteeksi, jonka piirissä ei enää kiistellä hämärästä käsitteistä vaan desimaalipilkun jälkeen tulevista numeroista”.

Kosmologia on todellakin edistynyt uskoma- tonta vauhtia, niin nopeasti että tavallinen sivistynyt maallikko – tai edes fysiikan ammattilainen – tuskin tajuaa, kuinka vankalla pohjalla vuoden 2003 käsitys maailmankaikkeuden syntyhetken jälkeisistä tapahtumista on. Enqvist kertoo tutuk-

si tulleella sujuvuudella ja nautittavan rennolla otteella maailmankaikkeuden tutkimuksen historian ja nykytilanteen. Uusi aika ei alkanut Kolumbuksen löytäessä Amerikan, vaan vuonna 1687, kun Isaac Newtonin *Principia Mathematica* ja John Locken *Essay Concerning Human Understanding* näkivät päivän valon. Enqvist muistuttaa, että ihmiskunnan kehityksen kannalta ”mitättömien kuninkaiden” tai ”lahopäisen maalaisaate- lin” tekemiset tai tekemättä jättämiset ovat lopujen lopuksi täysin yhdentekeviä. Todellisen maailmanhistorian sankareita ovat Faraday, Maxwell, ja Einstein. Mitenkähän historian oppikirjojen kirjoittajat saisi tajuamaan saman?

Matkan varrella Enqvistiltä saavat kyytiä – useimmiten aivan oikeutetusti – niin teologit, filosofit, sekavat ranskalaiset intellektuellit kuin säieteoreetikotkin. Tähtitieteilijäparoiltaakin on pallo aina välillä täysin hukassa, mutta onneksi apu löytyy aina ydin- ja hiukkasfyysikoista. Suhteellisuusteoreetikkoja ei sen sijaan pelasta mikään. Pitkähäntäiset miehet ja kaftaanipukuiset naiset liihottelevat konferensseissaan kuin pahimman laatuiset hippiretardit, autuaan tietämättömänä siitä että hiukkaskosmologian valaisu saapui jo vuosia sitten. Kosmologien riemu on toki oikeutettua, mutta varmuuden vuoksi kannattaa kuitenkin muistaa Nobel-fyysikko Lev Landaun murjaisua: ”Kosmologit ovat usein väärässä, mutta eivät koskaan epävarmoja.”

Voisiko nykykosmologia olla väärässä? Täydellinen ei kuvamme maailmankaikkeudesta ja sen synnystä tietystikään ole. Sen estää jo se ikävä tosiseikka että kaksi nykyistä tieteen kulmakiveä, yleinen suhteellisuusteoria ja kvanttifysiikka, ovat ristiriidassa keskenään. Arkielämässä tällä ei ole väliä, ei myöskään silmänräpäystä vanhemman maailmankaikkeuden tutkimuksessa; ainoastaan tunkeuduttaessa alkuräjähdyksen ensimmäisten nanosekuntien taakse tarvitaan uusia teorioita. Sen sijaan tietämykseemme alkuräjähdyksen jälkeisen kosmoksen kehityksestä ei enää tunnu mahtuvan kovin suuria aukkoja. *Pimeä energia*, viime vuosien kosmologinen jymypaukku, näyttää sekin olevan nykyisen perustarinan ulkopuolelle jäävä erillinen juonne, samoin kuin joidenkin teorioiden ennustamat multiversumit tai toisiinsa törmäilevät braanit.

”No mitä sitten oli ennen alkuräjähdystä – mistä se pamaus tuli?” Utelias maallikko vetää helposti sen erheellisen johtopäätöksen, että jos emme osaa vielä selittää kaiken alkua, kosmologien kuvaukset maailmankaikkeuden rakenteesta ja myöhemmästä kehityksestä ovat myös epäilyksen alaisia, mielipiteitä eivätkä samanlaisia faktoja kuin Maan kierto Auringon ympäri. Enqvist osoittaa tämän käsityksen virheellisyyden, ja raottaa myös esirippua alkuräjähdyksen nollahetken tuolle puolelle, siinä määrin kuin nykyiset fysiikan teoriat ja kiehtovat spekulatiot siihen pystyvät.

Maailmankuva ja kuva maailmasta

Kuva maailmasta vaikuttaa myös maailmankuvaan, uskonnollisista peruskysymyksistä henkilökohtaiseen ahdistukseen saakka. ”Siksi on kiinnostavaa tarkastella, minkä muotoinen ja laatuihin on kosmoksen hahmo, jonka havaintomme ja teoriamme maailmanalusta piirtävät; millainen se voisi olla, ja lievittääkö se metafyyksisten miksi-kysymystemme poltteen.” kirjoittaa Enqvist.

Alkuräjähdyks on viimeinen turva ihmiselle, joka kiihkeästi haluaa löytää jostain tieteen takaa Jumalan. Olkoonkin, että olemme lähtöisin prekambriksen meren pohjalla ryömivistä madoista emmekä paratiisista, olkoonkin että kosmoksen kehitystä hallitsee sattuma eikä suunnitelma – mutta kuitenkin, täytyyhän kaiken takana kuitenkin olla joku, joka on pannut kaiken alulle, *primum mobile*, ensimmäinen syy, alkuräjähdyksen nollahetken takana tieteen ulottumattomissa oleva Luoja.

Esittäessään vakuuttavasti, kuinka nykyisen tieteen ja kosmologian maailmankuva on poistunut tarpeen olettaa minkäänlaisten yliluonnollisten voimien olevan vastuussa sen koommin maailman synnystä kuin sen kehityksestään Enqvist torpedoi tämänkaltaisen *evidentialismin*, ajatuksen, että meitä ympäröivä todellisuus tavalla tai toisella todistaa Jumalan olemassaolosta. Jumalaa ei löydy kosmologiasta, ei edes nollahetkeä edeltävästä ajasta – jos nollahetkeä nyt edelsi mikään, ja jos mitään ajaksi kutsuttavaa silloin ylipäätään oli olemassa.

Jää hieman ihmetyttämään, mitä Enqvist oikein odottaa uskonnollisen maailmankatsomuksen omaavien ihmisten seuraavaksi tekevän. On totta, että erilaisissa herätysliikkeissä ja lahkoissa, hartauskirjallisuudessa ja saarnoissa viljellään runsaasti evidentialistisia sanontoja, tyyliin ”Suomen kaunis kesäinen luonto johdattaa aja-

tuksemme Häneen, joka on tämän kaiken luonut...” . Kirkon raskaansarjalaisista todellisia evidentialisteja tuskin kuitenkaan enää löytyy, ja tavalliselle uskovalle lienee herttaisen yhdentekevää, mitä tiede esimerkiksi alkuräjähdyksestä sanoo. Kuten Enqvist itse toteaa: ”Uskova ei koskaan tule laushtaneeksi: ’Luulin, että voin toivoa Jumalan olevan olemassa, mutta kiitos fysiikan viimeisten tulosten, huomaan nyt erehtyneeni.’” Ne suhteellisen harvalukuiset fundamentalistit, kreationistit ja muut harhaiset ääriainekset, jotka yhä uskovat voivansa maailman avulla todistaa Jumalan olemassaolon, taas eivät koskaan Enqvistiä lue, tai vaikka lukisivatkin, heiltä puuttuisi sekä halu että kyky ymmärtää lukemaansa.

Mitä sitten? Riittäisikö, jos sanaan ’Luoja’ aina liitettäisiin kuluttajansuojalain mukainen alaviite: ¹⁾ *Luomistytötä ei ole tieteellisesti osoitettu jumalahmolta edellytettävällä tavalla? Vai täytyisikö uskonnollisuudesta saada karsittua pois Enqvistiä ärsyttävät piirteet: omahyväisyys, suvaitsemattomuus, ”lipeäkalan ääni” (alunperin Kari Cantellin ilmaisu), pöyristyttävä yksisilmäisyys, ylvästely, naivius, hurskastelu, käsitys omasta paremmuudesta, iloton evankeliumi, aivojen nak-sahdukset, neurologiset häiriöt, tekonoöryyys, fa-naattisuuden vitsaus ja ties mikä?*

Koko tämä hieman hengästyttävä litania mahtuu kirjan kahden sivun sisälle. Vaikka Enqvist onkin saanut kritiikkiä uskonnollisilta tahoilta – esimerkkinä häntä itseään närkästyttännyt nimitys ”sivistyneeksi pakanaksi” – *Kosmoksen hahmoa* lukiessa mieleen alkaa hiipiä ajatus, että hän sittenkin paikoin lyö takaisin tarpeettoman lujaa. Lisäksi kohteena on paremminkin uskovaisen irvikuva kuin tyypillinen suomalainen kristitty, olipa kyseessä sitten piispa tai se kuuluisa ’omalalla tavallaan Jumalaan uskova’ kirkon rivijäsen. Minulle on yhtä suuri mysteeri kuin kunnan kollegalleni, miksi kaikesta tiedosta huolimatta moni sivistynyt ja tietävä ihminen yhä vakaasti uskoo Jumalan olemassaoloon. Kuitenkin heitä löytyy, suomalaisista tähtitieteilijöistäkin. Olisi kiinnostavaa lukea Kari Enqvistin mietteitä siitä, miten tällaiseen uskonnollisuuteen pitäisi suhtautua. *Kosmoksen hahmossa* hän kuittaa evidentialismin vastakohtaan, *fideismin*, ja muun siihen vivahtavan nimenomaan henkilökohtaisesta kokemuksesta ja sisäisestä tunteesta kumpuavan uskonnollisuuden sangen lyhyesti.

Vatikaanin observatoriossa työskentelevä jesuiitta ja tähtitieteen tohtori Guy Consolmagno kirjoittaa kirjassaan *Brother Astronomer* seuraavasti: ”Tiedefundamentalisti uskoo, ja uskonnollinen fundamentalisti pelkää, että uskonto on

vain satuja lapsille, ja kun vain oppii tiedettä, uskonnolle ei enää jää tilaa. Mutta niin ei kerta kaikkiaan tapahdu. – Jotkut ovat vailla sävelkorvaa. Se ei ole heidän vikansa, enkä arvostele heitä siitä. Mutta voisin hikeentyä, jos sävelkuuro henkilö inttäisi, että rakkauteni musiikkiin on pelkkää hallusinaatiota, joka perustuu vanhempieni minulle kertomiin valheisiin. Tai vielä absurdimmin, että rakkauteni musiikkiin kyllä katoaa kunhan opin ääniaaltojen fysiikan.”

Nykyisessä maailmantilanteessa tarvitaan tiedon lisäksi myös suvaitsevaisuutta, dialogia joka rakentaa eikä revii; siinäkin tapauksessa, että toisella osapuolella ihan oikeasti on hallussaan tietoa ja toisella vain luulo. Fundamentalismi kasvaa nimenomaan silloin, kun peli on totaalisesti menetetty ja nurkkaan ahdetuilla ei ole enää jäljellä mitään rationaalista puolustuskeinoa – kuten islamissa näyttää nyt olevan tapahtumassa.

Valistuksen aika ei ole ohi

Loppujen lopuksi, kuten Enqvist toteaa, ensisijaisia taistelevia osapuolia eivät ole tiede ja uskon-

to, vaan rationaalisuus ja dogmaattisuus: ”Toisaalla ovat ne, jotka luottavat koeteltuihin julkisiin havaintoihin ja perusteluihin, toisaalla ne, jotka muusta ihmiskunnasta poiketen uskovat nähneensä totuuden valon niin kirkkaana, ettei sitä sovi lainkaan epäillä.”

Enqvist on oikeassa, ja juuri siksi hänen kirjansa ei ole vain letkeä johdatus kosmologian nykytilanteeseen vaan myös tärkeä kannanotto: teos, jota toivottavasti luetaan niin filosofien piirissä kuin riparileirien iltanuotioillakin. Tuhant vuodet filosofiaa ja teologiaa eivät ole tuoneet meille yhtään ainoaa oikeaa oivallusta maailmankaikkeudesta; siihen on pystynyt vain tiede. Jopa tapahtumista fundamentaalisiin, maailman syntyminen, on tutkittavissa ja ymmärrettävissä. Toisin kuin jotkut postmodernismin hämärään eksyneet väittävät, ihmishengen nousun aika ei ole ohi. ”Valistuksen suuri projekti toimii: kosmos on järjellä käsitettävissä.”, Enqvist lopettaa.

Kirjoittaja on avaruustähtitieteen professori Turun yliopiston Tuorlan observatoriossa.