

Etiikka, politiikka ja tieteiden kokonaisuus

Maailmankaikkeuden teoriaa kriittisen realismin näkökulmasta

Yliopistojen rakennuksilla on ollut tapana muistuttaa temppeleitä tai kirkkoja, kuten jossain määrin myös tällä Helsingin yliopiston pienellä juhlasalilla.

Temppeliarkkitehtuuri kertoo kunnioituksesta todellisuutta ja sitä koskevaa tietoa kohtaan. Todellisuuden ja tiedon kunnioituksen käänköpuolena on tieteen ja yliopiston auktoriteetti.



Auktoriteetti on tiedollista ja moraalista. Auktoriteetti on läheisessä yhteydessä valtaan. Demokratia tarkoittaa hierarkioiden ja niihin kuuluvien tiedon muotojen kyseenalaistamista. Nykyään hyväksymme laajalti epistemologisen relativismin eli sen väitteen, että kaikki tieto on historiallista, suhteellista ja kumottavissa.

Silti tietomme ei ole vain mielivaltaista, vaan se, koskee jotakin. Ontologisesti olemme realisteja. Maailma ja sen erot, rakenteet, tasot ja kausaaliset voimat ovat todellisia. Tietomme ansiosta osaamme toimia tällaisessa maailmassa suhteellisen hyvin. Lisäksi rationaaliset argumentit ja arvostelmat eri näkemysten ja teorioiden paremmuudesta ovat mahdollisia. Voimme oppia enemmän maailmasta ajan myötä.

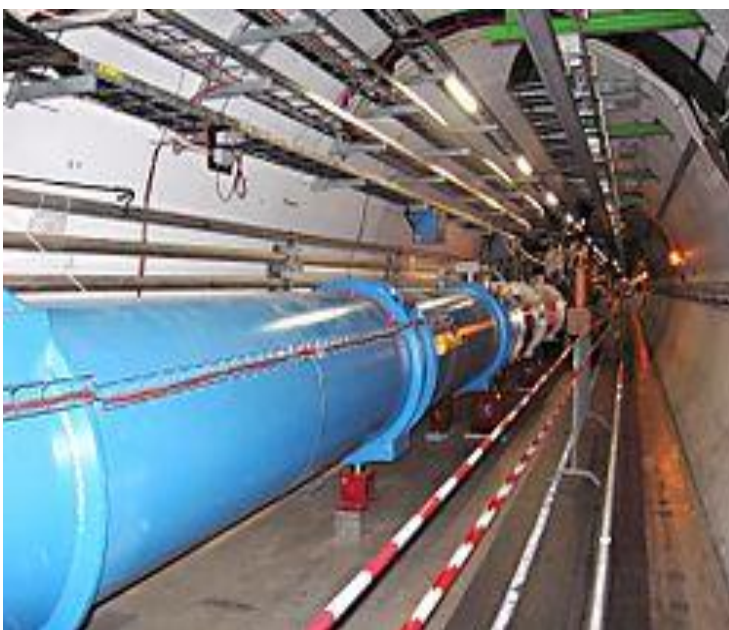
1900-luvun puolivälin aikoihin uudet yliopistorakennukset alkoivat muistuttaa yhä enemmän tehtaita. Tiede alettiin ymmärtää tuotantovoimana.

Metaforat tiedosta ja sen merkityksestä ovat edelleen muuttuneet. 2000-luvun uusliberaalissa maailmassa arkkitehtuurisena mallina toimivat suuryhtiöiden lasiteräksiset konttorit, joissa kaikki on läpinäkyvää valvontatorneissaan istuville johtajille, ja jossa työntekijöillä ei enää ole juuri mitään omaa, ei edes kirjoja.

Kaikki tärkeä kulkee mobiililaitteissa ja kaiken pitää olla johtajien jokahetkisessä valvonnassa. Läpinäkyvyys toimii kuitenkin vain yhteen suuntaan, sillä johtajien sanomiset ja tekemiset ovat luottamuksellisia. Alaisille kerrotaan vain se mitä heidän tulee tehdä – perustelujakaan ei enää tarvita.

Modernin tieteen myytit: alkuräjähdyksen ja kaiken teoria

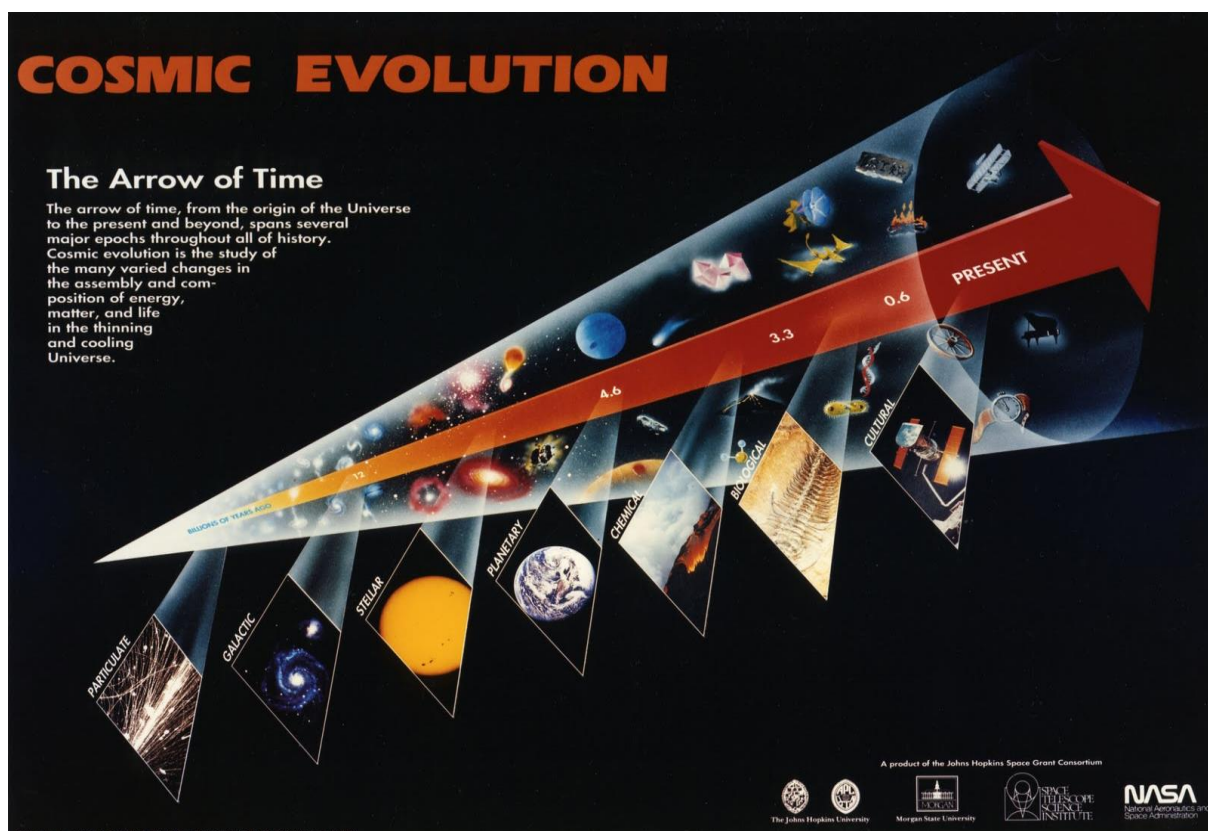
Viimeisen vuosisadan tiede on kehittänyt moderneja myyttejä maailmankaikkeudesta ja sen alkuperästä. Kaikki evidenssi viittaa pitkäkestoiseen kosmiseen evoluutioon, minkä hyväksyn myös oman ajatteluni lähtökohdaksi.



Maailmankaikkeuden alkuhetki 13,8 miljardia vuotta sitten on kuitenkin monin tavoin hämärän peitossa. Kaikille vallitseville hypoteeseille – esimerkiksi kosmisesta inflaatiosta aivan alussa – on uskottavia vaihtoehtoja, ja osa hypoteeseista on pelkkää huonoa spekulatiota.

Toinen myytti on teknis-matemaattinen *kaiken teoria*, joka selittäisi ja yhdistäisi kaikki fysikaaliset ilmiöt, kattaen neljä perusvuorovaikutusta ja kaiken muunkin, ainakin fysikaalisen todellisuuden tasolla. Tällainen teoria ennustaisi, miksi luonnon vakioilla on juuri ne arvot mitä niillä on, ja selittäisi todellisuuden perusrakenteen implikoimalla sen matemaattisesti.

Kaiken teoria on kuitenkin jokseenkin älytön unelma. Se paitsi ymmärtää väärin matematiikan ja teorian tehtävän, niin myös sulkee pois todellisuuden kehittymisen, sen historiallisuuden, sen kyvyn luoda uutta. Esko Valtaoja on aivan oikein todennut, että ”pikemminkin *emergenssi* on maailman ja todellisuuden keskeinen periaate; säikeet ja kvarkit ovat pelkkiä rakennus-palikoita, joita kyllä tarvitaan samalla tavalla kuin väripigmenttejä tarvitaan Mona Lisan luomiseen...”.



Fysikaaliset perusvoimat erottuivat alkuräjähdyksen ykseydestä. Alkuräjähdyksessä syntyi lähinnä vain kahta ainetta, vetyä ja heliumia. Kaikki muut alkuaineet ovat peräisin aurinkojen pätsistä, varsinkin niiden elinkaaren loppuvaiheesta.

Korkeimmat alkuaineet ovat peräisin supernovaräjähdyksestä, joka yksin pystyy synnyttämään riittävän kuumuuden. Me olemme siis muodostuneet tähtipölystä.

Yhdessä muiden voimien kanssa gravitaatio synnyttää tähtiä, jotka tuottavat uusia aineita, joiden varaan sitten rakentuu kemiallinen kompleksisuus maapallolla.

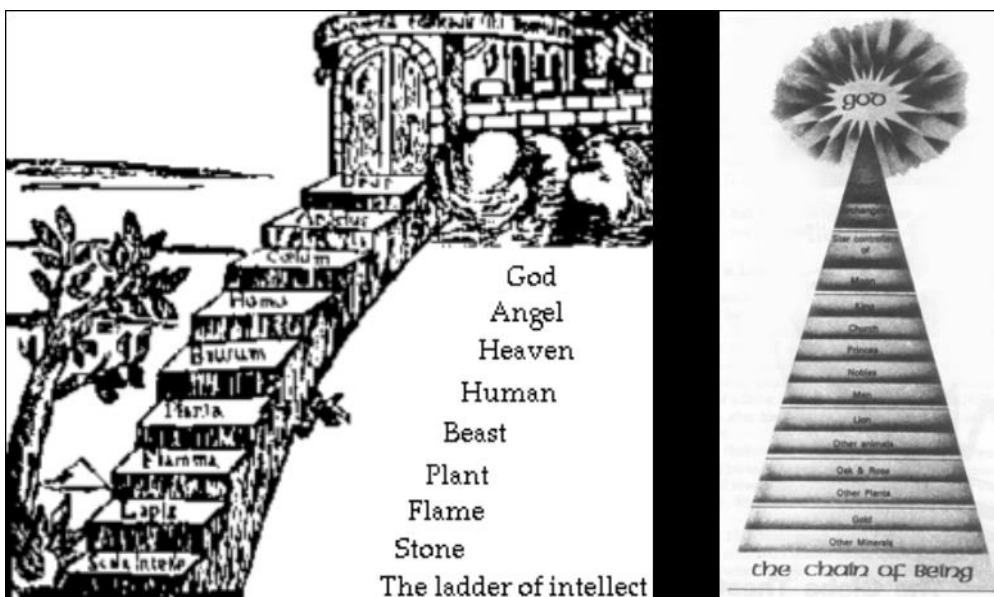
Maapallo syntyi, kun supernovaräjähdyksen jälkeinen kaasu- ja pölypilvi tiivistyi pyöriväksi pilveksi, josta raskaimmat aineet erottuivat ja tiivistyivät planeetoiksi.

Niin alkoi maapallon geologinen ja kemiallinen historia, joka on tuottanut yhä kompleksisempia rakenteita eli emergenttejä, korkeampia tasoja.

Yksisolainen elämä astui kuvaan mukaan pian. Elämä vaikuttaa maapallon kemiallisen monimuotoisuuden kehittymiseen. Esimerkiksi ilmakehän happi on elämän tuottamaa. Evoluutio synnytti ensin hyvin hitaasti mutta sitten kiihtyvällä vauhdilla lisää kompleksisuutta. Syntyi monimutkaiseen solujen väliseen yhteistyöhön ja työnjakoon perustuvat monisoluiset oliot ja niiden ekojärjestelmät.

Pitkän ja hitaan evoluution tuloksena syntyi myös ihmisyhteiskunta. Ensin yhteiskuntia syntyi biologisesti (esim. muurahaiset, mehiläiset), mutta lopulta ihmiset alkoivat kehittää työnjakoa paljon nopeamman kulttuurillisen oppimisen kautta. Syntyi asteittain kiihtyvä kulttuurillisen evoluution vaihe.

Tietyissä mielessä kaikki tämä on moderni versio antiikkisesta ja keskiaikaisesta 'olevan suuresta ketjusta'. Siinä ihmiset tulivat jumalan ja enkelien jälkeen ja heidän jälkeensä apinat ja muut elävät ja lopulta kivet ja alemman tason järjestykset.



Olevan suuri ketju ja sen moderni versio kosmisesta evoluutiosta, emergenssistä, kompleksisuudesta ja olevan uusista tasoista perustelee myös tieteen ja yliopiston järjestäytymistä tiedekuntiin ja oppiaineisiin. Myös kunkin olevan tason sisällä voi olla järkeviä perusteita työnjakoon ja erikoistumiseen.

Meille ihmisille tietysti ihmistieteiden asema on aivan erityinen, pitäähän meidän ymmärtää oma historiamme, kielet ja perinteet, joihin olemisemme nojaa, samalla kun meidän täytyy tietää miten oppiminen tapahtuu ja miten yhteiskunnan mekanismit ja valtasuhteet toimivat. Todellisuuden tasot ja aspektit kuitenkin edellyttävät usein erilaisia tapoja ymmärtää tiede ja sen tutkimuskohde sekä se, mitä voimme olettaa tuloksilta.

Emergenssi, kompleksisuus ja kaikkeuden historia

Alexander von Humboldtin (jonka veli perusti Berliinin yliopiston vuonna 1810) Kosmos oli ensimmäinen systemaattinen globaali historia. Se julkaistiin viidessä osassa vuosina 1845 -1862. H.G.Wells kirjoitti bestsellerinsä *The Outline of History* heti ensimmäisen maailmansodan jälkeen. Kirjan tarkoituksena oli yhdistää ihmiskuntaa. Kuten Wellsin teoksen alaotsikot kertovat – “The Whole Story of Man” ja “Being a Plain History of Life and Mankind” – niin myös Wells sijoittaa ihmiskunnan historian osaksi koko maailmankaikkeuden historiaa. Meillä kaikilla on yhteinen tarina.

David Christianianin *Maps of Time. The Introduction of Big History* on uudempi ja kehittyneempi versio samasta ideasta. Kaikkeuden historiasta on 2000-luvulla tulossa yhä keskeisempi ja olennaisempi osa tieteen kenttää. Kaikkeuden historian tarkoitus on yhdistää tieteenaloja ja luoda kuvaa kokonaisuuksista ja niiden kehityksestä. Osiin pilkkomisen vastapainoksi tarvitaan myös integraatiota, ymmärrystä siitä, miten me itse olemme osa kosmosta ja sen evoluutiota.

Jo vedellä on sellaisia emergenttejä ominaisuuksia, mitä vedyllä ja hapella ei ole. Kasvien hyödyntämä kapillaari-ilmiö perustuu veden koheesioon, Jäätynyt jää kelluu, mikä suojelee elämää sen alapuolella, Vesi toimii liuottimena, yhdistäen eri aineita. Vesi myös säilöo energiaa hyvin vakaalla tavalla. Vesi ja hiili puolestaan mahdollistavat tuntemamme elämän, vaikka prosessi toki vaatii monia muitakin niistä alkuaineista (ja niiden yhdistelmistä), joita tähtien sisällä on syntynyt.

Elämä on lopulta tuottanut kulttuurisen evoluution, jonka ominaisuudet ja mekanismit eivät palaudu biologiaan sen enempää kuin veden ominaisuudet

palautuisivat vedyn ja hapen ominaisuuksiin. Kaiken evidenssin perusteella kulttuurinen evoluutio alkoi vasta paljon *homo sapiens* lajin syntymisen jälkeen.

Kielen perusta eli ensimmäiset vakaat nimisanat näyttävät syntyneen joitakin kymmeniä vuosituhansia sitten. Kokonaiset lauseet tulivat mahdollisiksi vasta kauan sen jälkeen. Ihmisyksilöille alettiin antaa nimi maatalouden syntymisen aikoihin. Kielen myötä kompleksisempi yhteiskunta alkoi tulla mahdolliseksi. Näin kehittyvät varhaiset sivilisaatiot ja niiden myötä kirjoituksen, oikeudenmukaisuuden, lain, matematiikan ja rahan perusta. Ensimmäiset lait hakattiin kiveen 1760 eaa.



Yhtäkkiä jotakin aivan uutta tapahtuu maailmankaikkeudessa! Akseliäikana syntyy reflektiivinen tietoisuus, joka kykenee metaforiseen ajatteluun. Reflektiivinen tietoisuus alkaa väitellä todellisuuden luonteesta ja työstää matemaattisia ja filosofisia ideoita. Se keksii politiikan ja demokratian ja maalaa Esko Valtaojan mainitseman Mona Lisan – ja pian säveltää myös ”Stairway to Heaven” biisin.

Kulttuuri, etiikka ja politiikka

Pysähdytään hetkeksi ”Stairways to Heaven” kappaleeseen. Jo kappaleen nimi kuulostaa sitoutumiselta ’olevan suuri ketju’ metaforaan ja kaipaukseen päästä ylemmälle todellisuuden tasolle – tai ainakin saavuttaa varmuutta jostakin tässä epävarmassa maailmassamme. Näin kappale alkaa lyriikan osalta:

”There's a lady who's sure all that glitters is gold

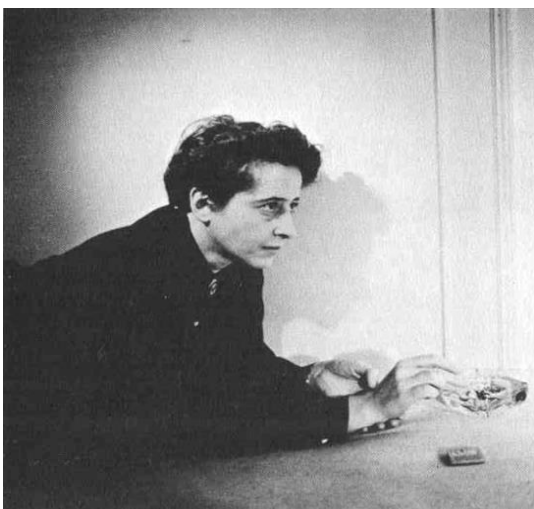
And she's buying a stairway to heaven.
When she gets there she knows, if the stores are all closed
With a word she can get what she came for.
Ooh, ooh, and she's buying a stairway to heaven.

There's a sign on the wall but she wants to be sure
'Cause you know sometimes words have two meanings.
In a tree by the brook, there's a songbird who sings,
Sometimes all of our thoughts are misgiven.

Ooh, it makes me wonder,
Ooh, it makes me wonder. [...]”

Reflektiivinen tietoisuus luo asioita, jotka puolestaan mahdollistavat uusien kysymysten asettamisen. Mistä Led Zeppelinin biisin suosio kertoo? Mikä on mystiikan, fantasian ja vallan tai voiman rooli sanoissa? Miten kappaleen kaipaus ja lopulta sen tapa löytää varmuus kitarasankaruudesta voidaan tulkita yhteiskunnallisesti? Mitä se kertoo 1970-luvun alun Britanniasta ja maailmasta?

Ihmistieteiden tutkimuskohteet laajenevat laajenemistaan, koska yhteiskunnallinen, reflektiivisesti tietoinen ihminen luo koko ajan uutta tutkittavaa. Sama pätee myös etiikkaan ja politiikkaan. Aristoteleen teokset *Nikomakoksen etiikka* ja *Politiikka* muodostavat jatkumon. Aristoteles oli ensimmäinen filosofi, joka kirjoitti systemaattisesti etiikasta. Hän katsoi, että yksilön hyvä on riippuvainen kaupunkivaltion eli poliiksen hyvästä. Ihmisen hyvä perustuu mahdollisuuteen elää hyveellistä elämää ja tavoitella erinomaisuutta poliittisessa yhteisössä.



1900-luvun yksi tärkeimmistä politiikan teoreetikoista, Hannah Arendt, palasi joihin antiikin filosofian teemoihin. Teoksessaan *The Human Condition* (1958) erotti työn, valmistamisen ja politiikan toisistaan. Ne voidaan myös tulkita historian kuluessa ilmaantuneiksi emergenteiksi tasoiksi yhteiskunnan sisällä. Työn tarkoituksena on yksinkertaisesti eloonjääminen ja elämän uusintaminen. Kulttuurillisten artefaktien valmistaminen syntyi myöhemmin, kun alettiin tehdä koriste-esineitä, astioita, patsaita ja rakennuksia – ja kun myös syömisestä ja juomisesta tuli taidetta.

Politiikalla on kuitenkin Arendtin ajattelussa aivan erityinen paikka. Poliitikka perustuu julkiseen tilaan, joka syntyy, kun ihmiset tulevat yhteen ja alkavat keskustella ja väitellä siitä miten heidän välisensä yhteis-kunta ja sen suhteet tulisi järjestää ja minkälaista yhteis-toimintaa meidän tulisi organisoida. Poliitikassa tehdään aloitteita ja pannaan alulle asioita ja prosesseja, joita ei ennen ollut.

Tiede on etiikkaa ja politiikkaa

Tiede instituutiona on kriisissä niin Suomessa kuin muuallakin. Ei pelkästään tiedeinstituutio vaan myös jokainen tieteenala on pirstaloitunut erikoistumisen saarekkeisiin, joista osa mielellään myy taitojaan parhaiten tarjoavalle.

Monetkaan asiat eivät enää tunnu yhdistävän tiedettä kokonaisuutena. Varsinkin pitkälle erikoistuneiden luonnontieteiden tai teknisten tieteiden edustajien on yhä vaikeampi nähdä kokonaisuuksia, puhumattakaan, että he osaisivat suhteuttaa itsensä ja oman reflektiivisen tietoisuutensa yhteiskunnallisten kokonaisuuksien kehittymiseen. Monille heistä näyttää olevan jopa vaikeampaa arvostaa ihmistieteitä kuin niille liike-elämän johtajille, jotka istuvat lasi-terästoneissaan miettimässä rahan ja voittojen tekemisen välittömiä mahdollisuuksia kvartaalitaloudessa.

Tiedettä instituutiona oikeuttaa usko sen arvosta koko ihmiskunnan kehitykselle. 2000-luvulla kriittistä järkeä tarvitaan ehkä enemmän kuin koskaan. Ihmiskunta on alkanut määrätä koko planeetan kehitystä. Se on luonut kyvyn tuhota ja luoda aivan uudessa mittakaavassa. Etiikan ja politiikan keskeiset kysymykset ovat ajankohtaisempia kuin koskaan: miten meidän kaikkien jakama yhteis-kunta ja sen suhteet tulisi järjestää? Minkälaista yhteis-toimintaa meidän tulisi organisoida?

Kokonaisuuksien ja niiden historiallisen kehittymisen näkeminen on osa eettistä olemista. Siksi ehdotin vuonna 2008, että Helsingin yliopisto voisi ottaa David Christianin kirjan *Maps of Time* kaikille oppialoille yhteiseksi pääsykoekirjaksi.

Yliopistot ovat jokseenkin voimattomina alistuneet uusille johtamisopeille ja kaupallistamiselle myös siksi, että tieteen ihanteita ja hyveitä ei opeteta yliopistossa. Mitä nämä ihanteet ja hyveet sitten ovat? Voimme oppia niin Aristoteleelta kuin Wilhelm von Humboldtiltakin, ja molempien ideoita voidaan työstää eteenpäin.

ARISTOTELES	HUMBOLDT
Yksilön tulee jatkuvasti kehittää hyveitä ja oppia toimimaan paremmin.	Kasvatuksen ja koulutuksen tehtävänä on kehittää inhimillisyyttä persoonassamme.
Oppimiseen kuuluu omien puutteiden ja rajoitusten ymmärtäminen ja niiden ylittäminen.	Itsensä kouluttaminen voi tapahtua vain laajemmassa maailman kehittämisen kontekstissa.
Onnellisuus on hyveellistä toimintaa.	
Yliopistossa pitää voida vapaasti oppia ja kehittää itseään ja kykyään toimia hyveellisesti → mahdollistaa hyvin olemisen (onnellisuuden)	Koulutuksen ja yliopistojen keskeinen käsite on: ihmiskunta.

Tiede ei ole mikä tahansa instituutio, vaan siitä on varsinkin valistuksen jälkeen tullut olennainen osa koko ihmiskunnan kehitystä. Tiede perustuu vastavuoroiseen, vapaaseen kritiikkiin ja oppimiseen. Yliopistollisten käytäntöjen tärkeimmät hyveet ovat vapaus, totuus ja oppiminen.

Totuus itsessään on hyve: ”Riippumatta kuinka paljon olen panostanut johonkin ajattelutapaan ja teoriaan, jos evidenssi viittaa siihen, että maailma onkin erilainen kuin mitä teoriani olettaa, minulla on moraalinen velvollisuus muuttaa käsityksiäni.”

Hyveisiin kuuluvat myös rohkeus kyseenalaistaa ja tuoda uusia näkemyksiä esiin, samaten kuin oikeudenmukaisuus tasavaltaisuutena. Nämä hyveet perustelevat myös sitä, miksi yliopiston yhteiskunnalliset suhteet tulee järjestää demokraattisesti. Johtaminen ja *führer*-prinsiipit sotivat yliopiston perusideaan vastaan.

Tiede on etiikkaa ja politiikkaa. Tieteen tilat perustuvat moninaisuuden ja vastavuoroisen kritiikin hyväksymiselle. Ilmaiseimme tieteen julkisissa tiloissa vapauttamme ja hyveellisyyttämme panemalla alulle jotain uutta. Näin syntyvät myös keksinnöt ja ”innovaatiot” niin luonnontieteissä kuin ihmistieteissä.

Johtopäätöksiä

Yliopistomaailman perustaviin käytäntöihin sisältyy tieteelle luonteenomaisia hyviä päämääriä, joista tärkein on totuuden tavoittelu. Itsessään arvokkaat asiat puolestaan määrittävät tieteellisten hyveiden kentän. Hyveisiin kuuluvat esimerkiksi oppineisuus, rehellisyys, rohkeus, harkitsevuus ja oikeudenmukaisuus.

Hyveet ja niiden korruptio on ollut republikaanisen politiikan teorian keskeinen tema. Esimerkiksi Machiavelli esitti, että poliittiset yhteisöt käyvät läpi hyveiden ja korruption syklejä. Korruptio on hyveiden puutetta. Machiavelli yritti selittää, miksi ihmiset käyttäytyvät eri tavalla terveessä ja korruptoituneessa kontekstissa.

Tärkein tasavaltainen kansalaishyve on vapauden ja yhteishyvän rakkaus, josta monet muut hyveet voidaan johtaa. Terveessä yhteisössä vallitsevat hyveet. Yhteisön jäsenet ovat orientoituneita julkisiin asioihin ja yhteiseen hyvään. Kiistat ja konfliktit käydään julkisen yhteishyvän kehyksen sisällä.

Kun korruptio valtaa alaa, toimijat alkavat yhä enenevässä määrin orientoitua omaan yksityiseen hyvään ja välittömiin etuihin ja nautintoihin. Näin johtajat pääsevät manipuloimaan muiden toimintaa kepeillä ja porkkanoilla – pelolla poissulkemisesta ja lupauksilla menestyksestä – ja samalla vahvistavat omaa valtaansa. Ajudutaan tyranniaan, johon kuuluvat alistaminen ja mielivalta.

Korruptio on hyveiden ja vapauden puutetta ja siitä seuraa alamäki. Nopeasti syvenevä korruptio sopii hyvin kuvaamaan myös suomalaisen yliopistolaitoksen kehittymistä parin viime vuosikymmenen aikana. Vauhti kiihtyy alamäessä, mistä Helsingin yliopiston nykytila on ehkä surkein esimerkki.

Republikaanisen teorian aikakäsitys on syklinen. Lopulta korruptio ja tyrannia eivät kuitenkaan toimi. Ne yhteisöt, joissa hyveet pääsevät kukoistamaan, nousevat uuden vaiheen myötä kunniaan ja maineeseen ja siten tarjoavat esikuvan muille.

Toki paljon on kiinni maailmanhistorian suuremmista käännteistä. Yliopiston alamäki on tapahtunut rinnan talousglobalisaation kanssa. Yliopistojen ”uudistamista” on harjoitettu useimmissa maailmankolkissa samojen ideoiden ja reseptien pohjalta. Ihmiskunnan ja maapallon hyvän sijasta muutoksilla on tavoiteltu voittojen ja tuotannon kasvattamista. Sekä tavoitteet että keinot ovat olleet vääriä.

Historia ei ole syklistä. Kun vapaiden yliopistojen uusi nousu alkaa, ne tulevat toimimaan mallina siinä globaalissa uudistuskehityksessä, jossa ihmiskunta alkaa yhä kriittis-refleksiivisemmin vastata suuriin yhteisiin kysymyksiin – *res publica globale*. Yliopiston tehtävä on viedä ihmiskunnan yhteistä oppimista eteenpäin.

Nyt tehtävänä on perustaa yliopisto uudelleen. Tulevaisuuden tiede perustuu todellisuuden ja myös sen mysteerien kunnioittamiseen

Heikki Patomäki