



Ajan lyhyt filosofia

Ilkka Niiniluoto

Mitä aika sitten on? Jos kukaan ei kysy sitä minulta, tiedän; mutta jos toivoisin voivani selittää sen jollekin, joka kysyy, en tiedä." Näillä kuuluisilla sanoilla kirkkoisä Augustinus luonnehtii ajan ongelmaa noin v. 400 kirjoittamassaan teoksessa *Confessiones (Tunnustuksia XI, 14)*. Augustinuksen tunnustus ajan käsitteen määrittelyn vaikeudesta on myöhemmin toiminut paradigmaattisena esimerkkinä filosofisten ongelmien luonteesta ja suhteesta arkiymmärrykseen. Toisille ajan filosofian perimmäinen tehtävä on kertoa, mitä aika on, kun taas toisten mielestä tällaiset mitä-kysymykset harhauttavat meidät metafysiikan loputtomiin sokkeloihin.

Suomen Filosofinen Yhdistys aloitti ns. yhden sanan kollokvioiden sarjan Helsingissä tasan kaksikymmentä vuotta sitten aiheenaan Totuus. Tämän jälkeen ovat seuranneet Arvo, Rakkaus, Olio, Vapaus, Minä, Kauneus, Muutos, Intentio, Taito, Merkitys, Luonto, Tunne, Järki, Tahto, Tieto, Yhteisö, Oppi ja Valta. Niinpä olikin ehkä jo korkea aika järjestää vihdoin ja viimein kotimainen tutkijakollokvio aiheesta Aika.

On mitä ilmeisintä, että aika on erityisen ajankohtainen teema juuri vuoden 2000 alussa. Sinänsä tämä vuodenvaihte on monin tavoin sattumanvarainen asia: kuten tähtitieteilijä Heikki Oja muistuttaa mainiossa teoksessaan *Aikakirja* (Otava, 1999), juutalaisten kalenterissa on meneillään vuosi 5760 ja islamilaisilla vuosi 1420. Se, että me elämme nyt vuotta 2000, perustuu useisiin sopimuksiin, joista yksi on kymmenjärjestelmän käyttö vuosien laskemisessa (babylonialaisen 60-lukujärjestelmän sijasta, joka yhä elää minuuttien ja sekuntien laskemisessa). Apotti Dionysius Exiguus ehdotti vuosien numerointia lähtien Jeesuksen syntymävuodesta, jonka hän oletti tapahtuneen 532 vuotta aikaisemmin – kun taas nykyisten arvioiden mukaan Jeesus (mikäli hän oli historiallinen henkilö) syntyi 2–7 vuotta ennen ajanlaskun alkua. Julius Caesarin vahvistama juliaaninen ajanlasku korvattiin katolisessa kirkossa 1582 paavi Gregorius XIII:n käyttöönottamassa gregoriaanisessa kalenterissa, jonka Suomi hyväksyi vasta 1869.

Lehdistössä on käyty myös kiivaita oppiriitoja siitä, alkaako uusi vuosituhat 1.1.2000 vai vasta 1.1.2001. Jälkimmäisen kannan puolesta puhuu se, että varhaisella keskiajalla ei vielä tunnettu nollaa, joten vuosien 1 eKr ja 1 jKr välistä puuttuu vuosi 0. Eskatologiseen traditioon ankuroituvaa Millennium-intoilua voi kuitenkin lauhduttaa toteamalla, että "vuosituhansien" alkupisteiden määrittäminen on joka tapauksessa jälkikäteen suoritettu konventio. Siten mielestäni vuosilukujen suhteen on luontevaa omaksua nominalistinen kanta, jonka mukaan merkittävin muutos on sittenkin se ilmiasu tai tapa, jolla vuosi kirjoitetaan. Yhtä luontevaa on ajatella, että vuosituhat vaihtuu samalla kun 1900-luku loppuu ja 2000-luku alkaa. Jos edelleen haluamme puhua vuosituhansista, voimme tähtitieteilijöiden tapaan merkitä nolla-kohdaksi vuoden 1 eKr alun tai sanoa ensimmäisen vuosisadan (siis vuodet 1–99) olleen vuoden verran liian lyhyt.

Aikakäsitykset olennaisia historian filosofiassa

Aikaan liittyviä käsitteitä esiintyy kaikissa inhimillisissä kielissä. Vanhassa kreikassa on mm. sanat *khronos* (josta on johdettu 'kronologinen' ja 'kronikka') ja *hora*, latinassa *tempus* (josta 'temporaalinen') ja germaanisissa kielissä *tī*-kanta (josta englannin *time*, saksan *Zeit* ja ruotsin *tid*). Suomen *aika* lienee alunperin merkinnyt samaa kuin vuosi.

Ajan filosofialle antavat aineistoa eri kulttuurien aikakäsitykset, joita on käsitellyt Matti Kampainen teoksessaan *Enkelten aika* (Loki-Kirjat, 1999). Periodisesti palautuviin luonnonilmiöihin, kuten vuorokauden ja vuodenaikojen vaihtelut sekä tähtien kiertokulku taivaalla, perustuu "esimodernien" yhteisöjen syklinen aikakäsitys. Idän uskonnoille on tyypillinen käsitys vastakkaisiin voimiin perustuvasta kosmoksen rytmistä, johon ihmiselämän tulee sopeutua. Juutalais-kristilliseen perinteeseen liittyy uskomus Jumalan luomissuunnitelmasta, jolla on alku ja loppu. Tämä lineaarinen aikakäsitys on omaksuttu myös sekulaarisessa modernissa länsimaisessa



kulttuurissa. Optimistisesta edistysuskosta irtisanoutuvaa "postmodernia" kulttuuria, jota on innoittanut Friedrich Nietzschen oppi "ikuisesta paluusta", on puolestaan luonnehdittu syklisen historiakäsityksen uutena tulemisena. Aikakäsitykset ovat olennaisia aineksia historian filosofiassa, jossa on pohdittu ajallisen muutoksen luonnetta – menneisyyden, nykyhetken ja tulevaisuuden suhteita. Ehkä suurisuuntaisen kiistakysymys koskee universumin ikää: onko maailma ikuisen, kuten jo kreikkalaiset filosofit Herakleitos ja Aristoteles väittivät, vai onko sillä alku ja loppu? Myöhäisantiikin Johannes Filoponus argumentoi ikuisen maailman oppia vastaan, että se edellyttäisi aktuaalisen äärettömyyden toteutumista. Augustinus vastaa kysymykseen "Mitä Jumala teki ennen kuin loi taivaan ja maan?": valmistelemalla helvettiä tällaisille kiusallisille kysyjille. Hän kuitenkin lisää platonistisen tradition mukaisesti, että luodessaan maailman Jumala loi myös ajan (*Tunnustuksia* XI, 12-16). Uusplatonistisessa ja kristillisessä ajattelussa kuitenkin myös tasapainoillaan erottamalla toisistaan ajaton ikuisuus ja sitä heijastava aika – tai vastaavasti jumalan ja ihmisen aika.

Immanuel Kant piti 1700-luvun lopulla kysymystä maailman alusta ja lopusta yhtenä järjen antinomiana, johon ei voi saada ristiriidatonta vastausta. On mielenkiintoista, että nykyinen suhteellisuusteoriaan pohjautuva kosmologia kuitenkin tukee käsitystä maailman historian äärellisyydestä: kuten Stephen Hawking toteaa kirjassaan *Ajan lyhyt historia* (WSOY, 1988), myös aika sai alkunsa noin 15 miljardia vuotta sitten tapahtuneessa alkuräjähdyksessä, joten ei ole mielekäästä kysyä, mitä tapahtui ennen Big Bangia.

Aristoteleen *Fysiikka*-teoksen luku IV sisältää laajan pohdiskelun paikasta ja ajasta. Aristoteleen mukaan aika ei ole sama asia kuin muutos, mutta silti aikaa ei ole olemassa ilman muutosta. Koska virtaava nyt-hetki jakaa muutokseen liittyvät tapahtumat ennen ja jälkeen esiintyviin, hän päätyy määritelmään, jonka mukaan "aika on liikkeen luku aikaisemman ja myöhemmän mukaan" (220a25-26).

Absoluuttisen ajan hylkääminen


Aristoteleen mukaan aika on äärettömästi jaettavissa oleva jatkumo. Tämä yritys selvittää Zenonin paradokseja on vieläkin vilkkaan väittelyn aihe, vaikka liikkeen paradoksien ratkaisu sisältyykin varsin vakuuttavalla tavalla 1800-luvulla täsmentyneeseen differentiaalilaskentaan, funktiot teoriaan ja joukko-oppiin.

Sen sijaan uuden yllätyksen on tuonut Albert Einsteinin 1905 esittämä erityinen suhteellisuusteoria, jossa hylätään Newtonin mekaniikan oletus absoluuttisesta ajasta. Jo klassisen fysiikan aikakaudella Leibniz esitti relationaalisen käsityksen, jonka mukaan aika ei ole itsenäinen substraatti, vaan ajan konstituoivat tapahtumien välinen relaatio "esiintyy ennen kuin". Einsteinin teoriassa, jossa valon nopeus on suurin signaalien välittämisen nopeus, eri paikoissa esiintyvien tapahtumien täsmällinen samanaikaisuus ei kuitenkaan ole mielekkäästi määriteltävissä. Aikaa ei voi myöskään yleispätevästi määritellä operationaalisesti kellojen avulla, sillä kappaleen liiketilasta seuraa "aikadilataatio": mitä nopeammin kappale kulkee, sitä hitaammin sen kellot kulkevat. Jos pystyisimme matkustamaan raketissa riittävän suurella nopeudella, voisimme palata vain hiukan ikääntyneinä maahan, jossa lapsemme ovat jo vanhuksia. Einsteinin 1915 esittämässä yleisessä suhteellisuusteoriassa, jossa aika on fyysikaalisen avaruuden neljäs ulottuvuus, on lisäksi Kurt Gödelin 1949 toteama erikoisuus: teorian kanssa on loogisesti yhteensopivaa, että aika muodostaa suljettuja silmukoita. Ajassa matkustamisen periaatteellinen mahdollisuus voisi myös toteutua suurien energiakeskittymien synnyttämiin aika-avaruuden "madonreikiin". Toisaalta ajatus aikakoneista johtaa kausaliteetin käsitteen kanssa loogisiin vaikeuksiin, joita havainnollistavat *Paluu tulevaisuuteen* -elokuvan tapaiset science fiction -tarinat.

Fysikaalinen aika eroaa paikasta siinä, että sillä on suunta menneestä tulevaan. Hans Reichenbach ja muut ajan filosofit ovat väitelleet siitä, miten ajan suunta tulisi kiinnittää. Yksi suosittu ehdotus perustuu termodynamiikkaan: aika virtaa siihen suuntaan, jossa suljetun järjestelmän entropia eli hajakehä kasvaa.

Onko aikaa olemassa?

J. M. E. McTaggart esitti 1908 kuuluisan argumentin, jonka



mukaan aikaa ei ole olemassa. Hän erotti toisistaan "A-sarjan", jossa tapahtumat jaetaan temporaalisesti menneisiin, nykyisiin ja tuleviin, ja "B-sarjan", jossa tapahtumat sijoittuvat yksikäsitteiseen järjestykseen ennen- ja jälkeen-relaatioiden mukaan. McTaggartin mukaan A-sarja on perustavampi kuin B-sarja, mutta samalla se ristiriitaisella tavalla liittyy samoihin tapahtumiin eri attribuutteja, joten aikaa ei ole olemassakaan. Toimittamassaan teoksessa *The Philosophy of Time* (Humanities Press, 1968) Richard Gale kutsuu A-teoreetikkoiksi filosofi, jotka ovat valmiita redusoimaan B-sarjan A-sarjaan, mutta kieltävät A-sarjan ristiriitaisuuden (C.D. Broad, Arthur Prior). Toisen vastauksen McTaggartille ovat esittäneet Bertrand Russellia seuraavat B-teoreetikot, joiden mukaan B-sarja on objektiivinen ja perustavampi kuin havaittujen suhteellinen A-sarja. Tämä ei kuitenkaan vielä kerro, miten virtaava nykyhetki liitetään B-sarjaan. Menneisyyden ja tulevaisuuden välisen ontologisen eron ymmärtämiseksi tarvitaan mahdollisuuden käsitteitä: tämän teeman käsittely aloitti Aristoteles *De Interpretatione* -teoksen huomista meritaistelua koskevassa argumentissa, ja sitä ovat jatkaneet modaaliteoriassa mm. Jaakko Hintikka ja Simo Knuutila.

A- ja B-teorioita täydentävänä vastauksena voidaan pitää myös mm. Priorin ja G.H. von Wrightin kehittämää aikalogiikkaa, joka osoittaa, miten temporaalisia käsitteitä (kuten eilen, tänään, huomenna) sisältäville lauseille voidaan antaa johdonmukainen syntaksi ja semantiikka.

Kantin mukaan aika ja avaruus ovat inhimillisen havainnon muotoja. Nykyisin Kantin huomiot "transsendentaalisesta estetiikasta" voidaan liittää filosofiseen ja psykologiseen tarkasteluun aikakokemuksesta, joka on osa ihmisen subjektiivista tajuntaa – kieltämättä fyysikaalisen ajan realiteettia. Aikakokemuksen analyysia on jatkettu mm. William Jamesin introspektiivisessä psykologiassa ja Henri Bergsonin kvalitatiivisessa "keston" käsitteessä. Edmund Husserlin fenomenologiassa analysoidaan ihmisen aikakokemusta, johon monikerroksisena sisältyvät menneisyyden muistot, nykyhetken havainnot ja tulevaisuuden ennakoinnit. Tähän perinteeseen liittyy myös Martin Heideggerin teos *Sein und Zeit* (1927), jonka perusteeseihin kuuluu inhimillisen olemassaolon (*Dasein*) temporaalisuus: ihmisen maailmassaolo on edeltäriittävästi kohti kuolemaa, joten ajan olemus on huoli.

Filosofiset teoriat aikakokemuksesta omalta osaltaan kuvailevat ajan roolia arkielämässä. Ihminen jäsentää omaa elämänsä aikaan liittyvien termien ja kiinnekohtien avulla. Kullakin tehtävällä, kylvämisellä ja niittämällä, on oma aikansa. Silti väliaikaista kaikki on vaan, kun ajan hammas nakertaa. Eteenpäin virratessaan aika voi olla armas tai armoton, suosiollinen tai lahjomaton. Me haluamme muistaa menneisyyttä ja ennakoita tulevaisuutta, olla aikaamme edellä – mutta samalla elää kiihkeästi ajan tasalla, sormi ajan valtimolla. Siksi meillä on kiire: on aina liian vähän aikaa, vaikka välillä odottavan aika käykin pitkäksi ja sitä pitää viettää, kuluttaa, jopa tappaa. Aika on myös rahaa, ostettava ja lahjoitettava hyödyke, jonka hinta tuntuu vain kasvavan mitä lähemmäksi "reaaliaikaa" medioiden välittämä kommunikaatio pääsee.

Kirjoittaja on teoreettisen filosofian professori Helsingin yliopistossa sekä Suomen Filosofisen Yhdistyksen puheenjohtaja. Kirjoitus perustuu avaussanoihin Suomen Filosofisen Yhdistyksen Aika-kollokviiossa Tieteiden talolla 10.1.2000.

