

ILMASTONMUUTOS JA SKEPSIS

Onko mahdollista, että tulevaisuus olisi dramaattisesti erilainen kuin menneisyys? Ainoa meille mahdollinen asema arvioida tätä kysymystä on nykyisyys, tämä häivähtävä hetki, joka aina on ohi ennen kuin se ehti alkaakaan ja jota siksi tuntuu mahdottomalta tavoittaa. Tietenkin nykyisyys on täynnä menneisyyttä, kaikkien niiden asioiden hahmossa, jotka ovat menneisyyden tuotetta ja nykyisyydessä jotakuinkin muuttumattomina läsnä. Ja tietenkin nykyisyys on myös täynnä tulevaisuutta, kaikkina niinä asioina, jotka ovat läsnä nyt ja jatkavat olemassaoloaan kutakuinkin muuttumattomina nykyisyyden ohi. Mutta ongelma onkin siinä, että sekä menneisyyksiä että tulevaisuuksia on lukuisia ja ne ovat keskenään eriaikaisia.

Historiallisen ajan kerrostuneisuus on Fernand Braudelin suuri teema.¹ Häneltä on omaksuttu erottelu ajan kolmeen tasoon: yksilöllinen aika, sosiaalinen aika sekä historian “*long durée*”, historiallinen (tai maantieteellinen) aika. Ajatus historiallisen ajan kerrostuneisuudesta on alkanut vaikuttaa itsestään selvältä. Ajan tasot on tavattu ymmärtää ikään kuin hierarkkisen rakennelmana, jossa lyhyen aikajänteen tapahtumakulut ovat pitkän aikajänteen tapahtumakulkujen ehdollistamia. Hienojakoisessa analyysissä tasoja paljastuu paljon useampia kuin kolme. Historian *long durée* on taustalla kuin hitaasti virtaava kymi, jonka sisuksissa erikokoiset vesipyörteet tulevat ja menevät mutta joka jatkaa kulkuaan omassa uomassaan aikakaudesta toiseen.

Ilmastonmuutos murtaa käsityksen ajan tasojen vakaasta hierarkiasta. Se merkitsee “maantieteellisessä ajassa” tapahtuvaa muutosta, joka on paljon nopeampi kuin on kuviteltu mahdolliseksi. Ilmastonmuutoksen tulevaisuus on avoin. Onko valtameren pinta 2000-luvun lopussa metrin korkeammalla kuin tänään? Emme tiedä. On kaiken lisäksi erittäin hyviä syitä sille, että emme tiedä. Entä mitä seuraa yhteiskunnallisesti ja poliittisesti, mikäli (kun) valtameren pinta on 2000-luvun lopussa metrin korkeammalla kuin tänään? Emme tiedä sitäkään. On vielä edellistä parempia syitä sille, että emme tiedä.

“Ilmastoskeptikot” (eli *climate skeptics* – termi on vakiintunut viittaamaan

henkilöihin, jotka asettavat ilmastonmuutoksen tai siihen varautuvan ilmasto-
politiikan kyseenalaiseksi) ammentavat identiteettinsä siitä menneisyyden ja tule-
vaisuuden välisestä uudenlaisesta tilasta, jonka ilmastonmuutos on avannut. Taus-
talla on seuraavanlainen dynamiikka: jos haluat ehdottoman varmuuden asiasta,
josta ei voi saada ehdotonta varmuutta, ajaudut skeptikoksi. Ei asia sen kum-
mallisempi ole. Historiallinen rinnastus on tässä yhteydessä valaiseva. Nietzsche
aikanaan käytti ehdottoman varmuuden tavoittelijoista termiä “nihilisti”.² Asetel-
mien ero on siinä, että Nietzsche viittasi metafyyssiseen varmuuteen, kun taas
ilmastonmuutoksen epäilijät tarkoittavat empiiristä varmuutta. Metafyyssisen var-
muuden tarjosi ennen vanhaan monoteistinen uskonto. Ero on kuitenkin pienempi,
miltä ensi silmäyksellä vaikuttaa, sillä ilmastoskeptikoiden edellyttämä empiiri-
nen varmuus vaatii metafyyssisen perustan. Perustan on perinteisesti tarjonnut
monoteistinen tiede. Monoteistinen tiede ei ole ollut pelkästään “uskon asia” –
mutta myöskään monoteistinen uskonto ei ole koskaan ollut pelkästään ”uskon
asia”.

*

Menneisyyden ja tulevaisuuden suhde ei ole aina ollut ongelmallinen. Itse asiassa
länsimainen kulttuuri on suurimman osan olemassaoloajastaan omannut täsmälli-
sen käsityksen siitä, millainen tuo suhde on. Hannah Arendt on tässä yhteydessä
kiinnostava poliittinen ajattelija, koska hän yhtenä harvoista peräsi eksplisiittisesti
kysymystä menneisyyden ja tulevaisuuden suhteesta.³

Arendt totesi, että modernille ajalle asti suhdetta hallitsi kaksi läheisesti toisiinsa
kytkeytynyttä näkemystä. Rooman imperiumin suuruuden aikana, roomalaisten
omaksuman historianäkemyksen perustalta rakentui käsitys, että sillan menneisyy-
destä tulevaisuuteen luo traditio. Rooman olemassaolon oikeus palautui sen
perustamishetkeen. “Ikuinen kaupunki” oli oman historiansa tuote. Rooman ja
muiden antiikin kaupunkien välillä ei tosin tässä suhteessa ollut erityisen suurta
eroa. Kaikki muinaiset kaupunkivaltiot vaalivat oman perustamisensa hetkeä
merkityksellisen historian alkukohtana, kuten Fustel de Coulanges aikoinaan ko-
rosti.⁴ Mutta Rooma oli ainoa muinaisista kaupungeista, jonka ikiaikainen koke-
mus todisti häviämättömäksi.

Siksi luottamus tradition voimaan sai erityisen voimakkaan iskun, kun pohjoi-
set barbaarit valloittivat Rooman vuonna 410. Aika ei toki lakannut. Sen sijaan
nykyisyyden luonnetta määrittävä ajan kiintopiste siirtyi menneisyydestä tulevai-
suuteen. Augustinus oli tämän murroksen keskeinen hahmo. Augustinuksen rat-
kaisu Rooman valloituksen aiheuttamaan ongelmaan oli, että tapahtumalla ei ollut
mitään syvempää merkitystä, koska millään maanpäällisellä tapahtumalla ei voi
olla syvempää merkitystä. Nykyisyyden luonnetta alkoi hallita tuleva, *De Civitate
Dei*, jumalan kaupunki. Tästä seikasta tuli länsimaisen ajattelun piirissä sittemmin
vallitsemaan yksimielisyys pitkälti yli tuhannen vuoden ajaksi.⁵

Kristinuskon, erityisesti siihen tradition ohella sisältyvä eskatologinen usko tule-
vaan, näyttäytyy siis keskeiseksi eurooppalaista aika- ja historiakäsitystä mää-
rittäneeksi ajattelumuodoksi. Luottamus yhteiskunnalliseen edistykseen kasvoi esiin
kristinuskon historianäkemyksen perustalta. Ajatus historiasta ehyenä, etenevänä
ja kaikenkattavana tapahtumakulkuna ja usko yhteiskunnallisen edistyksen
vääjäämättömyyteen ovat samaa sukua.⁶ Näkemys historiaprosessin yhtenäisyy-
destä säilyi jokseenkin poikkeuksetta hallitsevana 1900-luvun jälkipuoliskolle asti.

Arendtin pessimistinen näkemys, että modernin maailman keskeinen piirre on maailmasta vieraantuminen, on heijastumaa siitä ajatuksesta, että jokaisella aikakaudella on oma sitä läpeensä luonnehtiva luonteensa.⁷ Traditioiksi tiivistynyt historiallinen kokemus oli lakannut ohjaamasta ihmisten yhteiskunnallista olemista, mutta tästä ei seurannut ”raitistuminen” vaan päinvastoin, ihmiset saattoivat ryhtyä millaisiin mielettömyyksiin tahansa. Arendtille tämän osoitti 1900-luvun totalitarismin kokemus. Se antoi historiallisen todistuksen, että vastassamme on ”pelottava mielivaltaisuus”.⁸

Arendtin näkemykseen sisältyi kuitenkin kiinnostava ambivalenssi. Hän totesi toisaalta yksikantaisesti, että kun tradition lanka oli 1900-luvun puoliväliin mennessä katkennut, menneisyyden ja tulevaisuuden väliin oli avautunut aukko, josta ”tuli kaikille ihmisille kouriintuntuvaa ja hämmentävää todellisuutta; tämä tarkoittaa, että siitä tuli poliittisesti merkityksellinen tosiasia”.⁹ Nimenomaan poliittinen tosiasia: kun kerran menneisyys ei automaattisesti välity tulevaisuudeksi, niiden väliin auenneessa aukossa on mahdollista tehdä jotakin – tai on pakko tehdä jotakin. Arendtille tämän asetelman mallin antoi René Char, Ranskan vastarintaliikkeeseen osallistunut kirjailija. Arendt lainasi arvoituksellista aforismia, johon Char pelkisti kokemuksensa: ”Perintöämme ei jättänyt meille mikään testamentti.”¹⁰ Ranskan täysin ennalta arvaamaton romahtaminen Saksan fasismin edessä oli tuottanut poliittisen tyhjiön, johon vastarintaliikkeen sukupolvi tuli imaistuksi vastoin tietoista tahtoaan. Vastarintaliike loi omilla teoillaan ja sanoillaan uuden poliittisen todellisuuden. Sodan jälkeen poliittinen tyhjiö täyttyi jälleen, mutta asetelmat eivät enää palautuneet ennalleen. Menneisyyden ja tulevaisuuden välinen tila oli saanut uudenlaisen merkityksen.

*

Entä luonto? – Länsimaista ajatteluperinnettä hallitseva näkemys on ollut, että inhimillinen historia lepää luonnon luotettavalla perustalla. Kuten Clarence Glacken toteaa, käsitys luonnon järjestyneisyydestä muodostui alun perin ilmeisesti projektiona siitä järjestyksestä, joka oli saatu luoduksi inhimilliseen maailmaan.¹¹ Monoteististen uskontojen valtakaudella maailma oli luotu ihmistä varten, joten yhteiskunnan ja luonnon välisessä suhteessa ei ollut mitään perimmäisiä ongelmia. Ihmisille oli annettu velvollisuus omien jumalallisesti määrättyjen tarpeidensa mukaisesti joko hallita luontoa tai vaalia luontoa, mutta yhteiskunnan ja muun luonnon välillä vallitsi itsestään selvästi perustavanlaatuinen harmonia.¹² Ajatus yhteiskunnallisen edistyksen vääjäämättömyydestä omaksuttiin 1700-luvulla luonnontieteen säilymlakeja vastaavaksi luonnonlain kaltaiseksi periaatteeksi.¹³

Ajatus ikiaikaisesta harmoniasta alkoi vähitellen problematisoitua, kun muodostui näkemys, että luonto on pitkien ajanjaksojen kuluessa muuttunut inhimillisistä pyrkimyksistä riippumatta. Maapallon geologinen evoluutio hyväksyttiin tosiasiaksi 1800-luvun alkupuoliskolla ja biologinen evoluutio 1800-luvun jälkipuoliskolla. Luonnon muutosta koskevaa ajattelua hallitsi vahva gradualismi eli vakuumus, että muutos on ollut vähittäistä. Inhimillisten yhteiskuntien historiallinen kehitys oli edelleen helppo tulkita luonnon vähittäisesti edenneen historian päälle evoluution uudeksi kerrostumaksi.¹⁴ Kuitenkin ensimmäiset epäilykset siitä, että maapallon fyysisen hahmon muuttumisen ja ihmisyhteisöjen toimeentulon välillä voi olla ristiriitaisuuksia, alkoivat itää osana 1800-luvun evoluutioajattelua. Yhdysvaltalainen Georg Perkins Marsh esitti pioneerina sen ajatuksen, että, ihmiskunta

itse voi muuttaa maapallon hahmoa geologisen voiman tavoin.¹⁵

Nykyisin tiedämme – tai meidän pitäisi tietää – että Marsh oli oikeassa. Selvin osoitus ihmistoimien voimasta on ilmastonmuutos. Ilmastotutkimuksen historia on kerrottu lukemattomia kertoja, hyvä yhteenveto siitä sisältyy kansainvälisen ilmasto-paneelin IPCC:n uusimpaan neljänteen raporttiin.¹⁶ Aiemmat kolme raporttia ilmestyivät vuosina 1990, 1995 ja 2001. Näkemys, että ilmastonmuutos on käynnissä oleva tosiasia ja että inhimilliset toimet ovat sen suurelta osin aiheuttaneet, on varmistunut raportti raportilta. Sen sijaan ennusteet siitä, miten se täsmälleen ottaen vaikuttaa maapallon olosuhteisiin, kuten keskilämpötiloihin, sateisuuteen, myrskyjen todennäköisyyteen, jäätiköiden sulamiseen ja valtameren pinnan nousuun, eivät ole juurikaan täsmentyneet. Tälle on selvä selitys: mitä luotettavammiksi tutkimuksessa käytetyt mallit tulevat, sitä paremmin ymmärrettään ilmastosysteemin sisäisistä moniulotteisista ja epälineaarista vuorovaikutuksista seuraavat todelliset epävarmuudet.¹⁷

IPCC:n viimeisimmän raportin ennuste valtameren vedenpinnan noususta kuluhan vuosisadan loppuun mennessä on 18–59 cm. Kuten raportissa todetaan, arvioon sisältyy kuitenkin olennaista epävarmuutta siksi, että vuoristo- ja napajäätiköiden sulamista ei kyetty tietojen vajavaisuuden vuoksi ottamaan raporttia valmisteltaessa riittävästi huomioon. Kun jäätiköiden sulaminen huomioidaan, ennuste suurenee selvästi.¹⁸

Skeptikot ovat IPCC:n uusimman raportin kritiikissään puuttuneet nimenomaan epävarmuuteen. Seuraavassa edustavaksi esimerkiksi viimeinen kappale “The Fraser Institute” nimisen laitoksen laatimasta kritiikistä:

*There is no evidence provided by the IPCC in its Fourth Assessment Report that the uncertainty can be formally resolved from first principles, statistical hypothesis testing or modeling exercises. Consequently, there will remain an unavoidable element of uncertainty as to the extent that humans are contributing to future climate change, and indeed whether or not such a change is a good or bad thing.*¹⁹

Tämän tiukemmaksi epävarmuuteen vetoavaa kritiikkiä olisi vaikea muotoilla. Fraser-instituutti toteaa epävarmuuden koskevan sekä ilmastonmuutokseen kohdistuvaa tutkimusta että ennusteita muutoksen seurauksista, jopa sitä, onko muutos hyödyllinen vai haitallinen. Erityisen kiinnostava on moite, joka koskee IPCC:n raportin kykenemättömyyttä “ensimmäisistä periaatteista lähtien” osoittaa, että epävarmuus on mahdollista saada hälvennetyksi. Fraser-instituutille toisin sanoen kelpaisi vain ehdoton varmuus. Tämä on monoteistisen tieteen tunnusomainen piirre.²⁰

Monoteistisen tieteen valtakausi on tutkimuksessa sivuutettu vuosikymmeniä sitten, mutta se on mitä elävintä todellisuutta poliittisen ja kulttuurisen keskustelun näyttämöillä.

*

Keitä ilmastoskeptikot ovat? – Itse asiassa skeptikoiden henkilöllisyys ei ole erityisen kiinnostava kysymys, sillä heillä ei ole mitään autonomista intellektuaalista historiaa. Ilmastoskepsis on syntynyt kääntöpuoleksi sille 70-luvulta lähtien voimistuneelle huolelle, että ilmastonmuutos on äärimmäisen vakava haaste inhi-

millisten kulttuurien olemassaololle siinä muodossa kuin me ne tunnemme. Huolen seurauksena on avautunut uusi julkinen tila, jossa ilmastonmuutoksen merkitystä arvioidaan. Kyse on määrittelykamppailusta, jossa merkityksiä luovilla ja välittävillä symboleilla on olennainen asema (esimerkiksi jääkarhu Al Goren elokuvassa *Epämiellyttävä totuus*).²¹ Asetelma ilmentää erinomaisesti sitä, että menneisyyden ja tulevaisuuden välinen aukko on “poliittisesti merkityksellinen tosiasia”, kuten Arendt totesi. Tässä ja nyt on tehtävä valintoja, jotka määräävät tulevan yhteiskunnallisen kehityksen kulkua. Valintoja on mahdollista tehdä vain todellisten, ulottuvilla olevien vaihtoehtojen välillä. Väittely ilmastonmuutoksen todellisuudesta koskee siis ennen kaikkea sitä, millaiset valinnat ovat tulevaisuuden suhteen mahdollisia ja merkityksellisiä – tai onko mitään valintoja ylimalkaan tarve tehdä.

Ilmastoskeptikot saavat toiminnalleen ponnien sellaisilta kentiltä, joilla olennaisten valintojen tarvetta ja mahdollisuuksia arvioidaan. Esitän seuraavassa alustavan jäsenyyksen skeptikoiden toiminnallisista tyypeistä:

1) *Käsikassarat*. On suuri määrä yhteiskunnallisia tahoja, joiden kannattaa viimeiseen asti vähätellä ilmastonmuutoksen vakavuutta. Asetelma on analoginen tupakoinnin ja keuhkosityövän keskinäistä suhdetta koskeneelle väittelylle joskin sillä erotuksella, että fossiilisiin polttoaineisiin sitoutuneet tahot ovat olennaisesti mahtavampi yhteiskunnallinen voima kuin tupakkateollisuus. Ilmastonmuutoksen vähättelemiseksi on perustettu joukko arvovaltaista ilmettä havittelevia instituutioita, joista monia öljyteollisuus (ExxonMobil erityisesti) on rahoittanut.²² Näiden “ajatushautomoiden” tärkeintä yleisöä ovat poliittiset ja taloudelliset eliitit. Presidentti Bushin Yhdysvalloissa sekä pääministeri Howardin Australiassa ilmastoskeptikoiden argumenteilla on ollut käyttöä ylintä valtionjohtoa myöten.

2) *Uran luojat*. Toisin kuin usein väitetään, skeptikot eivät ole julkisuuden syrjimä marginaaliryhmä vaan päinvastoin oikeanlaatuinen skepsis avaa suuria mahdollisuuksia luoda tieteellis-julkista uraa. Tanskalainen tilastotieteilijä Bjørn Lomborg on tästä kansainvälisesti tunnetuin esimerkki. Lomborgin teos *The Skeptical Environmentalist* tuotti hänelle konservatiivisessa valtajulkisuudessa maineen yhtenä alkaneen vuosituhannen merkittävimmistä vaikuttajista (*World Economic Forum* 2001; *Business Week* 2002). Lomborg ei kiellä ilmastonmuutosta eikä sitä, että ihmistoimilla voi olla siihen vaikutusta. Sen sijaan hän asettaa kyseenalaiseksi ilmastopolitiikan käyttäen perustelunaan kustannus-hyöty-laskelmia. Hänen keskeinen väitteensä perustuu diskonttaukseen: ihmiskunnan kannattaa hänen mukaansa tällä hetkellä mieluummin kartuttaa varallisuutta, jonka turvin ilmastonmuutoksen seuraukset kyetään tulevaisuudessa torjumaan, kuin harjoittaa päästöjen rajoittamiseen tähtäävää ilmastopolitiikkaa. Lomborg onnistui hankkimaan rahoitusta ja tukea “Kööpenhaminan konsensuksen” nimellä vuonna 2004 järjestämälleen kokoukselle, johon hän kutsui joukon talous- ja tiedemaailman vaikuttajia arvioimaan kustannus-hyöty-analyysia käyttäen vaihtoehtoisia strategioita ratkaista globaaleja ongelmia.²³

3) *Kotikenttien ärhentelijät*. Eri maissa on omat kotimaiset ilmastoskeptikkonsa, jotka luovat itselleen julkista profiilia ärhäköinä ilmastonmuutoksen vähätelijöinä. Myös Suomessa on muutama kaikkien ilmastokeskustelua seuranneiden hyvin tuntema hahmo, jotka viime vuosiin asti on kaivettu julkisuudessa esiin ikään kuin tasapuolisuuden nimissä aina kun ilmastonmuutoksesta on

ollut puhe. Kotikenttien ärhentelijät kierrättävät kansainvälisten ajatushauto-
moiden argumentteja. Tyypillistä on myös, että he levittävät erityisesti blogi-
palstoilla *ad hominem* väittämiä ilmastotutkijoiden mainetta mustatakseen.
Kotikenttien ärhentelijät ovat tavallaan kotikutoinen muunnos kahdesta edelli-
sestä kategoriasta. Ärhentelijöiden yleisö muodostuu tilannekohtaisena yhdis-
telmänä paikallisista eliiteistä ja valtajulkisuuksista.

4) *Syrjityt akateemiset toisinajattelijat?* Yksi ilmastoskeptikoiden vaalimista
väitteistä on, että akateemisessa maailmassa esiintyy syrjintää ilmastomuutok-
sen todellisuutta epäileviä tutkijoita kohtaan. Tosiasiassa on kuitenkin epäsel-
vää, onko syrjityiksi tulleita ilmastomuutosta epäileviä ilmastotutkijoita todel-
la olemassa. BBC:n tiedetoimittaja Richard Black teki asiasta selvityksen. Hän
levitti mahdollisimman laajalti skeptikoiden piiriin pyynnön saada tietoa mah-
dollisista syrjintätapauksista. Tulokset jäivät paljon odotettua laiheemmiksi: kun-
nolla dokumentoituja syrjintätapauksia ei tullut ilmi yhtäkään. Itse asiassa jot-
kut vastaajat esittivät syrjintäsyytöksiin nähden päinvastaisen ja paljon uskotta-
vamman huomion: mikäli joku todella kykenisi empiiriseen aineistoon vedoten
vakuuttavasti osoittamaan, että vallitseva käsitys ilmastomuutoksen mekanis-
meista ei ole luotettava, se olisi tieteellinen sensaatio, joka pääsisi ehdottoman
varmasti julki.²⁴

Skeptisyys ei ole argumentti. Tarjotakseen sisällöllisesti merkityksellisiä argumen-
teja skeptisyys, kuten kritiikki ylimalkaan, edellyttää perustan. Ilmastoskeptikot
tukeutuvat tieteelliselle ajattelulle olennaisen kriittisen epäilyn arvovaltaan, mutta
heidän tapansa vedota epävarmuuteen on silkkaa demagogiaa: kukaan tutkija ei
usko sellaiseen ehdottomaan varmuuteen, jota skeptikot peräävät.

Ilmastoskeptikoiden kritiikin tuottama kokemus on kuitenkin hedelmällinen
toisella, heille itselleen luultavasti odottamattomalla tavalla. Ilmastoskeptis
auttaa nimittäin täsmentämään käsitystä siitä, millaisia edellytyksiä tieteellisen kriittisyy-
den toteutuminen vaatii. Tieteellinen kriittisyys ei ole universaaliala, sen perustana
ei voi olla "ehdoton" varmuus. Tieteellinen kriittisyys on tilannesidonnaista. Sen
perustana on pätevin olemassa oleva tietämys tutkimuksen kohteena olevasta
ilmiöstä. Näin ollen kritiikin konteksti on historiallisesti muuttuva. Tieteellisesti
hyväksyttävä "varmuus", joka kelpaa uusien väittämien kritikoinnin (eli uusien
hypoteesien testaamisen) täsmällisesti artikuloituvaksi perustaksi, on muuttanut
muotoaan tieteellisen ajattelun muuttumisen myötä. Erityisen tärkeitä ovat
metodologiset murrokset kuten uudet havainnointi-, koe- ja analyysimenetelmät,
joiden ansiosta täysin uudenlaiset ilmiöt tulevat vedetyiksi tieteellisen tutkimuksen
kohteiksi. Ilmastotutkimuksessa on tapahtunut valtavia edistysaskeleita muutaman
viime vuosikymmenen aikana osittain uusien havainnointi- ja mittausmenetelmien
(esimerkiksi satelliittien) mutta ennen kaikkea tietokoneiden laskentatehon kas-
vun sekä uusien laskenta- ja simulaatiomallien ansiosta. Toisin kuin skeptikot
usein väittävät, tietokonemallien käyttöön ilmastotutkimuksen standardina ei sisäl-
ly mitään epäilyttävää. Ilmasto on fysikaalinen systeemi, jota on mahdotonta
kokonaisuudessaan suoranaisesti havainnoida mutta jonka dynamiikkaa on mah-
dollista laskennallisesti simuloida kunhan fysikaalis-kemiallisista yksityiskohdista
sekä osajärjestelmien dynamiikasta ja keskinäisistä kytköksistä tiedetään tarpeeksi.

Ilmastonmuutos tuottaa täysin uudenlaisen epävarmuuden inhimillisten yhteiskuntien tulevaisuudesta. Tämä ei toki tarkoita, että kaikki tulevaisuuteen liittyvä muuttuisi epävarmaksi. Olennaisia ovat ajalliset horisontit. Läheistä tulevaisuutta koskevia varmuuksia ja epävarmuuksia voidaan arvioida samoin kuin ennenkin: vertaamalla (lähi)menneisyyttä ja nykyisyyttä toisiinsa. Kun ne ovat jokseenkin samankaltaisia, voidaan vakuuttua siitä, että samankaltaisuus jatkuu myös nykyisyyden ohi kohti tulevaisuutta. Päätelmä on kuitenkin luotettava vain sillä edellytyksellä, että olosuhteet säilyvät ”normaaleina”. Epävarmuus tulee uudelleen vastaan ikään kuin kiertoteitse; kuten Wittgenstein totesi: ”Tunnistamme normaaliolosuhteet, mutta emme voi kuvata niitä tarkasti. Pikemminkin voimme kuvata epänormaalien olosuhteiden sarjan.”²⁵

Meidän tulisi kyetä arvioimaan, kuinka merkittävästi tulevaisuuden ”epänormaalien olosuhteiden sarja” voi poiketa nykyoloista. Tämä ei ole abstrakti vaan konkreettinen kysymys. Olennaista on, mitkä tulevaisuuteen liittyvät uhkat ovat niin todellisia, että niihin tulee varautua.

Kysymystä on tarpeen lähestyä systemaattisesti: miten on mahdollista arvioida tulevia muutoksia koskevia oletuksia, kun arvioinnin perustana ei voi olla mikään muu kuin menneisyyden tuottama kokemus? Wittgenstein ilmaisi ongelman seuraavasti:²⁶

Kaikki koettelu, kaikki oletuksien oikeaksi ja vääräksi osoittaminen tapahtuu jo jonkin järjestelmän puitteissa. Tämä järjestelmä ei ole mikään enemmän tai vähemmän mielivaltainen ja epäilyttävä lähtökohta kaikille argumenteille, vaan se kuuluu osana sen oletukseen, mitä sanomme argumentiksi. Järjestelmä ei ole niinkään lähtökohta kuin argumenttien elinympäristö.

Wittgensteinin aforismin avulla ongelma täsmentyy: mikä on tulevaisuutta koskevien argumenttien, oletuksien, uskomuksien ja väittämien ”elinympäristö”? – Esitän tähän seuraavassa joitakin näkökohtia.

Ensiksi edistysusko. Sen, että sokea usko yhteiskunnallisen edistyksen automaattisuuteen ei ole hävinnyt, osoittaa esimerkiksi seuraava taloustieteilijä Julian Simonin lausuma, jota Bjørn Lomborg lainaa teoksensa *The Skeptical Environmentalist* epigrammiksi:

The material conditions of life will continue to get better for most people, in most countries, most of the time, indefinitely. Within a century or two, all nations and most of humanity will be at or above today's Western living standards.

Toiseksi historiallinen mielikuvitus. Fernand Braudelin näkemys historiallisen ajan tasoista on ilman muuta hedelmällinen koetettaessa hahmottaa, kuinka nopeasti tietynlaiset muutokset ovat mahdollisia. Ajatus soveltuu erinomaisesti esimerkiksi instituutioiden ja niiden normatiivisten perustojen muutoksen hahmottamiseen.²⁷

Kolmanneksi kone ennustettavuuden aineellistumana. Arkielämän kokemuksellisen maailman merkitystä ei kannata aliarvioida. Inhimillisesti tuotettu inhimillinen maailma on ihmisiän aikamittakaavassa mitä ennustettavin (nimitään ”normaaliolosuhteissa”). Kone on modernin arkielämän monotonisen jatkuvuuden keskeinen metafora. Kuten Georg Simmel totesi, koneella on esteettistä viehätysvoimaa, jonka perustana on ”(l)iikeen tinkimätön tarkoituksenmukaisuus

ja luotettavuus, kitkan ja hankauksen äärimmäinen väheneminen sekä pienimpien ja suurimpien komponenttien harmoninen yhteensopivuus”. Samanaikaisesti kone on tietenkin uutuuden, edistyksen ja inhimillisen maailman hallinnan metafora. “Tehtaan organisaatiossa tämä ainutlaatuinen kauneus toistuu suuremmissa mittakaavassa, ja sosialistisen valtion on vihdoin määrä toistaa tätä kauneutta sen kaikkein laajimmassa mittakaavassa”.²⁸

Neljänneksi näkymätön käsi. Adam Smithin näkymättömän käden metaforan mukaan yksityisten ihmisten oman edun tavoittelu muuntuu markkinoiden välityksellä yhteisen hyvän edistämiseksi. Metaforan taloudellisena tukena on ranskalaisen Jean-Baptiste Sayn formuloima periaate, että kapitalistinen talous johtaa automaattisesti kaikkien tuotannontekijöiden tarkoituksenmukaiseen käyttöön. Tällä “Sayn lailla” ei ole mitään teoreettista perustaa, se on kokemusperäinen yleistys, joka toistaiseksi suuressa mittakaavassa – riittävän pitkien ajanjaksojen ja laajojen talouksien yli arvioituna – on pitänyt paikkansa. “Sayn lakiin” tiivistyy perustelu sille ajatukselle, että talous toimii parhaiten mikäli siihen ei poliittisin päätöksin puututa eli että talous muodostaa tavallaan sosiaalisen sfäärin ulkopuolella olevan eräänlaisen automaatin.²⁹

Markkinoilla vakiintuneet hinnat tarjoavat toki perustan ennustaa tulevia hintasuhteita – mutta vain *joksikin aikaa*: perustana on aina *jo toteutunut* markkinoiden liike. Törmäämme vanhaan tuttuun rajoitteeseen: mikään ei takaa, että olosuhteet pysyvät tulevaisuudessa “normaaleina” ja hintasuhteet muuttumattomina. Tämä on kustannus-hyöty-analyysin edellyttämän diskonttokorkoarvion sekä vakuutus-toimen edellyttämien riskilaskelmien olennainen rajoite. Kapitalismi on sitä paitsi olemuksellisesti evolutiivinen järjestelmä, ja sen uudistumisen väistämätön kääntöpuoli on “luova tuhoutuminen”: vanhentuneiden alojen perikato ja joukkotyöttömyys.³⁰ Tämä on ollut mahdollista koko järjestelmän pahemmin järkkymättä ihmisten (työvoiman) sekä reaaliarallisuuden korvautuvuuden ansiosta. On epäselvää, voiko vastaava automaattisen korvautuvuuden mekanismi ilmastonmuutoksen oloissa toteutua. – Kun New Orleans hautautuu veden alle, toteammeko, että on tapahtunut “luova tuhoutuminen”?

Edellä mainitsemani “argumenttien elinympäristöt” elättävät mitä ilmeisimmin keskenään ristiriitaisten ajatusten versoja. Elinympäristöt eivät myöskään ole irrallaan poliittisen kamppailun kentistä, päinvastoin, ne ovat selvästi yhteydessä esimerkiksi ilmastokeptikkojen toiminnallisten motiivien kasvualustoihin.

Mutta tulevaisuus ei ole suinkaan vain (lähi)menneisyyden jatkoa. On myös mahdollista, että nykyisyys muodostuu murroskohdaksi. Jonkinlaista ratkaisevan hetken tai uutta luovan kaaoksen ideaa ovat esimerkiksi kaikenlaiset kumoukselliset liikkeet vaalineet kautta aikojen. Arendtin toteamus Ranskan vastarintaliikkeen mahdollisuudesta luoda “teoillaan ja sanoillaan” uudenlaista poliittista todellisuutta asettuu osaksi tätä traditiota.

Ratkaisevan hetken ajatus ei kuitenkaan aivan yksinkertaisesti ole sovellettavissa ilmastonmuutoksen kaltaiseen koko ihmiskuntaa koskevaan haasteeseen. Mahdollisen ratkaisevan hetken tuottama murros ei nimittäin itsestään määrää murroksen jälkeisen kehityksen suuntaa. Suunnan ovat aiemmissa murrostilanteissa tarjonneet kumouksellisen hetken tuottaneiden kansanjoukkojen edut. Se, ovatko “joukkojen edut” kulloinkin olleet reaalisia vai harhaisia (tai ehkä manipuloituja), on toinen kysymys. Olennaista sen sijaan on, että ilmastonmuutoksen tuottamaa epävarmuutta on tavattoman vaikea konkretisoida sellaisiksi välittömiksi eduiksi, jotka olisivat ilmeisiä tässä ja nyt ja joiden puolesta kannattaisi – olisi mielekästä –

kamppailla tässä ja nyt.

Tulevaisuuteen suuntautuvien projektoiden tueksi tarvitaan välttämättä normatiivisia näkökulmia. Ilmeisen tulevaisuuteen suuntautuvan normatiivisen näkökulman tarjoaa “kestävän kehityksen” periaate – kulunut idea, mutta välttämätön. Kestävän kehityksen hahmottamiseksi olennaista ei ole luoda valmiita ihannekuvia tulevasta maailmasta. Olennaista on arvioida nykyisyydessä ilmeneviä todellisia kehityskulkuja ja niiden potentiaaleja sekä tehdä valintoja “kestävyyttä” kriteerinä käyttäen. Arvioinnin lähtökohdat tarjoaa menneisyyden kokemus, mutta arviointi tähtää tulevaisuuteen. “Varovaisuusperiaate” on hyvä ilmaus sille, miten kestävä kehitys voisi kääntyä päätöksenteon normiksi.³¹

Olennaista on olla mahdollisimman konkreettinen. Siis: onko todennäköistä, että valtameren pinta on kuluvan vuosisadan lopussa metrin nykyistä korkeammalla? Miten tulee varautua siihen, että valtameren pinta on (ehkä) kuluvan vuosisadan lopussa metrin nykyistä korkeammalla?

v i i t t e e t

1. Tiivis yhteenveto, joka osoittaa myös kuinka vahvasti Braudel tukeutui historialliseen empiriaan, sisältyy *Välimerikirjan* toisen osan yhteenvetolukuun: “The Mediterranean and the Mediterranean World in the Age of Philip II”, Fontana, 1975, 892–900.
2. *The Will to Power*, Vintage, 1968. Aforismi 2: “What does nihilism mean? *That the highest values devalue themselves.* The aim is lacking; ‘why?’ finds no answer.”
3. *Between Past and Future. Eight Exercises in Political Thought*, Penguin Books, 1977, erityisesti “Preface: The Gap between Past and Future” (3–15) ja “Tradition and the Modern Age” (17–40); *The Life of the Mind*, One-volume edition, Harcourt Brace & Company, 1977, 202–213: “The gap between past and future: the *nunc stans*”.
4. *Vanhan ajan kaupunkivaltio*. Suomentanut J. V. Lehtonen. Otava, 1920 (alkuteos 1864).
5. Täsmällisemmin: 1600-luvulle; ks. Paul Rabinow, *Anthropos Today. Reflections on Modern Equipment*, Princeton University Press, 2003, 60; Rabinowin auktoriteetti tässä asiassa on Reinhart Koselleck.
6. Rabinow (mt., 129–130) mainitsee Pascalin maallistuneen edistysajatuksen varhaiseksi esittäjäksi; hänen auktoriteettinsa on tässä asiassa Hans Blumenberg. Georges Canguilhem, “The decline of the idea of progress”, *Economy and Society* 27, 313–329 (1998), on hieno edistysajatuksen muunnoksia esittelevä essee.
7. *Vita Activa. Ihmisenä olemisen ehdot*. Vastapaino, 2002. Teoksen viimeisen luvun aloittaa jakso “Maailmasta vieraantumisen”.
8. *Between Past and Future*, 88.
9. *Between Past and Future*, 14.
10. *Between Past and Future*, 3 (“Notre héritage n’est précédé d’aucun testament”).
11. Clarence Glacken, *Traces on the Rhodian Shore, Nature and Culture in Western Thought from Ancient Times to the End of the Eighteenth Century*, University of California Press, 1967.
12. John Passmore, *Man’s Responsibility for Nature. Ecological Problems and Western Traditions*. Duckworth, 1980.
13. “The principle of the conservation of natural human perfectibility”, Canguilhem, mt., 315.
14. Engelsin *Luonnon dialektiikka* on tämän ajatuksen puhdaspiirteinen tuote. Sven-Eric Liedmanin *Motsaternas spel. Friedrich Engels filosofi och 1800-talets vetenskaper* (Cavefors 1977) on klassinen esitys teoksen aatehistoriallisesti taustasta.
15. *Man and Nature. Or, Physical Geography as Modified by Human Action* (toim. David Lowenthal; original in 1864). Belknap Press, 1965. David Lowenthal toteaa esipuheensa, että Marshin alkuperäinen ehdotus kirjansa nimeksi oli “Man the Disturber of

- Nature's Harmonies".
16. Raportti on kokonaisuudessaan saatavissa osoitteessa <http://www.ipcc.ch/ipccreports/assessments-reports.htm>; ilmastotutkimuksen tiivis historiikki on raportin ensimmäisen osan ensimmäisessä luvussa.
 17. Gerard H. Roe & Marcia B. Baker: "Why is Climate Sensitivity So Unpredictable?" *Science* 318, 629–632 (2007).
 18. Jonathan T. Overpeck & Julia E. Cole: "Abrupt Change in Earth's Climate System", *Annual Review of Environment and Resources* 31, 1–31 (2006); Stefan Rahmstorf: "A Semi-Empirical Approach to Projecting Future Sea-Level Rise", *Science* 315, 368–370 (2007).
 19. Laitos luonnehtii itseään sanoilla "independent research and educational organization"; kritiikkiraportin otsikko on *Independent Summary for Policymakers. IPCC Fourth Assessment Report* – kiinnostava muotoilu siksi, että hätäinen lukija voi kuvitella sen olevan IPCC:n varsinainen raportti. Teksti on ladattavissa osoitteessa http://www.fraserinstitute.org/commerce.web/publication_details.aspx?pubID=3184 (28.11.2007).
 20. Termi monoteistinen tiede on Chuck Dyken: "Natural Speech: A Hoary Story", teoksessa Yrjö Haila & Chuck Dyke (toim.), *How Nature Speaks. The Dynamics of the Human Ecological Condition*, Duke University Press, 2006, 66–77. Monoteistisen tieteen epistemologinen periaate on inhimillinen itseimartelu.
 21. Pierre Bourdieuin käsitteistö on asetelman analysoimiseksi hedelmällinen; ks. erityisesti *Language and Symbolic Power*, Polity Press, 1991.
 22. Union of Concerned Scientists julkaisi tammikuussa 2007 asiasta raportin, ks. http://www.ucsusa.org/assets/documents/global_warming/exxon_report.pdf.
 23. *The Skeptical Environmentalist*, Cambridge University Press, 2001; "Kööpenhaminan konsensus", ks. Lomborg (toim.), *Global Crises, Global Solutions*, Cambridge University Press, 2004. Partha Dasgupta esittää Lomborgin kustannus-hyöty ajattelusta terävän kritiikin arvostelussaan tämän uusimmasta kirjasta *Cool It: The Skeptical Environmentalist's Guide to Global Warming*: "Standard cost-benefit analysis may not apply to the economics of climate change", *Nature*, 449, 143–144 (2007).
 24. Richard Black: "Climate science: Skeptical about bias", BBC News: <http://news.bbc.co.uk/2/hi/science/nature/7092614.stm> (30.11.2007).
 25. *Varmuudesta*, WSOY, 1975 (suom. Heikki Nyman), aforismi 27.
 26. *Varmuudesta*, aforismi 105.
 27. Kaarlo Tuori, *Kriittinen oikeuspositivismi*, WSOY, 2000, soveltaa ajatusta juridisten normien kehitykseen.
 28. "Sosiologinen estetiikka", kokoelmassa *Suurkaupunki ja moderni elämä. Kirjoituksia vuosilta 1895–1917*, Gaudeamus, 2005; lainaukset s. 128.
 29. Duncan K. Foley: *Adam's Fallacy. A Guide to Economic Theology*, Belknap Press, 2006.
 30. Joseph Schumpeter: *Capitalism, Socialism & Democracy*, Routledge, 1992 (1943).
 31. Nicolas de Sandeleer: *Environmental Principles. From Political Slogans to Legal Rules*, Oxford University Press, 2002.