



PASI TAKKINEN & PASI HEIKKURINEN

# Harmaalla alueella

## Autoetnografia kestävyysasiantuntijuuden teknologiasuhteesta

**Elämäntapamme kiireellisesti tarvitsema kestävyysmurros tulee kyseenalaistamaan yhä useamman työn keinot ja päämäärät. Myös kestävyyttä edistävien asiantuntijoiden tulee pohtia, ovatko heidän käyttämänsä teknologiat osa ekokriisin ratkaisua vai ongelmaa. Vallitsevien teknologisten toimintatapojen kyseenalaistaminen on kuitenkin vaikeaa sekä ajattelussa että keskusteluissa mutta eritoten käytännössä. Tässä autoetnografiassa kartoitamme kestävyysasiantuntijuuden teknologiasuhdetta toimijuuden, käytännön ja maailmankuvan osa-alueilla. Hahmottelemme lisäksi kolme kestävyysasiantuntijuuden arkkityyppiä: teknokraatin, humanistin ja nurjailijan.**

### Asiantuntijuus kestävyyskriisissä

Modernin käsityksen mukaan asiantuntijuus lepää tieteen, instituutioiden ja ammatillisuuden varassa. Tiede tuottaa totuuden, instituutiot turvaavat vakauden ja ammatillisuus tuottaa kompetenssia.<sup>1</sup> Tällainen asiantuntijuus syntyi modernisaation ja teollistumisen tarpeisiin, ja historiallisten juuriensa ansiosta sen voi yhä katsoa palvelevan teknistieteellistä edistystä<sup>2</sup>. Asiantuntijalta voidaan myös edellyttää, ainakin verrattuna suorittavan työn tekijään, reflektiota ja itseohjautuvuutta suhteessa työnsä keinoihin ja päämääriin. Eklektisen ympäristöajattelun lisäksi David Graeberin kirja *Bullshit Jobs* (2018) ja Elokapinan alaosastot – kuten lääkärit, insinöörit ja ekologit<sup>3</sup> – ovat inspiroineet meitä tässä artikkelissa kysymään, missä määrin olemme kestävyysasiantuntijoina vastuussa elonkehän kriisiytymisestä. Kestävyysshaasteiden synnyttämät ”ekologiset halkeamat” saavat asiantuntija-alojen rintamat säröilemään ja pakottavat yksittäisen asiantuntijan etsimään tiedollisesti ja eettisesti kestävää positiota<sup>4</sup>. Asiantuntijuuden legitimitettä haastavatkin paitsi kilpailevat episteemiset toimijat myös ympäristöongelmien ”pirullisuus”<sup>5</sup>.

Moderni asiantuntijuuden määritelmä vastaa pitkälti myös arkikielenkäyttöä asiantuntijuudesta puhuttaessa. Esimerkiksi uutisotsikoissa viime vuosina varsin taajaan esiintynyt sana ”asiantuntija” näyttää tarkoittavan yliköystä yliopistoon, tutkimuslaitokseen, ministeriöön tai vastaavaan tiedontuotannollisesti legitimiin instituutioon. Erityisasiantuntemustakin kartuttanut<sup>6</sup> maallikko jää usein toiseksi professionaalille asiantuntijalle.<sup>7</sup> Uutisotsikoissa määrittyvää asiantuntijuutta voidaan kuitenkin myös haastaa, kuten huomataan tämän määrittelyn herättämistä kiistoista. Siinä missä toiset pitävät asiantuntijuuteen vetoamista ulosulkevana teknokraattisena lin-

noittautumisena, toisten mielestä asiantuntijan nimitys suodaan liiankin kevein perustein. Jokainen ääntä pitävä maallikko ei voi olla esimerkiksi metsäasioiden asiantuntija.<sup>8</sup> Instituutiokytköksensä myötä asiantuntijat saattavat kokea myös ylhäältä tulevaa tai sisäistettyä painetta myötäillä poliittis-taloudellisia intressejä, jolloin heidän todelliset näkemyksensä vaikkapa teknologioiden ympäristövaikutuksista eivät pääse osaksi julkista keskustelua<sup>9</sup>. Asiantuntijuus näyttätyy siis yhtäältä vakaana mutta toisaalta alati haastettuna positiona.

Kestävyysasiantuntijuudella tarkoitamme sellaista karttuvaa osaamista (*know-how*), jossa asiantuntijat pyrkivät osallistumaan ammatissaan tai muussa toiminnassaan kestävyysshaasteiden ratkaisuun. Tällainen dreyfusilainen määritelmä<sup>10</sup> on varsin inklusiivinen, ja tiedostamme, että toisenlaisella määrittelyllä kestävyysasiantuntijoiksi laskettaisiin lähinnä kestävyystieteiden parissa työskentelevät. Ehdottoman määrittelyn sijaan kannustamme lukijaa suhtautumaan avoimesti kysymykseen, kuka oikeastaan on kestävyuden asiantuntija. Tilanteessa, jossa vain harvat työt voivat jatkua muuttumattomina kestävyysmuutoksen yli<sup>11</sup>, voi asiantuntijoilta alasta riippumatta odottaa – jopa vaatia – itsereflektiota oman asiantuntijuutensa kestävydestä. Samalla kun kestävyystutkimuksen kentällä teknologia on noussut keskustelun polttopisteeseen<sup>12</sup>, voidaan Bruno Latourin tavoin muistuttaa, että asiantuntijuus on laitteinen ja puitteinen sidoksissa Maan ekologiseen kokonaisuuteen<sup>13</sup>. Koska esimerkiksi maailman kaikkien ihmisten saattaminen mobiiliteknologian ja lentomatkustamisen piiriin on ekologinen mahdottomuus, saattaa kestävyysasiantuntija pohtia kategorisen imperatiivin hengessä, oikeuttaako hänen työnsä näiden teknologioiden käytön. Vaikka akateemista työtä tutkittaessa<sup>14</sup> on tematisoitu joitain ekologisia kysymyksiä, kuten esimerkiksi konfe-

renssimatkustamista, kestävyysasiantuntijuuden yleistä suhdetta teknologiaan ei ole juurikaan jäsennetty.

Käsitlemme seuraavassa kestävyysasiantuntijuuden suhdetta teknologiaan autoetnografisesti. Menetelmän esittelyn jälkeen analysoimme aineistoa kolmessa teema- osassa keskittyen käytännön (*practice*), toimijuuden (*agency*) ja maailmankatsomuksen (*worldview*) kysymyksiin. Aloitamme tunnustelemalla kestävyysasiantuntijuuden kitkaista suhdetta työn käytäntöihin ja siitä avautuvia näkökulmia teknologiaan. Sen jälkeen tarkastelemme asiantuntijan asemoitumista yhteiskunnallisena toimijana. Viimeisen autoetnografisen otteen myötä hahmottelemme maailmankatsomuksellista kontrastia modernin ja modernia epäilevän teknologiasuhteen välillä. Analysoimme myötä näkyviin piiryy ”harmaa alue” (Kuvio 1), jossa kestävyysasiantuntijan suhde teknologiaan voi olla kitkan ja epäilyn sävyttämää. Havainnollistaaksemme harmaan alueen liikkumavaraa luonnostelemme kolme arkkityyppiä (Kuvio 2), joiden suhde teknologiaan vaihtelee syleilevästä torjuvaan. Artikkelimme lopussa liikumme henkilökohtaisesta teknologiasuhteesta yleisemmälle tasolle ja pyrimme näin kommentoimaan myös laajemmin teknologian kulttuurista asemaa.

## Autoetnografisesti teknologiasta

Autoetnografia on itsereflektiivinen menetelmä, jossa tutkija pyrkii ymmärtämään kulttuurista ilmiötä omista kokemuksistaan käsin<sup>15</sup>. Autoetnografialla on tutkittu esimerkiksi hiljaista tai katveeseen jäävää kokemusta, joka saattaa olla kulttuurisen ”normaalin” suhteen kitkaista (rotu, sukupuoli) tai vaiettua (sairaus, adoptio). Tutkimme autoetnografisesti teknologiaa kulttuurisena ilmiönä, erityisesti osana asiantuntijuutta. Aiemmat autoetnografiat teknologiasuhteesta akateemisen työn kontekstissa ovat käsitelleet esimerkiksi teknologian käyttämättä jättämisen (*intentional non-use*) mahdollisuutta<sup>16</sup> ja tutkijasubjektin vyyhtimäistä sidosta datainfrastruktuuriin<sup>17</sup>.

Yksilöllä on vain rajalliset mahdollisuudet hallita rationaalisesti omaa teknologiasuhdettaan, sillä kyse on vahvasti kulttuurin ja sosiaalisen mukautumispaineen määrittämästä ilmiöstä. Teknologiasuhteen jaetuista piirteistä huolimatta on teknologian tematisointi kriittisen reflektion kohteeksi kuitenkin haastavaa paitsi arjessa myös akateemisissa keskusteluissa<sup>18</sup>. Jaetun mutta vaietun luonteensa vuoksi aihetta onkin hedelmällistä valottaa juuri autoetnografian keinoin.

Yhteistä autoetnografiaa motivoi se, että aiheella on kummallekin meistä kirjoittajista henkilökohtainen merkitys. Empiirinen aineisto on kuitenkin ainoastaan ensimmäisen kirjoittajan tuottamaa. Kursiivilla kirjoitetut otteet ja minä-muotoinen tulkinta kuvaavat siis ensimmäisen kirjoittajan (PT) kokemuksia, muu teksti on yhteistä analyysiä. Otteet on eletty ja kerätty PT:n filosofian opintojen yhteydessä. Niissä filosofian opiskelijan identiteetti kohtaa kestävyuden ja teknologian kysymykset: mikä on akateemisen työskentelyn liikkumavara suhteessa teknolo-

giaan? Tällä hetkellä PT tutkii kasvatustieteiden väitöskirjatutkijana kestävyuden ja teknologian kysymyksiä, joten autoetnografiset otteet kuvaavat vaiheita, joissa hän on kasvanut kestävyysasiantuntijuuteen. Aineiston analyysiin osallistunut toinen kirjoittaja PH puolestaan työskentelee yliopistossa kestävyystutkimuksen kentällä ja on sekä kestävä talouden että kestävyuden ja organisaatioiden dosentti.

Otteet kuvaavat merkittävältä tuntuneita tapauksia, kuten sosiaalisesti haastavia tilanteita, jotka ovat jääneet mietittävään pitkäksi aikaa. Ne ovat analysoimme läh- tökohta. Autoetnografiassa tällaisista kokemuksista käytetty termi *epifania* viittaa kulttuurisen ilmiön näkyväksi tulemiseen<sup>19</sup>. Esimerkiksi tietystä teknologiasta kieltäytyjän törmäämistä kulttuuriseen normaaliin voi pitää episteemisenä tilaisuutena, joka piirtää hetkeksi selvemmin näkyviin teknologisen kulttuurimme. Elämme siinä kuin kaloina vedessä, sillä useiden tekniikan ajattelijoiden mukaan nykykulttuuri ollessaan yhtäältä kauttaaltaan teknologian määrittämä, on toisaalta kyvytön tarkastelemaan teknologiaa reflektiivisesti. Vaikka eräissä mielessä teknologiapuhetta on ”hälynä” (*noise*) kaikkialla, ei kriittisen pohtivaa keskustelua (*reflection*) juurikaan käydä<sup>20</sup>. Yhdessä keskustellen ja kirjallisuuteen<sup>21</sup> tukeutuen olemme pyrkineet tulkitsemaan otteita analyysissa, jossa olisi sekä samastuttavuutta että yleistettävyyttä ja joka siten lisäisi kulttuurista ymmärrystä teknologiasta.

## Työn käytäntö

*Helsinki 2020. Eräs Helsingin yliopiston oppimiskeskuksen huoneista on täynnä filosofeja ja filosofian opiskelijoita. Tarkoituksena on perustaa kestävyysongelmista huolestuneiden filosofien verkosto esikuvanaan kansainvälinen Philosophers for Sustainability. Moni on saapunut, tuoleja ei riitä kaikille. Alun esittelykierron venyy; ihmiset kertovat mielellään taustoistaan ja motiiveistaan. Viimeisenä esittäytyvä filosofi toteaa lopuksi: ”Jokainen kannettavalla tietokoneella varustautunut asiantuntija vie maailmaa askeleen lähemmäksi tuhoa. Voin kertoa tästä tarkemmin, jos haluatte.” Hymyilen itsekseen, luulen tietäväni mitä hän tarkoittaa ja olen samaa mieltä. Filosofin näkemys ei herätä nähtävää reaktiota, vaikka suurella osalla on mobiililaitte esillä.*

Philosophers for Sustainability -liike edustaa itsekriittistä asiantuntijuutta muistuttaessaan, että suurin osa ammatifilosoifeista kuuluu ylikuluttavaan väestönsosaan<sup>22</sup>. Kuitenkin filosofin ehdottaessa kannettavasta luopumista oli vastauksena vain hiljaisuus. Edes minä, joka olin samaa mieltä, en sanonut mitään. ”Teknologiseksi normaalkiksi” voi kutsua kulloisiakin kulttuurisesti vallitsevia tapoja suhtautua teknologiaan ja käyttää sitä. Esimerkiksi 2020-luvun akateemisessa työssä kannettava tietokone on niin perustavanlaatuisen elementti, että kehoitus luopua siitä näyttää lähinnä provokaationa. Jacques Ellul on verrannut tätä normaalin koetteluun kulttuurisen tabun rikkomiseen: se on sosiaalisesti vaikeaa<sup>23</sup>. Hiljattain Thomas Wallgren ja Niklas Toivakainen ovat diagnosoineet, että

**”Jos väline on viesti ja jos teknologisilla keinoilla on taipumus syrjäyttää ei-teknologiset päämäärät, niin digitaalisesti välitetty ympäristöfilosofia sisältää aina myös teknologisen viestin.”**

muilta osin kulttuuriseen itsereflektioon kykenevä moderniteetti on jättänyt teknologian vaille kriittistä huomiota<sup>24</sup>. Heidän mukaansa reflektion puutetta ylläpitää spontaani sosiaalinen torjunta. Teknologian kritiikki kohtaa usein mitätöintiä, mikä sisäistettynä johtaa vaikenemiseen ja itesesensuuriin: ”En vastusta teknologiaa, mutta...”

*Helsinki 2015. Pidän näyteoppituntia harjoittelukoulun lukiossa, aiheena ympäristöfilosofia. Keskustelemme Ismael-romaanin dialogeista ja kirjoitamme paperille. Luokan liitutaulu on koko seinän levyinen. Piirrän vaakasunnassa koko taulun mittaisen karkeistetun evoluutiopuun. Kävelen edestakaisin liitu kiinni taulussa kunnes kuvio on melkein valmis. Lopuksi piirrän parin sentin mittaisen haaran latvustoon ja sanon: ”Tässä vaiheessa ihminen ilmaantui.” Ruksitan liidulla evoluutiopuun latvuksen kärkiä. ”Nyt kun ihminen hävittää muita lajeja sukupuuttoon, niin tuntuuko meistä että jotain arvokasta häviää maailmasta?” Tunnin jälkeen palautekeskustelussa didaktikko huomauttaa, etten käyttänyt digitaalista opetus-teknologiaa.*

*– Mut meitähän kehoitetaan olemaan ”oman työemme tutkijoita”, ja käsittääkseni digitaalisen opusteknologian paremmuudesta ei ole kiistatonta näyttöä.*

*– No joo, ymmärrän ton, mutta koulukontekstissa me ei oikein voida valita.*

Otteessa viitataan aineenopettajan pedagogisissa opinnoissa suorittamaamme moduuliin ”opettaja työnsä tutkijana”, jossa kehitetään valmiuksia itsenäiseen asiantuntijuuteen ja kykyyn seurata alan tutkimusta. Esitin siis didaktikolle, että kieltäytymällä tietystä opusteknologiasta käytin harjoittelevan asiantuntijan autonomiaani. Ote tuo esille, kuinka siirtymä opiskelijaelämästä työ-

elämään ja ammatin käytänteisiin vähentää autonomiaa suhteessa teknologiaan.

Nyt jälkepäin ymmärrän, että tärkeintä tilanteessa ei ollut, olinko oikeassa oppimistulosten ja opusteknologian yhteydestä, sillä se ei ollut varsinainen syy sille, että jätin opusteknologian käyttämättä. Olisin voinut perustella teknologian hylkimistä myös ekologisilla syillä: uusien laitteiden valmistus paisuttaa teknosfäärin planeetaarista massaa ja lisää luonnontuhoa<sup>25</sup>. Mutta sekään ei osu asian ytimeen. Varsinainen syy oli vaikeasti sanoitettava tuntee siitä, että pyrkimykset kestäväan elämäntapaan ja luonnon arvostamiseen eivät onnistu uusimman teknologian välityksellä. Jos väline on viesti<sup>26</sup> ja jos teknologisilla keinoilla on taipumus syrjäyttää ei-teknologiset päämäärät<sup>27</sup>, niin digitaalisesti välitetty ympäristöfilosofia sisältää aina myös teknologisen viestin. Lopulta kysymys siitä, millainen rooli teknologialla tulisi kulttuurissamme olla, on nähdäkseni katsomuksellinen, eikä siis yksin hyötyperusteiden määrättävissä. En pystynyt ilmaisemaan didaktikolle tätä syvän tason epäilyä teknologiaa kohtaan, koska minusta tuntui, että se olisi ylittänyt ”normaalin” teknologiapuheen rajan. Puhuin siis omaksumallani kasvatustieteen kielellä, vedoten välineiden ja oppimistulosten kiistanalaiseen yhteyteen.

Koska kulttuurimme nykyiset tavat käyttää teknologiaa eivät ole kestäviä eli ylläpidettäviä, olisi kasvattajilla oltava autonomiaa tarkastella kriittisesti teknologian kulttuurista roolia<sup>28</sup>. Mutta tuo autonomia on rajattua, kuten didaktikko sanoi: ”koulukontekstissa me ei oikein voida valita”. Yhdysvaltalaisen tutkimuksen mukaan peruskoulujen teknologiahankinnoista vastaavat asiantuntijat ilmaisevat haastatteluissa sisäisesti ristiriitaisia tekniikanfilosofisia näkemyksiä. Yhtäältä kasvatuksellisten päämäärien pitäisi määrittää teknologian käyttöä. Toisaalta

katsotaan, että kasvatustieteiden ei saa jäädä jälkeen deterministisenä pidetystä teknologisesta kehityksestä. Jälkimmäinen näkemys arvatenkin ohjaa käytännön päätöksentekoa.<sup>29</sup> Sittemmin Helsingin yliopiston filosofianopetuksen digiloikkaa edistävä ryhmä on todennut että ”[o]petusteknologian kriittiseen, filosofiseen tarkasteluun ei digiloikkaprojektin puitteissa toistaiseksi ole ollut mahdollisuutta”<sup>30</sup>. Vaikka tutkijat päätyisivätkin epäilemään uusimman opetusteknologian paremmuutta, epäily voidaan ilmeisesti mitätöidä Opetushallituksen taannoisen pääjohtajan Olli-Pekka Heinosen tapaan toteamalla: ”Digitalisaatio on todellisuutta nykymaailmassa.”<sup>31</sup> Kasvatustieteissä kenelläkään – aukultantilla, didaktikolla, teknologiapäätäjällä, tutkijalla tai pääjohtajalla – ei näytä olevan autonomiaa kyseenalaistaa teknologian asemaa.

Tilanteessa, jossa tietyn teknologian käyttö on selviö, on sen käyttämättömyys käyttöä ilmeisempi teko. Toisin sanoen tarkoituksellinen käyttämättä jättäminen voi selvemmin ilmentää reflektiota ja aikomusta kuin käyttö. Kannettava tietokone on useimmille filosofeille itsestään selvä työväline ja kuluttajavalinta, ei filosofinen kysymys<sup>32</sup>. Kannettavan käyttämättömyys on siis helposti ammatillinen haitta (*handicap*), joka johtaa ulkokehän asiantuntijaposition, jossa teknologinen normaali näyttää ulossulkevan ja kitkaisen puolensa. Käyttämättömyys vaatii päättävyyttä ja perusteita. Yhtäältä kieltäytyminen normaaliuden uusintamisesta paljastaa tarkasteltavaksi ne normatiiviset puitteet, joista kieltäytyään. Toisaalta kieltäytyminen merkitsee subjektille uusia asemoitumisen ja toimijuuden mahdollisuuksia.<sup>33</sup>

Langdon Winnerin mukaan olemme yhtä sokeita teknologiselle ympäristöllemme kuin unissakävelijät<sup>34</sup>. Eräs tapa herätellä unissakävelijää on Winnerin hahmottelema epistemologinen luddismi, jossa ”purkamalla tai irtikytkemällä jokin teknologinen järjestelmä luodaan tilaa ja mahdollisuuksia oppimiselle”<sup>35</sup>. Käytännössä kyse voi olla yksilön tai ryhmän harkitusta päätöksestä luopua tietyistä teknologiasta tai laitteesta. Menetelmä on empiirinen ja kokeellinen, sillä luopumisen seurauksia ei voi päätellä etukäteen, ennen tekoa. Ensimmäisenä lainatun otteen filosofi, kehottaessaan luopumaan kannettavasta, oli kuin kliseinen zen-mestari: ”Tee näin ja katso mitä tapahtuu.” Uskoin ymmärtäväni mitä hän tarkoitti juuri siksi, että mobiiliteknologian tarkoituksellinen käyttämättömyys oli minulle ennestään tuttua. Yllä olevissa otteissa – sekä filosofien kokoontumisessa että opetusharjoittelussa – polut teknologian ymmärtämiseen avautuivat kieltäytyvän eleen myötä.

## Yhteiskunnallinen toimijuus

*Helsinki 2013. Lopettelemme ainejärjestön juhlat ja marsimme osakuntajuhlisiin kuokkimaan kailottaen kadulla M. A. Nummisen Wittgensteinia. Siis aivan asiallisesti ja hyvässä hengessä. Eteisessä meitä tervehtii fysiikan opiskelija ja tiedustelee, mitä tieteenalaa edustamme. Kuullessaan vastauksen hän toteaa: ”Siis filosofiahan on lähinnä jotain alkemiaa. Miksi sitä edes rahoitetaan?”*

Joitain kuukausia aiemmin *Tieteessä tapahtuu* -lehdessä oli käyty fysiikan ja filosofian välistä sananvaihtoa, jota *Helsingin Sanomien* kulttuuritoimitus luonnehti ”tieteiden väliseksi ilmiriidaksi”<sup>36</sup>. Tapaukseen liittyi myös Pauli Pylkön samoihin aikoihin julkaisema esse, joka kritisoi Kari Enqvistin populaarikirjoitusten välittämää skientististä maailmankuvaa, jossa ei-tieteelliset kulttuurin alueet nähdään toisarvoisina tai jopa haitallisina. Kritiikissään Pyllkö muistuttaa, että ”[L]uonnontiede ja sen tutkimusinstituutit ovat (esimerkiksi rahoituksen ja käyttämänsä tekniikan kautta) sitoutuneet länsimallaiseen kulutusyhteiskuntaan, talouskasvuun, tekniseen edistykseen ja siten sekaantuneet munaskuitaan myöten ympäristökatastrofin synnyttämiseen”<sup>37</sup>.

Kun osakunnan eteisessä fysiikan opiskelija, mahdollisesti yllä mainitusta kiistasta tietoisena, piirsi rajan meidän väliimme sulkien kehkeytyvän asiantuntijuuteni hyödyllisyyden ja rahoituksen ulkopuolelle, oli hiljattain lukemani Pyllkön kirjoitus tuoreena mielessäni: ”*siinä se nyt tuli, tää on just tätä*”. Tekstistä tuttu asetelma konkretisoitui yllättävässä tilanteessa ja iski vasten tuoreen filosofian opiskelijan identiteettiäni. Tätä tekstiä kirjoitessamme YLE julkaisi Enqvistin kolumnin ”Joku Muu voi hoitaa vihreän siirtymän”<sup>38</sup>. Tässä kestävyysasiantuntijoiden liikekannallepanokutsussaan Enqvist patistaa nuoria luonnontieteiden ja teknisten tieteiden pariin, sillä ”tarvittavat keinot eivät ole pehmeitä vaan kovia”. Enqvistin mukaan kestävyysmurroksessa on merkitystä pääasiassa teknologian kehitykseen kontribuoivilla asiantuntijoilla. Tunnen tämän rajanvedon ja jään suosiolla sen ulkopuolelle. Voisin kiiruhtaa muistuttamaan filosofian tärkeydestä, mutta huomaan seuraavani vahingoniloisena sivusta, kun luonnonhallinnan tuhoja korjailaan lisääntyvällä hallinnalla. Sota luontoa vastaan hävitään voittamalla, kootkoon Pyrrhos joukkojaan.

Kuvaamani tilanne ja nuiva reaktioni siihen noudattelee tekniikanfilosofi Carl Mitchamin tulkintaa tekniikanfilosofian historiallisesta jakautumisesta optimistisiin insinööreihin ja pessimistisiin humanisteihin<sup>39</sup>. Kriittisen humanistin näkökulmaa ovat Suomessa pitäneet esillä esimerkiksi Ilkka Niiniluoto<sup>40</sup> ja Georg Henrik von Wright<sup>41</sup>. Yllä kuvattu kokemus viittaa siihen, että tämä tekniikanfilosofinen kuilu ”kovien” ja ”pehmeiden” alojen välillä on läsnä myös kestävyysasiantuntijuuden kentällä, huolimatta pyrkimyksestä tieteidenvälisyyteen.

Asetelma toistui myöhemmin kansainvälisessä opiskelijaforumissa, jossa pääasiassa teknisten tieteiden opiskelijoita kokoontui kestävyysmuutoksen haasteiden äärelle:

*Teneriffa 2017. Saapumispäivän cocktail-illallisella tutustun eteläeurooppalaisiin opiskelijoihin, joiden alaa on supertietokonemallinnus. Kun kerron opiskelevani filosofiaa, heiltä pääsee spontaani nauru. Yksi yrittää korjata tilannetta: ”Kuulkaas, ei se mitään, täällä on kuulemma yksi arkkitehtikin, haha.”*

Filosofin tapaaminen teknis-luonnontieteellisten alojen kestävyysforumissa oli niin yllättävää, että se kirjoitti

tahattoman naurun. Vaikka koulutukseni puolesta (filosofi, opettaja) pidin itseäni tulevana asiantuntijana, tuli positioni taas kyseenalaistetuksi. Kuitenkin aiemmat kokemukseni olivat jo valmistaneet minua, ja olin jokseenkin samastunut Pylkön luonnostelevaan nurjailijan rooliin. Nurjailija tutustuu modernin kansainvälisen kulttuurin ilmiöihin, kuten tieteistekniseen diskurssiin, ilman pyrkimystä omaksua siihen liittyviä maailmankuvallisia elementtejä – erityisesti edistys- ja teknologiaoptimismia<sup>42</sup>. Hän on siis joukkoon soluttautuva ulkopuolinen.

*Teneriffa 2017. Teemme päiväretken katsomaan Teide-tu-  
livuorta ja samannimistä supertietokonetta, saaren teknistä  
nähtävyyttä. Juttelen bussimatalla saksalaisen opiskelijan  
kanssa. Hän tivaa minulta, mitä tekniikanfilosofia oike-  
astaan tutkii. Saatan ylitulkita, mutta ehkä häntä ärsyttää  
se, että jokin teknisten tieteiden ulkopuoleinen ala esittää  
näkemysnä teknologiasta. Hän tietää kertoa, että supertie-  
tokone, jota menemme katsomaan, on oikeastaan jo neljä  
vuotta vanha ja pudonnut jo aikoja sitten maailman vii-  
densadan nopeimman supertietokoneen listalta.*

Vuonna 1972 ensimmäinen supertietokone laski järjestelmädynaamisen maailmanmallin, jonka mukaan modernisaation kasvutrendit johtavat romahdukseen jopa niissä skenaarioissa, joissa tekninen kehitys täyttää hurjimmatkin odotukset. Malli on vastannut melko hyvin toteutunutta kehitystä.<sup>43</sup> Mallista tuolloin laadittu raportti *Kasvun rajat* argumentoi kokonaisen luvun verran teknologiaoptimismia vastaan, sillä kirjoittajat pitivät sitä todennäköisimpänä ja vaarallisimpana reaktiona huolestuttaviin tuloksiinsa. Arvio oli oikea, ja vuonna 1987 *Brundtlandin raportin* kestäväenä kehityksenä lanseeraama kasvu- ja teknologiaoptimismi marginalisoi kasvukritiikin.

Ensimmäisen supertietokoneen laatimaa maailmanmallia voi pitää modernin aikakauden oraakkelihetkenä, jossa teknistieteellinen järjestelmä ennustaa oman tulevaisuutensa – vapaana humanistien kulttuuripessimismistä. Koneen olisi voitu tulkita sanovan: ”Älkää rakentako minun kaltaisiani, tämä tie johtaa tuhoon.” Mutta siinä sitä oltiin, matkalla katsomaan 70-luvun edeltäjänsä sata miljoonaa kertaa nopeampaa supertietokonetta konferenssissa, jossa valmennetaan tulevia asiantuntijoita ylittämään kasvun rajat. Jälkiviisaasti, esimerkkinä tekniikanfilosofisesta kysymyksestä, olisin voinut kysyä opiskelijakollegaltani, voiko tekninen tiede omaksua – vaikkapa tietokonehallin tuottamaa – tietoa, joka näyttää radikaalisti rajoittavan teknisten tieteiden soveltamisalaa ja kehitystä.

Kyse on siis siitä, voiko ”pehmeä” tai teknologiakriittinen asiantuntijuus olla legitimiä kestävyysasiantuntijuutta. Voiko olla asiantuntijuutta, jonka tavoitteisiin ei päästä ensisijaisesti viimeisimmän teknologian avulla? Voiko yksikään asiantuntija ehdottaa, että hänen asiantuntijuuttaan kannatteleva instituutio olisi riisuttava teknologiasta ja että riisuminen tuottaisi aiempaa parempia tuloksia tai laadukkaampaa tietoa? Toisin kuin Enqvistin

peräänkuuluttamat ”kovat” tieteenalat filosofia ei ole keinojensa ja päämääriensä puolesta sidottu modernisaatioon. Kasvatuksen alalla taas voidaan kysyä, missä määrin tietyt opetusteknologiat ja standardisoiva mittauskulttuuri tukevat inhimillistä kasvua. On siis aloja, joissa teknologialla ei ole itseisarvoa, vaan sen asemaa suhteessa päämääriin (viisaus, kasvu) voidaan arvioida. Asiantuntijuuteen kuuluu kyky reflektoida oman alan päämääriä ja tarvittaessa rajoittaa teknologian alaa, mikäli se vaarantaa nämä päämäärät.

Nähdäksemme ”pehmeiden” alojen haastettu yhteiskunnallinen status ja legitimitetti avaavat niille kriittisen sivustakatsojan näkökulman teknologian kulttuuriseen asemaan kestävyys siirtymän ja luonnontuhon aikakaudella. Mutta tämä jännitteinen positio ei välttämättä kanavoitu osallistuvaksi ”taistelevaksi humanismiksi” vaan voi myös nyrjähtää nurjailevaksi selänkäänöksi. Antti Majavan videoinstallaatioissa Helsinki Biennaalissa 2021 kolme humanistia katselee keinahtelevan purjevereen kannelta massiivista öljynjalostamo<sup>44</sup>. Hämärän laskeuduttua, pimeyden rajamailla lipuen, he pohtivat edistyksen loimun kohtalokkuutta. Tältäkö tuntuu olla asiantuntijana edistyksen sivustakatsoja?

## Maailmankatsomus

Alun lainausotteessa filosofi haastoi kannettavan tietokoneen ja asiantuntijuuden aseman kestävyyspyrinnöissä. Haasteen äärellä pysyminen avasi näkymiä asiantuntijuuden ja teknologian suhteeseen. Mutta haastoiko filosofi pelkästään työn käytännöt ja hiilijalanjäljen, vai oliko kyse perusteellisemmasta kannanotosta koko moderniteettia kohtaan? Tässä alaluvussa kartoitamme kokemusaluetta, jossa teknologian ja modernin epäily yhdistyvät pimeähakuisiksi positioksi.

Jos maapallo ei pysty kannattelemaan modernisaation visiota edityksestä, emansipaatiosta ja kehityksestä<sup>45</sup> ja jos modernisaatio ei ole kyennyt luomaan yhtäkään esimerkkiä kestävästä elämästä<sup>46</sup>, lienee ymmärrettävää ottaa reflektiivistä etäisyyttä modernin keinoihin ja tavoitteisiin. Olennaista ei ole nyt modernin aukoton määritelmä tai se, voidaanko modernin ekologis-materiaalinen mahdollisuus osoittaa laskennallisella varmuudella. Kyse on tuntemuksesta, joka syntyy, kun modernia edistyshankkeena aletaan epäillä. Tätä epäilyä ja etäännyttä on sanoitettu muun muassa terrestriaalisuudeksi<sup>47</sup>, humismiksi<sup>48</sup> ja ktoonisuudeksi<sup>49</sup>. Modernin epäily ilmaistaan siis voimakkaasti metaforin: on laskeuduttava maan pinnalle, jopa maan sisään, missä on pimeää.

*Hyrynsalmi 2020. Kärpäsän pitää kärpäslasissa positiivinen  
fototaksia. Se osaa ainoastaan suuntautua valoon. Moderni  
kopshtelee lasiseinämään pyrkiessään teknisellä kehityksellä  
ylittämään oman kestävämyytensä ja poistamaan kär-  
simyksen ja pahuuden. On kuulemma kärpäslaseja, joiden  
aukko on maalattu sisäpuolelta mustaksi, jottei kärpänen  
uskalla paeta. Reitti ulos modernista on maalattu niin mus-  
taksi, että vain hullu tai paha menee siitä. Luonnon mus-*

## ”Olkoon siis asiantuntijalle sallittua liikkua harmaalla alueella: tuntea epävarmuutta, epäilystä ja kitkaa suhteessa teknologiaan.”

*taksi maalaajat, joku Hobbes etunenässä, sen jälkeen jokin ajattelijasukupolvi vuorollaan. Jos olisi negatiivinen fototaksia, niin kuin torakalla, niin ryömisi ensimmäisenä sinne pimeyteen. Osoittaakseen kärpäselle ulospääsyn kärpäslasista olisi filosofin koulutettava kärpänen torakaksi<sup>50</sup>.*

Tämä päiväkirjaote, jossa modernisaatiopyrintöä verataan ansaan jääneeseen kärpäseen, syntyi Mustarindan kirjoittajaresidenssissä marraskuun pimeydessä. Esseessään ”Kohti pimeyttä” Antti Majava kokoaa aineksia kriisiytyneen ympäristösuhteen käsittelyyn muun muassa Mustarinda-taloa ympäröivistä ikimetsistä, tummasta ekologiasta ja *black metalista*<sup>51</sup>. Vasta jälkepäin tajusin oman residenssivierailuni, jonka pyysin tarkoituksella vuoden pimeimpään aikaan, Majavan ajatusten seurailuksi. Iltaisin, antaessani Moonsorrowin *Varjoina kuljemme kuolleiden maassa* -albumin johdattaa minut ympäristötuhon toivottomaan mielenmaisemaan, kävi pimeys tukahduttavaksi: tunsin, että aikakautemme jättää jälkeensä vain tuhkaa, josta mikään hyvyys ei elä.

Vaikka teknologiaa ja modernia epäilevä kulttuurikritiikki tulkitaan joskus eettisesti arveluttavaksi erehdykseksi, ei tuo pimeähakuisuus ole pyrkimystä pahaan vaan liikettä pois modernista, jonka hyvyteen ei enää kyetä uskomaan. John Carroll on kartoittanut psykologista modernisaatiokritiikkiä 1800-luvun ajattelijoiden keskuudessa<sup>52</sup>. Heistä muiden muassa Nietzsche ja Dostojevski epäilivät teknistieteellisen kehityksen kykyä ratkaista ihmillisen vajavaisuuden, kärsimyksen ja merkityksen ongelmia. Carrollin kirjan nimi *Pako Kristallipalatsista* viittaa Lontoon vuoden 1851 maailmannäyttelyä varten rakennettuun valtavaan näyttelyhalliin, joka teki siellä vierailleeseen kirjailijaan vaikutuksen: ”Dostojevskille Kristal-

lipalatsi symboloi teollisen sivilisaation hengettömyyttä. Käytännössä koko läntinen maailma näki valon, järjen ja edistyksen virtaavan sen lasiseinien läpi; hän näki vain synkän, saatanallisen vankilan ääriiviivat.”<sup>53</sup> Jos modernin haluttavuutta saatettiin tuolloin epäillä psykologis-filosofiselta kannalta, on epäily sittemmin peruuttamattomasti sotkeutunut maailmansotien inhimillis-moraaliseen ja sotien jälkeisen vaurastumisen aineellis-ekologiseen hävitykseen. Kärpäslasi tai Kristallipalatsi, viesti on selvä: älä seuraa valoa vaan ryömi pimeään.

Latourin mukaan modernin kohoavassa ja terrestri-aalisuuden laskeutuvassa liikkeessä on kyse eri psykologisista maisemista, eri tietopyrkimyksistä<sup>54</sup>. Ne eroavat kuin kärpäsen ja torakan fototaksia: yksi pyrkii valoon, toinen pimeään. Kohoaminen ja ekspansio kuvaavat aurinkoista mielenmaisemaani Teneriffan kestävyysfoorumissa. Viiden tähden ylellisyyteen lennettiin ympäri maailmaa edustamaan arvostettuja aloja ja rahoitettuja tutkimushankkeita. Mustarindan pimeydessä taas oloani kuvasivat laskeutuminen ja luopuminen. Kulttuurimme jatkuvuusehtoja pohtivat tutkijat ja taiteilijat saapuvat Hyrynsalmelle hitaasti ja vähäpäästöisesti matkaten. Perillä heidät saatetaan tietoisiksi sähkön niukkuudesta sekä ruoantähteidensä ja ulosteensa paluusta paikalliseen humukseen. Sähköautokyyti ruokakauppaan tarjotaan kerran viikossa energian säästämiseksi. Mustarindan residenssi osoittaa hankkeena kestävyyskriittistä itsereflektiota kysyessään, millaisesta positiosta kestävää kulttuurimuutosta edistetään ympäristökriisin ja resurssiniukkuuden saapuessa sotkemaan kulttuuri- ja tiedeinstituutioiden ympyrät. Hämärän alueen laajetessa asiantuntijan on saatava kysyä perimmäisiä kysymyksiä, kuten: miksi ja kuinka modernin hankkeeseen olisi osallistuttava.



Kuvio 1. Kestävyysasiantuntijuuden teknologiasuhteen osa-alueita mustavalkoisessa sävy skaalassa.

### Tasapainoileva suhde teknologiaan

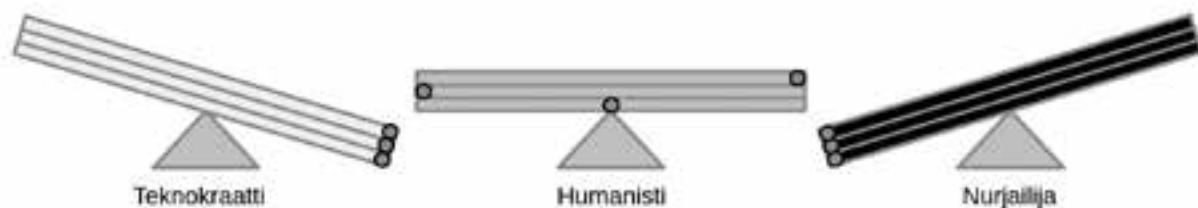
Tekstimme kolme edellistä lukua toivat näkyviin kolme teknologiasuhteen osa-aluetta ja niille ominaista skaalaa, joilla kestävyysasiantuntijuus näyttää liikkuvan (Kuvio 1). Autoetnografisista otteista erottuivat siis työn käytännön, yhteiskunnallisen toimijuuden ja maailmankatsomuksen osa-alueet, ja erilaisissa tavoissa suhtautua niihin piirtyi esiin skaala ”pimeän” ja ”valon” välillä. Työn käytännössä teknologinen normaali määrittää kullekin alalle tavallista suhtautumista teknologiaan ja työvälineisiin. Normaalista poikkeaminen tuntuu kitkana. Teknologioiden valikoivaa hylkäämistä, vaikkapa kestävyysperustein, voidaan pitää normaalin – ajoittain jopa fanaattisen optimistisen – teknologiasuhteen dialektisena vastaparina. Yhteiskunnallisessa toimijuudessa taas asiantuntijuus voidaan jakaa ”kovaan” ja ”pehmeään”, joista ensimmäinen edustaa legitiimiä teknistieteellistä vallankäyttöä, toinen kritiikin mahdollistavaa sivustakatsojuutta. Keskelle sijoittuu kyseenalaistettu ja kamppaileva kestävyysasiantuntijuus. Maailmankatsomuksissa kestävyysasiantuntijuuden suhde teknologiaan liittyy laajempaan näkemykseen modernisaation toivottavuudesta ja toteutettavuudesta. Kuvion tukipiste ”reflektiivinen asiantuntijuus” keinuttelee eli sietää teknologiasuhteen ristiriitoja eikä anna asetelman keikahtaa kummallekaan puolelle, jolloin joko reflektio tai asiantuntijuus vaarantuisivat.

Näkemyksemme mukaan kestävyysasiantuntijan teknologiasuhde ei ole mustavalkoinen, staattinen, ristiriidaton eikä yksityinen kokonaisuus. Sen sävyt vaihtelevat kulttuuristen ja yksityisten muuttujien kuten uravaiheiden mukaan. Kuvioon 1 pinotut teknologiasuhteen osa-alueet eivät myöskään aina keinahtelee samassa tahdissa: esimerkiksi älypuhelimien käyttämättömyyden taustalla voi olla

digipaasto, vailla modernin epäilyä. Ja käänteisesti, modernia vakavasti epäilevä asiantuntija saattaa olla kykenemätön poikkeamaan alansa normaaleista teknologian käytötavoista. Kuvio 2 havainnollistaa, kuinka nämä autoetnografisesti kartoitetut alueet voivat soveltua laajemminkin teknologiasuhteen analyysiin ja millaisia asiantuntijapositiona niihin voidaan sijoittaa. Keskitymme seuraavassa kolmeen arkkityyppiin: teknokraattiin, humanistiin ja nurjailijaan.

Teknokraatti edustaa paradigmaattista ja yhteiskunnallisesti legitiimiä asiantuntijuutta. Tämä arkkityyppi katsoo kestävyys siirtymän tarkoittavan ennen kaikkea teknistä ja hallinnollista parannushanketta. Kuin Arkhimedeiden pisteestä teknokraatti kampeaa maailman kestäville raiteille, pitäen omaa positiotaan oikeutettuna ja vakaana. Tämä on kriittisen reflektion kannalta epäedullinen positio, sillä käytetyn teknologian kestävyysongelmia ei useinkaan tematisoida tai ne oikeutetaan asiantuntijatyön tärkeydellä. Tämän suuntaiseen keikahtamiseen (painopiste kuvion valkoisessa laidassa) on päätyneet esimerkiksi luonnonsuojelutyön sanansaattaja ja kädellisten tutkija Jane Goodall, vaikka ei edustakaan ”kovia” aloja. Goodall matkustaa työnsä puolesta yli 300 päivänä vuodessa ja korostaa viimeisimmän teknologian voimistavan kestävyysasiantuntijan vaikuttavuutta<sup>55</sup>. Tällaista nyrjähtämistä selittää Ellulin huomio, jonka mukaan mitä tahansa inhimillistä pyrkimystä on houkuttelevaa tehostaa uusimmalla teknologialla<sup>56</sup>.

Humanistin arkkityyppi jäljittelee Niiniluodon *Tekniikan filosofia* -kirjan huomioita. Hänen arkinen suhteensa teknologiaan näyttäisi olevan tavanomaisen kitkaton.<sup>57</sup> Ammatillisista saavutuksistaan huolimatta hänen ”pehmeä” alansa määrää hänet enemmän kansallisen tek-



Kuvio 2. Kolme kestävyysasiantuntijuuden arkkityyppiä.

nologiapolitiikan sivustakatsojaksi kuin tekijäksi<sup>58</sup>. Hän torjuu teknologiaoptimistien ja -pessimistien hurjimmat visiot ja asettuu niiden väliin kriittisen melioristiselle kannalle, jonka mukaan ihminen voi jossain määrin parantaa osaansa<sup>59</sup>. Tämä on esimerkki asiantuntijuudesta, jonka teknologiasuhde tasapainottelee legitimitetin ja kritiikin välillä. Von Wright edustanee tässä yhteydessä humanismin pessimistisempää kantaa, jossa maailmakatos ei ole pelkästään edistyshanketta epäilevä mutta silti sen osittain hylkäävä.

Nurjailija taas perustuu Pyllön luonnostelemaan henkilötyyppiin. Hän on tutustunut moderniin kulttuuriin, kuten tieteseen, ja päätenyt kääntämään sille selkensä. Selänkäänön syy voi olla syvä kulttuurinen pessimismi: modernia ei nähdä inhimillisesti haluttavana tai aineellis-ekologisesti toteuttamiskelpoisena kulttuurihankkeena<sup>60</sup>. Tällainen asiantuntija saattaa kysyä, onko teknologisen potentian jatkuva kasvattaminen viisain tapa reagoida huolestuttaviin planetaarisiin muutoksiin. Tähän suuntaan kallistuvan esimerkin tarjoaa ilmastoasiantuntija Aarne Granlund, joka luopui lentelystä ja muutti elintapansa muutenkin vähäpäästöisemmäksi. Granlund ei pystynyt oikeuttamaan päästöjään työnsä tärkeydellä: ”En itse elänyt sen mukaan, että ottaisin puhumani tieteen vakavasti. Työni ja elämäni välillä vallitsi epäjatkuvuus, joka vaivasi.”<sup>61</sup> Tähän suuntaan keikahtaminen avaa kritiikin mahdollisuuksia, mutta ymmärrettävästi vaarantaa itse asiantuntijaposition, kun teknologiskäytännöllinen ja katsomuksellinen etäisyys kollegoihin kasvaa.

Sekä teknokraatti että nurjailija edustavat teknologiasuhteen kuvitteellisia ääripäitä, joiden väliselle skaalalle tosielämän asiantuntijuus sijoittuu. Kuvitteellisia ne ovat siksi, että täysin mustan alueen positiota tuskin

enää lasketaan asiantuntijuudeksi. Täysin valkoista – eli kritiikitöntä – teknologiasuhdetta taas on vaikea perustella aikana, jolloin tieteen kohoava voitonpylväs merkitsee samaan tahtiin kasvavaa tietämättömyyden varjoa (luonnonhallinnan sivuvaikutukset ja kaikki toistaiseksi tuntematon tietämättömyys eli ”unknown unknowns”<sup>62</sup>). Teknologiaan liittyvät epävarmuudet ovatkin moninaistaneet teknologia-asenteita, lisäten skeptisyyttä ja epäilyä.<sup>63</sup> Aihetta tutkineet Christian Kerschner ja Melf-Hinrich Ehlers luonnostelevat kaksitoistaosaisen spektrin kuvaamaan optimismiin, determinismiin, epäilyn ja pessimismiin eri vivahteita. Kartoituksellaan he pyrkivät tekemään kestävyysasiantuntijoiden teknologia-asenteet näkyviksi erityisesti asiantuntijoille itselleen, sillä asenteet vaikuttavat lopulta myös asiantuntijan työhön ja tutkimukseen. Kerschnerin ja Ehlersin mukaan asiantuntijadiskursseissa ei ole juuri sijaa ilmaista muita kuin optimistisia teknologia-asenteita, mutta kestävyysasiantuntijan olisi silti läpinäkyvyyden ja vastuullisuuden nimissä tuotava todellinen asenteensa julki.<sup>64</sup> Olkoon siis asiantuntijalle sallittua liikkua harmaalla alueella: tuntee epävarmuutta, epäilystä ja kitkaa suhteessa teknologiaan.

## Lopuksi

Pyllkö on kuvannut kattavasti pimeähakuista anti-modernia positiota<sup>65</sup>. Hänen ajatteluaan elävöittää henkilökohtainen luopuminen akateemisesta työstä ja siirtyminen ruumiillisiin elinkeinoihin. Pyllön kynästä voisi hyvinkin olla peräisin anonymiksi jäävän filosofin väite: ”Jokainen kannettavalla tietokoneella varustautunut asiantuntija vie maailmaa askeleen lähemmäksi



tuhoa.” Hänen mukaansa ajattelu ei voi ylittää tiettyjä rajoja (rikkaus/köyhyys, tietotyö/ruumiillinen työ, lika/puhtaus, modernin toivon valo/toivosta luopumisen pimeys), ellei ajattelija itse niitä ylitä: tarvitaan teko, luopuminen, metamorfoosi. Asiantuntijan rajankäynti teknologiasuhteensa kanssa onkin väistämättä neuvoteltua myös identiteetistä ja ammatillisesta toimijuudesta. Onko teknologiasta, kuten kannettavasta tietokoneesta, luopuessaan vaarassa luopua myös urasta, asemasta ja vauraasta eläkötymisestä? Liike kuviomme tummemmalle alueelle merkitseeikin asiantuntijalle itsensä peliin pistämistä, jossa hän Pylkön sanoin ”vaihtaa menestymisen tietoon”<sup>66</sup>. Tämän autoetnografian näkökulmasta tietyistä teknologioista luopuminen on nimittäin vasta toissijaisesti päästövähennys tai eettinen teko. Ennen kaikkea kyse on toisenlaiseen tiedolliseen positioon hakeutumisesta, joka avaa uusia näkökulmia teknologian kulttuuriseen asemaan.

Kulttuurimme suhtautumista teknologiaan on luonnehdittu reflektioimattomaksi ja tabuluonteiseksi. Tämän autoetnografian otteista välittyvä kitka ja ajoittainen voimattomuuden tunne viittaavat siihen, ettei teknologiasuhteen ja kestävä tulevaisuuden haasteita ratkota pelkästään henkilökohtaisella tasolla. Uskommekin, että kestävä suhde teknologiaan edellyttää teknologian ajattelua, siitä puhumista sekä kokeellista toisin tekemistä. Juuri tällaiselle kokonaisvaltaiselle ja jaetulle reflektiolle olemme pyrkineet luomaan tilaa tässä kirjoituksessa. Vaikka näiden teemojen sanoittaminen on ainakin meille sangen haastavaa, uskomme että kestävyysongelmien langettaessa pitenevän varjonsa yhä useampi kestävyysasiantuntija löytää itsensä esittämämme skaalan harmaalta alueelta. Tämän tiedostaminen avannee mahdollisuuksia asiantuntijoiden itseymmärrykselle ja aidolle yhteistyölle kuten myös laajemmalle keskustelulle teknologian kulttuurisesta asemasta.

## Viitteet

- Pasi Heikkurisen osalta tutkimuksen toteuttamiseen on käytetty Suomen Akatemian rahoitusta hankkeelle 343277 (Omavaraisuuden taidot maaseutuyhteisöissä).
- 1 Eräsaari 2009, 62.
  - 2 Watson 2021, ks. myös von Wright 1981.
  - 3 Extinction Rebellion, Community groups. Verkossa: [extinctionrebellion.uk/act-now/resources/communities/community-groups](https://extinctionrebellion.uk/act-now/resources/communities/community-groups)
  - 4 Saaristo 2000, 71; Beck 1994, 49.
  - 5 Beck 2009.
  - 6 Dreyfus & Dreyfus 2005.
  - 7 Saaristo 2000, 61.
  - 8 Sama, 38–62.
  - 9 Saikkonen & Väilverronen 2022.
  - 10 Dreyfus 2014.
  - 11 Houtbeckers & Taipale 2017; Graeber 2018; BIOS 2020.
  - 12 Esim. Heikkurinen & Ruuska 2021.
  - 13 Latour 2018, 67–68.
  - 14 Grémillet 2008; Heikkurinen 2013.
  - 15 Adams, Jones & Ellis 2015, 1–19.
  - 16 Lucero 2018.
  - 17 Piattoeva & Saari 2022.
  - 18 Wallgren & Toivakainen 2021.
  - 19 Adams, Jones & Ellis 2015, 47–49.
  - 20 Wallgren & Toivakainen 2021.
  - 21 Autoetnografia on ensisijaisesti kulttuurisen kokemuksen äärellä oloa, ei tietyn filosofia- tai tutkimusperinteen seuraamista. Artikkelimme tekniikanfilosofinen kirjallisuus on valikoitunut sen mukaan, minkä olemme kokeneet tukevan ymmärryspyrkimystämme. Eräät tekniikanfilosofiset lähteemme (Ellul, McLuhan, Mitcham ja Winner) ovat vuosikymmeniä vanhoja, mikä kieli
  - 22 siitä, että löydämme näistä klassikoista yhä selitysvoimaa.
  - 23 Philosophers for Sustainability, About us. Verkossa: [philosophersforsustainability.com/about-us](https://philosophersforsustainability.com/about-us)
  - 24 Ellul 1989.
  - 25 Wallgren & Toivakainen 2021.
  - 26 Elhacham ym. 2020.
  - 27 McLuhan 1984, 27–42.
  - 28 Ellul 1989.
  - 29 Takkinen & Pulkki 2022; Värrä 2018, 13–15.
  - 30 Webster 2017.
  - 31 Kannisto ym. 2020, 37.
  - 32 ”Koulujen uudet menetelmät heikentävät oppimista merkittävästi, väittää tutkimus – Opetushallituksen pääjohtaja ihmettelee tuloksia”. *Helsingin Sanomat* 19.11.2018. Verkossa: [www.hs.fi/kotimaa/art-2000005904023.html](https://www.hs.fi/kotimaa/art-2000005904023.html). Kiitos Marko Teräkselle tästä huomiosta.
  - 33 Skrbina 2014, 3.
  - 34 Deleuze 1998.
  - 35 Winner 1983.
  - 36 Winner 1978, 331.
  - 37 ”Tieteiden välille leimahti ilmiriitä”. *Helsingin Sanomat* 9.5.2013. Verkossa: [hs.fi/kulttuuri/art-2000002637438.html](https://hs.fi/kulttuuri/art-2000002637438.html)
  - 38 Pyllkkö 2012, 70.
  - 39 Enqvist 2022.
  - 40 Mitcham 1994.
  - 41 Niiniluoto 2020.
  - 42 von Wright 1975.
  - 43 Esim. Pyllkkö 2009, 46–75.
  - 44 Turner 2008.
  - 45 Antti Majava, *Excursions on Actual Transitions* (2021).
  - 46 Latour 2018, 16.
  - 47 Vadén 2021.
  - 48 Latour 2018.
  - 49 Salminen & Vadén 2018, 11–13.
  - 50 Goldsmith 1992, xvii.
  - 51 Vrt. Wittgenstein 1981, §309: ”Mikä on päämääräsi filosofiasa? – Osoittaa karpäselä ulospääsy karpäselästä.”
  - 52 Majava 2014.
  - 53 Carroll 2010. Kiitos Tere Vadénille tästä huomiosta.
  - 54 Sama, 120.
  - 55 Latour 2018, 81.
  - 56 ”Technology can help save environment”. *USA Today* 31.3.2014. Verkossa: [eu.usatoday.com/story/opinion/2014/03/31/jane-goodall-technology-environment-column/7087807](https://eu.usatoday.com/story/opinion/2014/03/31/jane-goodall-technology-environment-column/7087807)
  - 57 Ellul (1989, 10), hahmotellessaan potentiaasta luopuvaa teknologiakritiikkiä (*ethics of nonpower*), kehottaa tarkkai- lemaan, milloin työvälineen liiallinen teho tekee siitä päämääriin nähden haitallisen.
  - 58 Niiniluoto 2020, 9.
  - 59 Sama, 292–203.
  - 60 Sama, 14.
  - 61 Heikkurinen 2018, Heikkurinen & Ruuska 2021.
  - 62 Aarne muutti Helsingistä Pohjois-Karjalaan ja leikkasi ilmastopäästönsä – varoittaa, että ihmiskunnalle tulee seinä vastaan: ”Voimme mennä vielä 5-10 vuotta tätä suuntaa”. *MTV uutiset* 2.8.2021. Verkossa: [mtvuutiset.fi/artikkeli/aarne-muutti-helsingista-pohjois-karjalaan-ja-leikkasi-ilmastopaaston-sa-varoittaa-etta-ihmiskunnalle-tulee-seina-vastaan-voimme-menna-viela-5-10-vuotta-tata-suuntaa](https://mtvuutiset.fi/artikkeli/aarne-muutti-helsingista-pohjois-karjalaan-ja-leikkasi-ilmastopaaston-sa-varoittaa-etta-ihmiskunnalle-tulee-seina-vastaan-voimme-menna-viela-5-10-vuotta-tata-suuntaa)
  - 63 Beck 2009, 127.
  - 64 Kerschner & Ehlers 2016
  - 65 Sama, 148
  - 66 Ks. esim. Pyllkkö 2009 ja Pylkön myöhempi tuotanto.
  - 67 Pyllkkö 2013, 456.

## Kirjallisuus

- Adams, Tony E., Ellis, Carolyn & Jones, Stacy Holman, *Autoethnography. The International Encyclopedia of Communication Research Methods*. Oxford University Press, New York 2017.
- Beck, Ulrich, *World at Risk*. Polity, Cambridge 2009.
- Beck, Ulrich, The reinvention of politics: Towards a theory of reflexive modernization. Teoksessa *Reflexive Modernization: Politics, Tradition and Aesthetics in the Modern Social Order*. Toim. Anthony Giddens & Scott Lash. Polity Press, Cambridge 1994, 1–55.
- BIOS, Siirtymätöyillisyyden. 2020. Verkossa: [kojelauta.bios.fi/siirtymatoyillisyyden](http://kojelauta.bios.fi/siirtymatoyillisyyden)
- Carroll, John, *Break-Out from the Crystal Palace: The Anarcho-Psychological Critique: Stirner, Nietzsche, Dostoevsky*. Routledge, New York 2010.
- Deleuze, Gilles, Bartleby; or, the formula. Teoksessa *Essays Critical and Clinical*. Verso, London 1998, 68–90.
- Dreyfus, Hubert, L. *Skillful Coping: Essays on the Phenomenology of Everyday Perception and Action*. Oxford University Press, Oxford 2014.
- Dreyfus, Hubert. L. & Dreyfus, Stuart E., Peripheral vision: Expertise in real world contexts. *Organization Studies*. Vol. 26, No. 5, 2005, 779–792.
- Elhacham, Emily, Ben-Uri, Liad, Grozovski, Jonathan, Bar-On, Yinon M. & Milo, Ron, Global Human-Made Mass Exceeds All Living Biomass. *Nature*. Vol. 588, No. 7838, 2020, 442–444.
- Ellul, Jacques, The search for ethics in a technicist society. *Research in Philosophy and Technology*. Vol. 9, 1989, 23–36.
- Enqvist, Kari, Joku Muu voi hoitaa vihreän siirtymän. Yleisradio 15.2.2022. Verkossa: [yle.fi/uutiset/3-12307417](http://yle.fi/uutiset/3-12307417)
- Eräsaari, Risto, Open-context expertise. Teoksessa *Governmentality studies in education*. Toim. Michael Peters, A. C. Besley, Mark Olssen, Susane Maurer & Susanne Weber. Sense, Rotterdam 2009, 55–76.
- Goldsmith, Edward, *The Way: An Ecological World-View*. Rider, London 1994.
- Graeber, David, *Bullshit Jobs: The Rise of Pointless Work, and What We Can Do About It*. Penguin, London 2018.
- Grémillet, David, Paradox of flying to meetings to protect the environment. *Nature*. Vol. 455, No. 7217, 2008, 1175–1175.
- Heikkurinen, Pasi, Degrowth by means of technology? A treatise for an ethos of release. *Journal of Cleaner Production*. No. 197, 2018, 1654–1665.
- Heikkurinen, Pasi & Ruuska, Toni, *Kestävän elämän manifesti*. Vihreä Elämänsuojelun Liitto, Vaasa 2021.
- Heikkurinen, Pasi & Ruuska, Toni (toim.), *Sustainability Beyond Technology: Philosophy, Critique, and Implications for Human Organization*. Oxford University Press, Oxford 2021.
- Heikkurinen, Pasi, Matka konferenssiin ja takaisin: Lentämisen moraalinen ongelma akateemisessa työssä. Teoksessa *Tutkijat keskustelevat. Esseitä ja kirjoituksia akateemisesta työstä*. Toim. Keijo Räsänen. Aalto-yliopiston julkaisusarja KAUPPA + TALOUS 3/2012. Unigrafia, Helsinki 80–92.
- Houtbeckers, Eeva & Taipale, Tiina, Conceptualizing worker agency for the challenges of the Anthropocene: Examples from recycling work in the Global North. Teoksessa *Sustainability and Peaceful Coexistence for the Anthropocene*. Toim. Pasi Heikkurinen. Routledge, New York 2017, 140–161.
- Kannisto, Tarna, Loukola, Olli, Hiltunen, Juri & Omwami, Päiviö, Digitaalisen tulin filosofiaan: digitaaliset opetusvälineet ja ajattelun taitojen opettaminen yliopistossa. *niin & näin* 2/2020, 35–47.
- Kerschner, Christian & Ehlers, Melf-Hinrich, A framework of attitudes towards technology in theory and practice. *Ecological Economics*. 126, 2016, 139–151.
- Latour, Bruno, *Down to Earth: Politics in the New Climatic Regime*. Polity, Cambridge 2018.
- Lucero, Andrés, Living without a mobile phone: an autoethnography. *Proceedings of the 2018 Designing Interactive Systems Conference*. Association for Computing Machinery, New York 2018, 765–776.
- Majava, Antti, Kohti pimeyttä. *Ympäristömytologia. Kalevalaseuran vuosikirja 93*. Toim. Seppo Knuutila & Ulla Piela. SKS, Helsinki, 2014.
- McLuhan, Marshall, *Ihmissen uudet ulottuvuudet*. WSOY, Porvoo 1984.
- Mitcham, Carl, *Thinking Through Technology: The Path Between Engineering and Philosophy*. University of Chicago Press, Chicago 1994.
- Niiniluoto, Ilkka, *Tekniikan filosofia*. Gaudeamus, Helsinki 2020.
- Piattoeva, Nelli & Saari, Antti, Rubbing against data infrastructure (s): methodological explorations on working with (in) the impossibility of exteriority. *Journal of Education Policy*. Vol. 37, No. 2, 2022, 165–185.
- Pyökkö, Pauli, *Ajatus ja kädet*. Uuni, Taivassalo 2013.
- Pyökkö, Pauli, Fysiikkaviikari filosofian ihme maassa – eli olisiko tiedeuskovaisuutta hoidettava lääkkeillä ja kirurgialla? 2012. Verkossa: [uunikustannus.fi/fysiikkaviikari.pdf](http://uunikustannus.fi/fysiikkaviikari.pdf)
- Pyökkö, Pauli, *Luopumisen dialektiikka*. Uuni, Taivassalo 2009.
- Saaristo, Kimmo, *Avoim asiantuntijuus. Ympäristökysymys ja monimuotoinen expertiisi*. Nykykulttuurin tutkimuskeskuksen julkaisuja 66. Gummerus, Saarijärvi 2000.
- Saikkonen, Sampsa & Väliheronen, Esa, The trickle-down of political and economic control: On the organizational suppression of environmental scientists in government science. *Social Studies of Science*. Vol. 52, No. 4, 2022, 603–616.
- Salminen, Antti & Vadén, Tere, *Elo ja energia*. niin & näin, Tampere 2018.
- Skrbina, David, *The Metaphysics of Technology*. Routledge, New York 2014.
- Takkinen, Pasi & Pulkki, Jani, Discovering earth and the missing masses – technologically informed education for a post-sustainable future. *Educational Philosophy and Theory*. 7.4.2022.
- Turner, Graham M., A comparison of *The Limits to Growth* with 30 years of reality. *Global Environmental Change*. Vol. 18, No. 3, 2008, 397–411.
- Vadén, Tere, What Does Fossil Energy Tell Us about Technology? Teoksessa *Sustainability Beyond Technology: Philosophy, Critique, and Implications for Human Organization*. Toim. Pasi Heikkurinen & Toni Ruuska. Oxford University Press, New York 2021, 161–181.
- Värri, Veli-Matti, *Kasvatus ekokriisin aikakaudella*. Tampere, Vastapaino 2018.
- von Wright, Georg Henrik, Humanismi – taisteleva elämänsäntee, 1975. Verkossa: [filosofia.fi/fi/arkisto/humanismi-taisteleva-elamansenne](http://filosofia.fi/fi/arkisto/humanismi-taisteleva-elamansenne)
- von Wright, Georg Henrik, *Humanismi elämänsänteenä*. Otava, Keuruu 1981.
- Wallgren, Thomas & Toivakainen, Niklas, The Question of Technology. Teoksessa *Sustainability Beyond Technology: Philosophy, Critique, and Implications for Human Organization*. Toim. Pasi Heikkurinen & Toni Ruuska. Oxford University Press, New York 2021, 29–58.
- Watson, Jamie, *A History and Philosophy of Expertise – The Nature and Limits of Authority*. Bloomsbury, London 2021.
- Webster, Mark David, Philosophy of technology assumptions in educational technology leadership. *Journal of Educational Technology & Society*. Vol. 20, No. 1, 2017, 25–36.
- Winner, Langdon, Technologies as forms of life. Teoksessa *Epistemology, Methodology, and the Social Sciences*. Toim. Robert Cohen & Marx Wartofsky. Springer, Dordrecht 1983, 249–263.
- Winner, Langdon, *Autonomous technology – Technics-out-of-Control as a Theme in Political Thought*. MIT Press, Cambridge 1978.
- Wittgenstein, Ludwig, *Filosofisia tutkimuksia* (Philosophische Untersuchungen, 1953). Suom. Heikki Nyman. WSOY, Helsinki 1981.