

# HEIDEGGERIN TEKNOLOGIAN FILOSOFIAA

Jussi Naukkarinen

Saksalainen filosofi Martin Heidegger (1889–1976) tunnetaan yhtenä viime vuosisadan merkittävimmistä filosofeista, jonka luoma hermeneuttinen fenomenologia on mannermaisen filosofian tärkeimpiä suuntauksia. Hermeneuttinen fenomenologia on saanut paljon vaikutteita Edmund Husserlin fenomenologiasta sekä perinteisestä hermeneutiikasta. Heidegger on laajassa tuotannossaan käsitellyt monia modernin filosofian keskeisiä kysymyksiä. Hän on tarkastellut mielenkiintoisella tavalla myös modernin teknologian luonnetta siinä määrin, että voidaan hyvällä syyllä puhua Heideggerin teknologian filosofiasta. Vaikka Heideggerin teknologian filosofisessa analysissa on mukana hyvin voimakas kriittinen elementti, ei hän kuitenkaan ole liikkeellä pelkästään kriitikkona. Heideggerin teknologian filosofian positiivinen tarkoitus on selventää ja syventää teknologian luonteesta ja teknologian filosofian perusteista käytävää keskustelua. Heideggerin teknologian analyysillä onkin ollut poikkeuksellisen huomattava vaikutus teknologian filosofiassa viime vuosisadan puolivälistä tähän päivään asti. Esittelen tässä artikkelissa Heideggerin teknologian filosofian pääpiirteitä, erityisesti kiinnitän huomiota Heideggerin käsityksiin tieteen ja teknologian välisestä suhteesta.

Heideggerin tuotanto voidaan jakaa karkeasti kahteen erilliseen aikakauteen. Varhaistuotantoa edustavassa vuonna 1927 ilmestyneessä pääteoksessaan *Sein und Zeit* (Oleminen ja aika) Heidegger esittelee hermeneuttisen fenomenologiansa, jonka tarkoituksena on toimia perustana tieteelle ja filosofialle. Teoksessa korostuu voimakkaasti ymmärtämisen ja tulkinnan rooli kaiken inhimillisen toiminnan lähtökohtana ja sitä voidaan pitää 1900-luvun filosofisen hermeneutiikan perusteoksena.<sup>1</sup> *Sein und Zeit* -teoksessa Heidegger nostaa filosofiansa keskiöön olemisen ymmärtämisen, jonka hän katsoo unohtuneen häntä edeltäneessä filosofiassa. Heidegger tekee eron olevan (*Seiende*) ja olemisen (*Sein*) välillä. Olemisen ja olevan ero tarkoittaa lähinnä sitä, että Heideggerille filosofia on ontologista tutkimusta olemisestä, erityistieteet puolestaan tarkastelevat ontista tasoa eli olevaa ja sitä

koskevia tosiasioita.<sup>2</sup> Vaikka puhe olemisestä saattaakin kuulostaa hämärältä ja mystiseltä, on Heideggerin tavoite kuitenkin varsin konkreettinen ja selkeä. Olemisen nostaminen tarkastelun keskiöön johtuu siitä, että arkiajattelu sekä kaikki tieteellinen tutkimus – myös filosofinen tutkimus – operoi aina jonkinlaisen lausumattoman olemista koskevan ennakkokäsitysten tai esiyymmärryksen varassa. Hermeneuttisen fenomenologian tehtävä on tehdä nämä käsitykset läpinäkyviksi voidaksemme paremmin ymmärtää omaa ajatteluamme ja toimintaamme. Hiukan täsmällisemmin sanottuna ontologinen tutkimus tarkastelee tosiasioita koskevan eli ontisen tietämyksen tuolla puolen liikkussaan ontologisia kategorioita, jotka ovat ontisen tutkimuksen perustana ja tekevät ne mahdolliseksi. Tässä mielessä Heideggerin varhaisfilosofia on luonteeltaan transsendentaalifilosofiaa.

Kolmekymmentäluvun puolessavälissä Heideggerin ajattelussa tapahtui käänne, jonka jälkeistä myöhäisfilosofiaa luonnehtii painopisteen siirtyminen *Sein und Zeit* -teosta hallitsevasta transsendentaalifilosofiasta historiallisempaan lähestymistapaan.<sup>3</sup> Käänteän jälkeen Heideggerin mielenkiinto suuntautuu selvästi myös modernin teknologian analyysiin. Känne merkitsee myös tahdin muutosta Heideggerin suhteessa länsimaiseen ajatteluun. Heideggerin myöhäistuotantoa sävyttää selvästi varhaistuotantoa kriittisempi ja radikaalimpi asenne länsimaista tieteellis-teknologista ajattelua kohtaan. Heideggerin ajattelun radikalisoitumiseen ja kriittisempiin äänenpainoihin on osaltaan ollut vaikuttamassa se, että Heidegger kirjoitti teknologiaa käsittelevät

tekstinsä heti toisen maailmansodan jälkeen aikana, jolloin teknologian kehityksen ja käytön aiheuttamat kielteiset piirteet nousivat vahvasti esille. Teknologian kehitys oli tuolloin erittäin nopeaa, ja teknologian negatiiviset vaikutukset ja uhkatekijät näyttäytyivät varsin konkreettisessa muodossa. Heideggerin ajattelutavan muutoksessa erityisen kiinnostavaa onkin, että hän näkee modernin teknologian roolin länsimaisessa ajattelussa huomattavasti keskeisempänä ja tärkeämpänä kuin useimmat aikalaisensa.

## TEKNOLOGIAN ALKUPERÄSTÄ

Systemaattisimman ja kattavimman analyysin teknologian luonteesta Heidegger on

## Martin Heidegger (1889–1976)

Martin Heidegger oli yksi viime vuosisadan omaperäisimmistä ja tärkeimmistä filosofiista, jonka vaikutus aikamme filosofiaan on ollut hyvin merkittävä. Heidegger syntyi vuonna 1889 kellarimestarin poikana Messkirchissä eteläisessä Saksassa, jossa hän käytännössä eli ja työskenteli koko elämänsä. Heidegger päätti jo nuorena omistautua pappisuralle, ryhtyen opiskelemaan katolista teologiaa Freiburgin yliopistossa vuonna 1909. Heidegger luopui kuitenkin varsin nopeasti teologian opinnoistaan ja päätyi opiskelemaan filosofiaa ja humanistisia tieteitä sekä luonnontieteitä. Tutustuminen Edmund Husserlin fenomenologiaan vaikutti ratkaisevasti Heideggerin päätökseen ryhtyä filosofian tutkijaksi ja opettajaksi. Heidegger saavutti paljon mainetta omaperäisenä ajattelijana sekä karismaattisena ja

kantaaottavana opettajana jo 1920-luvun alkupuolella luennoissaan Marburgin yliopistossa monista filosofian keskeisistä aiheista. Hänen pääteoksenaan pidetty ja heti ilmestyttyään vuonna 1927 paljon huomiota herättänyt *Sein und Zeit* -teos merkitsi Heideggerin lopullista läpimurtoa yhdeksi aikansa vaikutusvaltaisimmista filosofiista.

Pääteoksessaan Heidegger katsoo häntä edeltäneen modernin filosofian epäonnistuneen todellisen perustan luomisessa tieteelle ja filosofialle ottaessaan lähtökohdakseen maailmasta erotetun teoreettisen ja objektiivisen tarkkailijan. Heideggerin oma hermeneuttinen fenomenologia puolestaan lähtee liikkeelle ihmisen konkreettisesta maailmassaolemisesta ja käytännöllisestä maailmasuhteesta. Ihminen elää valmiissa maailmassa, joka on aina olemassa ennen



ihmistä ja jonka edellyttämät käytännölliset toimintatavat, kuten esimerkiksi kielenkäytön, ihminen oppii aina jossakin tietystä kulttuurisessa ja sosiaalisessa tilanteessa. Ihminen ei ole Heideggerin hermeneuttisen fenomenologian mukaan ulkopuolinen ja objektiivinen tarkkailija, vaan on aina kietoutunut ympäröivään maailmaan, jolta perustalta myös kaikki ymmärtäminen ja tietäminen tulevat mahdollisiksi. Heideggerin filosofian vallankumouksellinen

esittänyt esseessään *Die Frage nach der Technik* (Tekniikan kysyminen), joka perustuu hänen vuonna 1949 Bremenissä pitämään esitelmään. Esseessä esitetty näkemys teknologian luonteesta voidaan tiivistää kolmeen toisiinsa kietoutuvaan teesiin:<sup>4</sup>

(1) Ensimmäisen teesin mukaan teknologiaa ei tule ymmärtää pelkästään teknologisina koneina, laitteina tai järjestelminä. Heidegger katsoo teknologisen ajattelun edeltävän koneiden ja laitteiden kehitystä ja niiden muodostumista keskeiseksi modernissa maailmassa. Korostaessaan teknologisen ajattelun merkitystä Heidegger pyrkii sanomaan, että teknologiassa on mukana koneiden ja laitteiden lisäksi aina myös ihminen.

(2) Toisen teesin mukaan teknologia

ei kuitenkaan ole pelkästään ihmisen keino tai väline ihmisen tarkoituksiperiä varten. Heidegger kyseenalaistaa perinteisen käsityksen, jonka mukaan teknologia on ymmärretty ihmisen välineenä täysin ihmisen hallittavissa olevaksi ilmiöksi. Samalla Heidegger kyseenalaistaa baconilaisen ajatuksen teknologiasta ja tieteestä luonnon hallinnan välineinä.

(3) Kolmas teesi puolestaan sanoo, että moderni teknologia ei ole seurausta modernin tieteen kehityksestä. Vaikka moderni tiede näyttäytyy historiallisesti aikaisempainakin kuin moderni teknologia, tulee moderni tiede Heideggerin mielestä nähdä modernin teknologisen ajattelun seurauksena. Näitä kolmea teesiä yhdistää käsitys teknologiasta ilmiönä, joka ei ole ”alkuperäisesti” ihmises-

lähtökohta painottaa ymmärtämisen ja tietämisen ajallisaikallista luonnetta korostaen kulttuuristen ja historiallisten tekijöiden merkitystä kaikessa ihmellisessä toiminnassa.

*Sein und Zeit* -teoksen ansiosta Heidegger peri vuonna 1928 Freiburgin yliopiston filosofian professuurin Husserlilta. Heidegger toimi 1930-luvun alkupuolella natsihallinnon aikana myös Freiburgin yliopiston rehtorina, josta virasta hän vajaan vuoden jälkeen luopui jouduttuaan erimielisyyksiin natsihallinnon kanssa yliopiston valjastamisesta natsi-ideologian palvelukseen. Heidegger oli kuitenkin rehtorinvirkkaan astuessaan liittynyt natsipuolueen jäseneksi, josta hän ei tiittävästi koskaan virallisesti luopunut. Heideggerin suhde natsihallintoon varjosti koko hänen loppuelämänsä ja on poikunut suuren määrän osin varsin poleemista kirjallisuutta. Sodan jälkeen Hei-

degger joutui kuudeksi vuodeksi opetuskieltoon, jonka päätyttyä hän toimi Freiburgin yliopiston filosofian emeritus professorina työskennellen aktiivisesti filosofisten tutkimusten parissa aina kuolemaansa asti. Heideggerin laajan tuotannon toimitustyö on edelleen kesken, julkaisematta on vielä monia tutkimuksia, luentoja, kirjoja ja seminaarikommentaareja.

Heidegger tunnettiin ajattelijana, joka arvosti yksinkertaista maalaiselämää ja vierasti monia akateemisen elämän piirteitä. Hän työskenteli ja vietti paljon aikaa perheensä kanssa Todtnaubergin kylässä Schwarzwaldissa, jossa hänellä oli vaatimaton mökki. Schwarzwaldin kääpiöksikin kutsutun Heideggerin yksinkertaisesta ja suurkaupunkeja karttavasta elämäntavasta kertonee myös se, että hän kieltäytyi aikanaan vastaanottamasta arvostettua professuuria Berliinissä. Para-

doksaalista onkin, että tästä hiukan erakkomaisesta ja suuresta maailmasta syrjäänvetäytyvästä ajattelijasta on tullut yksi luetuimmista ja tutkituimmista filosofeista ympäri maailman. Heidegger kuoli 26. toukokuuta 1976 Messkirchissä, jonne hänen on myös haudattu.

JN

#### KIRJALLISUUTTA:

- REE, Jonathan. Heidegger, The History and Truth in Being and Time. Lennart Sane Agency AB. Suomenkielinen laitos Heidegger, Historia ja totuus Olemisessä ja ajassa. Suomennos Hannu Sivenius. Kustannusosakeyhtiö Otava. Keuruu 2000.
- STEINER, George. 1978. Heidegger. Sane Töregård Agency/ Georges Bouchardt, Inc. Suomennos Tere Vaden. Gaudeamus. Tampere. 1997.
- VARTO, Juha. 1993. Tästä jonkin muualle. Polkuja Heideggerista. Filosofisia tutkimuksia Tampereen yliopistosta. Fitty 40. Tampere.

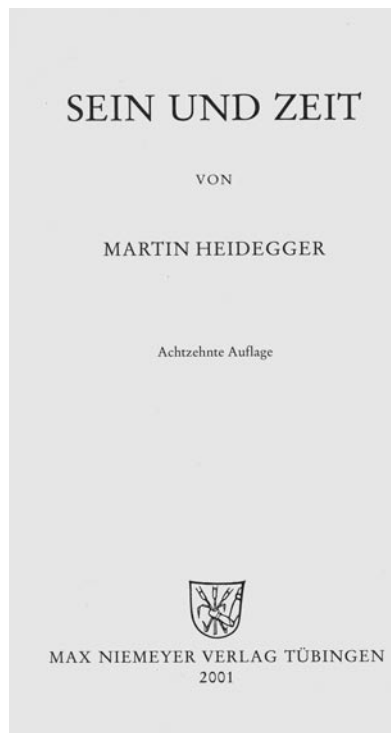
tä lähtöisin. Kiinnostava ja tärkeä kysymys tällöin on, mikä on teknologian alkuperä.

Ryhtyessään vastaamaan kysymykseen teknologian alkuperästä Heidegger kyseenalaistaa ja purkaa aikansa hallitsevia käsityksiä teknologiasta analysoimalla niitä hermeneuttisen fenomenologian metodin mukaisesti kriittisesti.<sup>5</sup> Heideggerin tulkinnan mukaan teknologian luonnetta on perinteisesti pyritty selittämään kahdella tavalla. Ensimmäisen käsityksen mukaan teknologia on määritelty keinoksi tai välineeksi jotakin tarkoitusta varten (*Mittel für Zweck*). Toisen edelliseen hyvin läheisesti liittyvän käsityksen mukaan teknologia on ymmärretty ihmisen toiminnaksi (*Tun des Menschen*). Siten tavoitteiden asettaminen, keinojen hankkiminen ja käyttäminen tavoitteiden saavuttamiseksi on ajateltu olevan inhimillistä toimintaa. Heidegger kutsuu tätä näkemystä teknologian instrumentaalisanthropologiseksi määritelmäksi, jonka mukaan teknologiaan kuuluvat työkalut, laitteet ja koneiden valmistaminen sekä niiden käyttäminen, itse tämä valmistettu ja käytetty sekä tarpeet ja tarkoitukset, joita ne palvelevat. On helppo nähdä tämän määritelmän ihmiskeskeinen luonne ja siihen sisältyvä ideaalinen ajatus teknologiasta ihmisen hallittavana olevana ilmiönä. Heideggerin mukaan instrumentaalisanthropologisen määritelmän mukainen halu isännöidä ja hallita teknologiaa on erittäin ongelmallinen tai jopa vaarallinen, koska se estää meitä näkemästä teknologian todellista luonnetta ja alkuperää. Heideggerin nä-

kökulmasta instrumentaalisanthropologinen määritelmä jää ontisena määritelmänä kiinni tiettyihin kulttuurisesti muotoutuneisiin ja itsestään selvinä pidettyihin käsityksiin, joiden taustalla vaikuttaa voimakkaasti uuden ajan alussa syntynyt karteesiolainen subjektikeskeinen representaatiofilosofia.<sup>6</sup>

Viimeisen sadan vuoden aikana on käynyt hyvin selväksi, että teknologisilla keksinnöillä ja sovellutuksilla on usein sellaisia inhimillisiä, sosiaalisia ja ekologisia vaikutuksia, joita ei ole tarkoitettu ja joita ei kyetä hallitsemaan. Heidegger toteakin synkästi, että halu isännöidä teknologiaa tulee sitä epätoivoisemmaksi, mitä enemmän teknologia uhkaa luisua ihmisen hallinnasta.<sup>7</sup> Jos teknologia laajassa mielessä ymmärrettynä ei ole täysin ihmisen hallittavissa, ei se ilmeisestikään voi olla myöskään pelkästään ihmisen keino jotakin varten. Kyseenalaistaessaan moderniin representatiofilosofiaan sisältyvän subjektikeskeisen ajattelutavan Heidegger kiinnittää huomiota antiikin kreikkalaisten taitokäsitteeseen (*tekhnē*), joka Heideggerin oman tulkinnan mukaan ei alkuperäisessä

merkityksessään tarkoittanut pelkästään käytännöllistä osaamista ja tekemistä, vaan myös pitkälle vietyä taitoa kuten esimerkiksi lääkäintäyttöä sekä taiteellista luomista. Tässä mielessä taito kreikkalaisille tarkoitti yhtä tietämisen tapaa muiden joukossa. Platonin ajoista sekä taito että tieto (*epistēmē*) molemmat ovat merkinneet tietämistä eli jostakin perillä olemista tai osaamista. Siten taidon yhteys tietämiseen liittyy myös teknologian



totuuden alueeseen.<sup>8</sup> Nopeasti ajateltuna ei ole kovin helppo yhdistää teknologiaa totuus käsitykseen, niillä ei näyttäisi olevan suorastaan mitään tekemistä keskenään. Mitä Heidegger tällä tarkkaan ottaen yrittää sanoa? Heideggerin näkemyksen mukaan tietäminen laajassa mielessä liittyy todellisuuden ja totuuden paljastumiseen. Täsmällisemmin sanottuna oleminen tuo itseään esiin monin eri tavoin, jolloin modernin filosofian hellimä ajatus totuudesta ainoastaan teoreettisen tietämisen tavoitettavissa olevana ilmiönä ja väitelauseen ominaisuutena on ainoastaan yksi mahdollinen totuuden paljastumisentapa. Heideggerin käsityksen mukaan teknologia yhtenä todellisuuden tai luonnon paljastumisen tapana paljastaa sitä, mikä ei itse tuo itseään esiin. Toisin sanoen teknologia paljastaa olioita, jotka eivät voi paljastaa itse itseään.<sup>9</sup>

Teknologiassa ei siis ole kysymys pelkästään ihmisen aktiviteetteihin liittyvästä työkalujen tai välineiden valmistamisesta tai käytöstä, vaan myös luonnon tai todellisuuden eli olemisen omasta paljastumisen tavasta.<sup>10</sup> Perinteinen käsitys teknologiasta pelkästään ihmisen keinona johonkin tarkoitukseen on merkinnyt sitä, että teknologialla on nähty olevan merkitystä ainoastaan suhteessa ihmiseen ja hänen aktiviteetteihinsa, jolloin kausaalisuuden merkitys ja erityisesti ihmisen rooli vaikuttavana syynä korostuu. Toisin sanoen välineiden käyttäminen jotakin tarkoitusta varten pyrkii nimenomaan vaikuttamiseen ja vaikutuksen aikaansaamiseen. Heidegger katsoo, että paljastumisen tapana teknologia ei ole ensisijaisesti tekemistä ja vaikuttamista tai vaikutuksen aikaansaamista. Teknologian instrumentaalisan-  
***Halu isännöidä teknologiaa tulee sitä epätoivoisemmaksi, mitä enemmän teknologia uhkaa luisua ihmisen hallinnasta.***

tyvän kausaalikäsitteen destruktiivista. Selventääkseen kausaalisuuden luonnetta Heidegger käyttää esimerkkinä hopeamaljan valmistamista.<sup>11</sup> Hopea materiaalina on se, mistä malja on tehty. Tämä tarkoittaa sitä, että hopea on aineena (*hyle*) mukana maljassa. Hopeamaljassa on materiaalin lisäksi myös maljamaisuuden ulkomuoto (*eidos*). Hopea ja maljan ulkomuoto ovat siis tavallaan myötäsyllisiä (*mitschuld*) hopeamaljan paljastumiseen eli esiin tulemiseen. Muodon ja materiaalin lisäksi tarvitaan vielä kolmas syy, joka on osallisena esiin tulemisessa ja joka rajoittaa jo edeltä käsin maljan tiettyyn tehtävään. Tämä syy on päämääräisyys (*telos*), jonka Heidegger tulkitsee tarkoittavan päättävää tai lopullistavaa. Telos syylittää ne, jotka sen myötä syylistyvät uhrimaljaan aineena ja muotona. Lopuksi on vielä neljäs myötäsyllinen valmiin uhrimaljan olemiseen esillä valmiina käytettäväksi eli hopeaseppä.<sup>12</sup>

Aristotelesta seuraten Heidegger katsoo, että teknologisilla tuotteilla eli artefakteilla ei ole mitään sisäistä liikkeen prinssiippiä tulla joksikin kuten luonnonolioilla (esim. puut, kasvit), artefakteissa liikkeen alku on toisaalla kuin siinä itsessään. Mutta mikä sitten on liikkeen alku esimerkiksi hopeamaljan tapauksessa? Teknologian instrumentaalisan-  
 tekniikan käsityksen mukaan hopeaseppä on liikkeen alulle laittajana ja vaikuttavana syynä tärkein tekijä hopeamaljan valmistamisessa. Heideggerin tulkinnan mukaan hopeaseppä ei kuitenkaan ole maljan alkuperäinen liikkeen alulle laittava syy, joka pelkästään kasa-  
 siasi muut syyt yhteen ja saisi vaikuttamalla aikaan valmiin uhrimaljan. Tässä mielessä tulee ymmärrettävämmäksi Heideggerin ajatus, jonka mukaan moderni tulkinta kausaalisuudesta on saanut aikaan sen, että ihmisen rooli teknologiassa on saanut liian keskeisen aseman. Modernin teknologisen

## Mitä on teknologian filosofia?

Teknologiasta on muodostunut yksi modernin kulttuurin peruselementeistä, ja oikeastaan mikään osa kulttuuristamme ei ole jäänyt sen ulkopuolelle. Teknologian luonteen ja roolin ymmärtämiseksi tarvitaan monipuolista ja laaja-alaista teknologian tutkimusta, jossa myös teknologian filosofialla on oma tehtävänsä. Teknologian filosofia on syytä erottaa teknologian empiirisistä ja käytännöllisistä tutkimuksesta kuten esimerkiksi siitä, mikä on jonkin artefaktin paras mahdollinen valmistusmenetelmä tai millaisia sosiaalisia vaikutuksia jollakin teknologisella innovaatiolla on. Siinä missä teknologian insinööritieteellisessä tutkimuksessa, teknologian sosiologiassa ja teknologian historiassa rajoitetaan etupäässä empiiriseen informaatioon, teknologian filosofinen tutkimus on luonteeltaan järkeen ja ymmärtämiseen nojautuvaa teoreettista ja käsitteellistä tutkimusta. Ymmärryksemme teknologian luonteesta ja roolista riippuukin paljon myös siitä, kuinka käsitteellistämme teknologiaa.

Karkeasti ottaen teknologian filosofian ydinkysymykset voidaan jakaa kolmeen tyyppiin.

(1) Teknologian filosofian ”peruskysymys” on, mitä teknologia itsessään on eli mikä on teknologian olemus. Tähän kysymykseen vastaaminen on tärkeää siksi, että teknologian filosofisessa tutkimuksessa siihen on aina otettava tavalla tai toisella kantaa, joko tietoisesti tai vähemmän tietoisesti. Kysymys teknologian olemuksesta voidaan muotoilla myös siten, mikä on teknologian alkuperä. Tähän kysymykseen on periaatteessa vastattu kahdella erilaisella tavalla. Ensimmäisen käsityksen mukaan teknologia tulee ymmärtää ihmisen välineeksi ih-

misen tarkoituksia varten, jolloin teknologia näyttäytyy ihmisen hallinnassa olevana ilmiönä. Tämä käsitys vastaa hyvin arkipäivän intuitiotamme teknologian luonteesta ja se onkin ollut pitkään vallitseva käsitys myös teknologian filosofiassa. Toisen edellisestä selvästi poikkeavan kannan mukaan teknologian alkuperä ei ole ihmisessä, vaan teknologia on yksi luonnon paljastumisen tapa. Tällöin teknologia ei periaatteessa näyttäydy ihmisen hallinnassa olevana välineenä, vaan pikemminkin ilmiönä, joka tavallaan hallitsee ihmistä.

(2) Teknologian kehityksen myötä on myös herännyt kysymys millaista teknologinen tieto on. Tällöin keskeiseksi ongelmaksi on muodostunut, mikä on tieteellisen tiedon ja teknologian välinen suhde. Tieteen ja teknologian välistä suhdetta on tarkasteltu periaatteessa kahdesta toisistaan poikkeavasta näkökulmasta. Hyvin usein tieteen ja teknologian kehityksen on katsottu olevan hyvin läheisessä yhteydessä toisiinsa. Tämä näkemys voidaan puolestaan jakaa kahteen erilaiseen kantaan riippuen siitä, kumman on ajateltu olevan ensisijaisempaa, tieteen vai teknologian. Modernin tieteen ensisijaisuutta korostavan kannan mukaan luonnon tehokas teknologinen hyväksikäyttö on seurausta modernin luonnontieteen yhä paremmasta luonnonprosessien tuntemisesta. Esimerkiksi ydinvoimateknologian kehittymisessä olisi siten kysymys ensisijaisesti modernin fysiikan kehityksestä ja sen myötä teknologisesta kyvystä hyödyntää luonnon omia prosesseja. Tätä näkemystä on kannattanut esimerkiksi analyyttisen filosofian edustaja Mario Bunge, joka erottaa prototekno-

logian ja varsinaisen teknologian toisistaan. Bungen mukaan prototeknologiassa ei tieteellisellä tiedolla ole mitään roolia, varsinaisessa teknologiassa taas on kysymys luonnontieteellisen tiedon soveltamisesta teknologisiin ratkaisuihin eli insinööritieteistä. Tänä päivänä insinöörikoulutuksen tehtävänä onkin antaa tietoa luonnontieteellisistä teorioista ja siitä kuinka niitä voidaan soveltaa teknologisissa ratkaisuissa. Teknologian ensisijaisuutta korostavassa kannassa puolestaan modernin tieteen on katsottu olevan riippuvainen teknologisista innovaatioista ja menetelmistä, jotka ovat mahdollistaneet esimerkiksi yhä tarkemmat tieteelliset mittalaitteet ja monimutkaisemmat koejärjestelyt. Tämän kannan mukaan ensisijaisempaa on siis teknologia, joka on merkittäväällä tavalla vaikuttanut ja vaikuttaa tieteen kehitykseen. Tieteen ja teknologian välillä ei kuitenkaan aina ole ajateltu olevan mitään suoranaista välttämätöntä toisiinsa vaikuttavaa suhdetta, koska niiden tavoitteet ja pyrkimykset ovat täysin erilaiset. Tiede pyrkii saavuttamaan objektiivista tietoa ja on luonnehdittavissa pyrkimyksenä tiettyyn kognitiivisena asenteeseen suhteessa todellisuuteen, kun taas teknologian tavoitteena on tuottaa konkreettisia tuloksia, jota luonnehtii pragmaattinen asenne.

(3) Teknologian roolin kasvaminen sekä yhtäältä teknologian avaamien mahdollisuuksien ja toisaalta teknologian aiheuttamien seurausvaikutusten pelko ovat herättäneet viimeisen viidenkymmenen vuoden aikana paljon myös teknologian etiikkaa koskevaa keskustelua. Teknologian kehitys ja lisääntynyt käyttö ovat tuoneet mukanaan eettisiä kysymyksiä, joita ei aiemmin ole

ollut. Esimerkiksi automaatio, tietokoneistuminen, ydinvoima sekä geeniteknologia ovat aikamme ilmiöitä, jotka väistämättä tuovat esiin uudenlaisia ongelmia. Automaation lisääntyminen voidaan nähdä eettisenä ongelmana siinä mielessä, että sen käyttö voi johtaa työttömyyteen ja sen myötä taloudellisiin ja sosiaalisiin ongelmiin. Uhkaksi on myös nähty, että työntekijät menettävät oman autonomisuutensa ja tulevat ainoastaan osaksi mekaanista tuotantokoneistoa. Toisaalta automaation voidaan katsoa helpottavan monin tavoin ihmisen elämää ja vapauttavan ihmisen mielekkäämpään toimintaan. Erityisen selvästi teknologian herättämät eettiset kysymykset tulevat esiin tänä päivänä geeniteknologiasa ja sen tarjoamissa vallankumouksellisissa mahdollisuuksissa manipuloida ihmisen ja muun elollisen luonnon perimää. Nopea kehitys geeniteknologian alueella on vaikuttanut myös ymmärrykseemme inhimillisestä olemassaolosta sekä luonnollisen ja luonnottoman välisestä erottelusta.

Suhtautuminen teknologiaan on siis muodostunut hyvin kaksijakoiseksi. Tekno-optimistit katsovat teknologian olevan pelkästään siunaukseksi ihmiskunnalle, joka helpottaa ihmisen elämää ja tarjoaa ihmiselle yhä parempia mahdollisuuksia toteuttaa itseään. Tekno-optimismin valossa teknologian aiheuttamat ongelmat nähdään ainoastaan seuraukseksi teknologian toistaiseksi riittämättömästä kehitymisestä, jotka voidaan tai on pakko ratkaista tulevaisuudessa yhä paremman tieteellisen tiedon ja teknologian avulla. Tekno-optimistin mielestä teknologia on siis ihmisen hallinnassa oleva ilmiö, jota ihminen voi käyttää yhteiskunnallisen edistyksen välineenä ja voi ratkaista teknologiaan liittyvät

kysymykset omien tarpeidensa ja arvostustensa pohjalta. Tällöin teknologian ja yhteiskunnan kehittyminen nähdään ihmisen päätöksenteon ohjaamaksi, jossa erilaisten vaihtoehtojen paremmuus voidaan ratkaista tiedon ja yhteiskunnassa vallitsevien arvostusten avulla. Tällöin myös usein ajatellaan, että valta ja vastuu esimerkiksi teknologian aikaansaamien ongelmien ratkaisemisesta jää teknologian ja tieteen asiantuntijoiden harteille. Toisaalta teknopessimistien mielestä teknologiasta on muodostunut ihmisen hallinnasta karannut hirviö, josta on tullut autonominen tekijä ja joka toteuttaa omia sisäisiä lakejaan. Äärimmäisen teknopessimistisen kannan mukaan ihminen on menettänyt vapautensa suhteessa teknologian. Teknopessimistin mielestä teknologia määrää yksipuolisesti yhteiskunnallisen kehityksen suunnan ja teknologian kehittäminen ja käyttäminen johtavat väistämättä suureen ekologiseen ja sosiaaliseen katastrofiin ja pahimmillaan tuhoaa ihmiskunnan ja muun elollisen luonnon. Meillä Suomessa Pentti Linkola on edustanut tätä näkemystä.

Sekä tekno-optimismi että teknopessimismi ovat äärimmäisinä kantoina kuitenkin hyvin ongelmallisia. Yhdysvaltalaisen filosofin Don Ihden mukaan onkin järkevää olettaa teknologian ja yhteiskunnallisen kehityksen olevan ainakin jossakin määrin vastavuoroista, jolloin ihmisellä on mahdollisuus jossakin määrin vaikuttaa teknologian käyttöön ja yhteiskunnalliseen kehitykseen. Tämä oletus pitää siis sisällään ajatuksen inhimillisen vapauden mahdollisuudesta, joka puolestaan johtaa myös ihmisen vastuullisuuden pohtimiseen. Saksalaisen filosofin Hans Jonasin mielestä nyt tarvitaankin uudenlaista etiikkaa, joka paremmin kykenee

ottamaan huomioon muuttuneen tilanteen aiheuttamat vaatimukset. Jonasin mielestä modernin teknologian myötä ihmisen rooli on kasvanut siinä määrin, että ihmisen on otettava enemmän vastuuta omien toimien ja tekojensa seurauksista. Jonasin etiikka onkin leimallisesti velvollisuusetiikkaa, joka korostaa ihmisen vastuullisuutta ja velvollisuutta.

Tämä lyhyt esitys teknologian filosofiasta on varsin yleisluontoinen, joka toivon mukaan kuitenkin antaa jonkinlaisen kuvan teknologian filosofian luonteesta. On syytä lopuksi vielä todeta, että vaikka teknologian filosofiasta on kirjoitettu kaiken kaikkiaan varsin vähän, on sitä maailmalla harrastettu hiukan laajemmassa mitassa jo ainakin viimeiset kaksikymmentä vuotta. Suomessa kiinnostus aiheeseen on vasta heräämässä, mistä esimerkkinä mainittakoon Timo Airaksisen vuonna 2003 ilmestynyt tutkimus *Tekniikan suuret kertomukset*, joka on ensimmäinen laaja suomalainen kokonaisesitys teknologian filosofiasta.

JN

#### KIRJALLISUUTTA:

- Airaksinen, Timo. 2003. Tekniikan suuret kertomukset. Filosofinen raportti. Otava. Keuruu.
- Ferré, Frederick. 1995. Philosophy of Technology. University of Georgia Press.
- Ihde, Don. 1993. Philosophy of Technology. An Introduction. Paragon House Publishers.
- Jonas, Hans. 1984. The Imperative of Responsibility. In search of an Ethics for the Technological Age. The University of Chicago Press.
- Niiniluoto, Ilkka. 1986. Tekniikan kehitys ja teknologiset imperatiivit. Teoksessa Tekniikka, tiede ja yhteiskunta. Suomen Akatemian julkaisuja 7.
- Niiniluoto, Ilkka. 1998. Huomioita tieteen ja tekniikan etiikasta. [www.tek/tek/vaikuttaminen/etiikka/kirja/kirja1](http://www.tek/tek/vaikuttaminen/etiikka/kirja/kirja1). Tulostettu 8.8.2003.

ajattelun ongelmaksi Heidegger näkee, että ihmisen roolia korostaessaan se on unohtanut oman alkuperänsä eli olemisen. Tästä syystä teknologinen ajattelu syyllistyy yksipuoliseen ajattelutapaan ja illuusi-oon luonnon hallinnasta sekä sen tehokkaasta

*Metaforisesti voidaan sanoa, että Heideggerin hermeneuttisen fenomenologian näkökulmasta luonto käyttää ihmistä hyväkseen tuodessaan itseään esiin, jolloin ihminen on asetettu paljastamaan luontoa.*

hyväksikäytöstä. Heideggerin näkemyksen mukaan teknologia ei tapahdu pelkästään eikä edes ratkaisevasti ihmisessä, vaikka ihmistä tarvitaan teknologiassa paljastamaan sitä, mikä ei paljasta itse itseään. Metaforisesti voidaan sanoa, että Heideggerin hermeneuttisen fenomenologian näkökulmasta luonto käyttää ihmistä hyväkseen tuodessaan itseään esiin, jolloin ihminen on asetettu paljastamaan luontoa. Luonto siis tavallaan käyttää hopeaseppää ”välittäjänä” paljastaessaan itseään. Hopeaseppä näytetään yksin ainoastaan yhtenä synnä muiden joukossa, jolla ei ole mitään erityisäämää hopeamaljan valmistumisessa.

## TIETEEN JA TEKNOLOGIAN VÄLISESTÄ SUHTEESTA

Edellä on käynyt jo ilmi, että käsitys teknologiasta yhtenä totuuden paljastumisen tapana kyseenalaistaa teoreettisen tietämisen ja luonnontieteiden keskeisen roolin teknologiassa. Historiallisesta näkökulmasta tarkasteltuna näyttää varsin ilmeiseltä, että modernin tieteen ja teknologian kehitys on kuitenkin ollut rinnakkaista ja vastavuoroista. Tieteen ja teknologian läheistä yhteyttä kannattavat näkemykset voidaan jakaa kahteen erilaiseen kantaan riippuen siitä, kumman on ajateltu olevan ensisijaisempaa, tieteen vai teknologian. Modernin tieteen ensisijaisuutta korostavan näkemyksen mukaan luonnon tehokkaan teknologisen hy-

väksikäytön katsotaan olevan seurausta modernin luonnontieteen yhä paremmasta luonnontieteiden tuntemisesta ja tämän tiedon soveltamisesta teknisiin kysymyksiin. Tämän käsityksen mukaan esimerkiksi ydinvoimateknologian kehittämisessä

olisi kysymys ensisijaisesti modernin fyysisen kehityksestä ja sen myötä saavutetusta teknologisesta kyvystä hyödyntää luonnon omia prosesseja. Tänä päivänä insinöörikoulutuksen keskeisenä tehtävänä onkin antaa tietoa luonnontieteellisistä teorioista ja siitä kuinka niitä voidaan soveltaa teknologisissa ratkaisuissa. Teknologian ensisijaisuutta korostavassa näkemyksessä puolestaan ajatellaan, että teknologia tai teknologinen ajattelu edeltää tieteen kehitystä. Tämä on myös Heideggerin kanta. Heidegger toteaaakin, että vaikka historiallisesta näkökulmasta tarkasteltuna moderni tiede on syntynyt sata vuotta ennen modernia konetekniikkaa, on teknologinen ajattelu ontologisesti ensisijaisempaa kuin moderni tiede.<sup>13</sup> Teknologias- sa ei siis Heideggerin käsityksen mukaan ole kysymys pelkästään luonnontieteellisen tiedon soveltamisesta teknisiin ongelmiin.

Edellä sanotusta huolimatta modernin tieteen ja teknologian välillä voidaan ajatella vallitsevan jonkinlaisen välttämättömän suhteen, koska ne voivat vaikuttaa toinen toisiinsa. Heideggerin näkökulmasta modernin tieteen ja teknologian välinen vastavuoroinen suhde on selitettävissä uuden ajan alussa syntyneellä metafysisellä ajattelutavalla, joka pitää sisällään luonnon tehokkaan hyväksikäytön mahdollistavan luontokäsityksen. Tämän uuden luontokonstituution perustalta olivat siis sekä moderni tiede että moderni teknologia mahdollisia. Tällöin on kyse siitä, että voidakseen ylipäätään käyttää hyväkseen luonnontieteellistä tietoa tulee

teknologiassa lähestyä luontoa tilallis-ajallisen vaikutuskokonaisuutena kuten modernissa luonnontieteessä. Moderni luonnontiede ja moderni teknologia edellyttävät molemmat sellaista luontokonstituutiota, jossa luonto näyttäytyy laskettavana ja hallittavana objektina. Tämä ei kuitenkaan vielä riitä selittämään teknologian ontologista luonnetta. Heidegger näyttäisikin ajattelevan, että teknologinen ajattelu pitää sisällään kaksi luonteeltaan erilaista asettamista. Ensimmäinen asettaminen liittyy tieteelliseen objektivointiin ja sen tapaan asettaa tutkittava kohde etukäteen jollakin tavalla olemassa olevaksi. Mutta vaikka tieteellinen objektivointi on välttämätöntä teknologias- sa, se ei vielä riitä selittämään teknologian olemusta. Toinen asettaminen puolestaan on Heideggerin mukaan modernia teknologiaa hallitseva luonnon paljastamisen tapa eli haaste (*Herausforderung*), joka asettaa (*stellt*) luonnolle vaatimuksen luovuttaa energiaa<sup>14</sup>. Luonnon luovuttama energia (kuten hiilikai- voksesta nostettu hiili) voidaan ottaa esiin ja varastoida. Moderni teknologia haastaa tai pakottaa luonnon luovuttamaan energiansa ihmisen käytettäväksi, jolloin luonto pal- jastuu esimerkiksi typen, malmien, uraanin jne. luovuttajaksi. Vaikka teknologia edel- lyttää tieteellisen objektivoinnin ensisijaista teknologisessa ajattelussa on haastava aset- taminen, joka sisältää tieteellisen manipula- tiivisen asenteen suhteessa luontoon. Haas- tavan asettamisen tavoitteena on esiintuoda ja hyväksikäyttää mahdolli- simman tehokkaasti luon- non kätkeytyjä voimia.

Olennaista modernin teknologian tavassa pal- jastaa luonto siis on, että oliot täytyy ensin siirtää sellaiseen ontologiseen asemaan, jossa niiden mani- puloiminen onnistuu tehokkaimmin. Tärkeä askel tässä siirtymässä toteutuu

*Moderni teknologia haastaa tai pakottaa luonnon luovuttamaan energiansa ihmisen käytettäväksi, jol- loin luonto paljastuu esimerkiksi typen, malmien, uraanin jne. luovuttajaksi.*

modernissa matemaattisessa luonnontie- teessä ja sen tavassa tarkastella luontoa sit- ten, että oliot objektivoidaan tutkimuksen kohteeksi. Heideggerin näkemyksen mu- kaan modernille luonnontieteelle oliot ovat ainoastaan sitä, mikä sopii ihmisen konst- ruoimaan matemaattiseen verkostoon. Tieteellisessä objektivoinnissa jää kuiten- kin vielä ainakin periaatteessa ajatus olioi- den jonkin tasoisesta itsenäisyydestä, vasta luonnon konkreettinen hyväksikäyttö siirtää oliot asemaan, jossa tämä itsenäisyys lopul- lisesti katoaa. Yksinkertaistaen voidaan sa- noa, että teknologisessa ajattelussa on ensin ajatus luonnon hyväksikäytöstä, josta seuraa luonnon objektivointi, koska se mahdolis- ta ja maksimoi tämän hyväksikäytön.

## TEKNOLOGIA HAASTAVANA PALJASTAMISENA

Haastavan ja pakottavan teknologisen asen- teen myötä luonto näyttäytyy eräänlaisena varastona tai varantona (*Bestand*). Se on kuitenkin enemmän kuin varasto, koska se, mitä on teknologian avulla paljastettu, on määrätty pysymään saatavilla. Modernin teknologian ja Nietzschen vallantahdon aja- tuksen myötä uuden ajan representaatiofilo- sofia saavuttaa päätepisteensä. Kaikki mitä on, on olemassa ainoastaan inhimillisestä näkökulmasta ihmistä varten. Harold Alderman valaisee konkreettisella tavalla tätä käsitystä esimerkillä mal- minlouhinnasta. Tieteel- listä tutkimusta tekeväille geologille vuori näyttäytyy oliona, jota voidaan tutkia objektiivisesti. Vuori-insi- nöörin tarkastelussa tämä tieteellinen objektiivisuus katoaa, hänelle vuori on yksinkertaisesti pelkästään malmivarasto. Vuoresta on tullut raaka-ainevarasto jopa

***Siirtyminen perinteisestä tekniikasta teknologiaan merkitsee syvällistä muutosta ihmisen asenteessa.***

siinä määrin, että vuori tulee identifioituksi tähän varastoon. Vuorinsinööri identifioi malmin ja vuoren, jolloin kaikki muu on pelkkää hukkamateriaalia. Olennaisena osana tähän liittyy myös se, että malmi ei ole tärkeää niin kauan kuin kukaan ei sitä käytä, vasta tämän raaka-aineiden käytön myötä malmista tulee luonnon raaka-ainetta.<sup>15</sup> Teknologia lähestyy luontoa energian raaka-ainevarastona, jonka teknologia avaa, siirtää, varastoi ja käyttää. Teknologisesti paljastetut oliot ovat asemassa, jossa ne tulevat tuotannollisten prosessien määräämiksi, toisin sanoen teknologiset oliot ovat asemassa, jossa ne passiivisesti odottavat ihmisen käyttöä.

Tärkeä kysymys edellä esitetyn valossa on, mitä modernissa teknologiassa on uutta suhteessa esimerkiksi perinteiseen tekniikkaan tai arkipäiväiseen tekniikoiden käyttämiseen. Heideggerin oma esimerkki modernin teknologian asettavasta luonteesta on vesivoimalaitos, joka on asetettu energian tuottajaksi Reinin virtaan. Vesivoimalaitosta ei ole rakennettu virtaan kuten vanha vesimylly, jonka pyörät ovat vuosisaatoja pyörineet virrassa. Vesivoimalaitoksen tapauksessa kysymys on siitä, että virta on pikemminkin padottu vesivoimalaitokseen, pakotettu siten tiettyyn asemaan. Vesivoimalaitos käyttää virtausta, virta on asetettu voimalaitoksen käyttöön. Virrasta tulee osa koneistoa, joka tuottaa tarvittavaa sähköä. Virta on siis olemuksellisesti vesivoiman tuottaja. Vesivoimalaitos asettaa virtaan vedenpaineen, joka saa turbiinin pyörät pyörimään. Turbiinit puolestaan pyörittävät koneita, jotka tuottavat sähkövirtaa; toisin sanoen virran mekaaninen voima muutetaan sähkövirraksi. Näin joen virtaus tulee teknologisessa ajattelussa identifioituksi sähkövirtaan. Tuotettu sähkövirta voidaan

tämän jälkeen siirtää sähköverkkoon ja edelleen ihmisten käytettäväksi.<sup>16</sup> Joen virtauksellinen luonne siis tavallaan kielletään ja virrasta tulee pelkkä sähkövoiman lähde. Moderni vesivoimalaitos eroaa siis perustavaa laatua olevalla tavalla vanhasta vesimyllystä eikä sitä tulekaan nähdä pelkästään vesimyllyä sofistikoituneempana koneena. Vanha vesimylly on asetettu virtaan, jolloin virta käytti myllyä. Vesimylly toimii luonnossa siten, että se hyödyntää luonnon voimia siirtämättä näiden voimien tuottamaa energiaa muualle. Vesimyllyn käyttäminen tulee mahdolliseksi tarkkailemalla joen virtausta ja jäljittelemällä luonnon toimintaa. Voidaankin sanoa, että vesimylly antaa virtauksen vielä olla sitä, mitä se itsessään on. Teknologia tässä mielessä ei pakota virtausta asemaan, jossa se on pelkästään energian lähde. Vanhan vesimyllyn rakentaminen ja käyttäminen eivät edellytä ihmisen subjektina olemista sanan modernissa merkityksessä, kuten on laita vesivoimalaitoksen rakentamisen ja käyttämisen tapauksessa. Siirtyminen perinteisestä tekniikasta teknologiaan merkitsee siis syvällistä muutosta ihmisen asenteessa.<sup>17</sup>

Heidegger näkee edellä kuvatun kaltaisessa yksipuolisessa teknologisessa ajattelussa vaaran (*Gefahr*).<sup>18</sup> Tästä vaarasta selviytymisen ajatellaan usein olevan riippuvainen siitä, että teknologia pystytään saamaan paremman ja tehokkaamman kontrollin alaiseksi esimerkiksi kehittämällä uutta teknologiaa, uusia ajanmukaisia poliittisia rakenteita tai nostamalla esiin eettisiä näkökulmia ja vaatimuksia. Heideggerin näkökulmasta todellinen vaara piilee juuri tässä ajattelussa. Teknologisena ajatteluna se olettaa teknologian olevan ihmisen väline ihmisen tarkoituksiperiä varten. Jos teknologia ei Heideggerin esittämistä syistä kuitenkaan ole edes periaatteessa ihmisen hallittavissa, osoittautuu tämä ajattelu illusoriseksi. Oletus, jonka mukaan teknologia voidaan saada ja on saatava paremman ja tehokkaamman

kontrollin alaiseksi vahvistaa teknologista ajattelua ja viime kädessä sitoo ihmisen yhä tiukemmin teknologisen ajattelun ja hallinnan kahleisiin. Tällöin ihminen asettuu varannon järjestelijän rooliin, ja voidaan sanoa teknologian hallitsevan ja kontrolloivan ihmistä eikä päinvastoin. Asettuessaan ja sitoutuessaan varannon järjestelijäksi ihminen uhkaa siis menettää vapautensa.

Vaarasta huolimatta Heidegger näkee myös mahdollisuuden pelastukseen, mikä edellyttää ainakin osin irtautumista yksipuolisesta teknologisesta asenteesta ja tekemistä tilaa toisen tyypiselle ajattelutavalle. Säveltäjä Conradin Kreutzerin muistoksi pitämässään kuuluisassa *Gelassenheit*-puheessa Heidegger sanoo, että

moderni ihminen olisi turvaton ja avuton teknologisen asenteen ylivoimaa vastaan, jos hän ei olisi valmis toteuttamaan mietiskelevää ajattelemista (*be-*

*sinnliche Nachdenken*) teknologisen laskevan ajattelun (*rechnende Denken*) vastapainoksi.<sup>19</sup> Mietiskelevässä ajattelemisessa kysymys ei ole teknologiasta luopumisesta, vaan ajattelemisen on toteuduttava tässä samassa maailmassa, jossa teknologialla on oma tärkeä merkityksensä. Heideggerin mukaan voimme sanoa samanaikaisesti kyllä ja ei teknologialle. Toisin sanoen voimme ottaa teknologisen maailman todellisuuden vakavasti, mutta samalla emme kuitenkaan pidä sitä absoluuttisena. Heideggerin mielestä ihmisen tulee suhteessa teknologiaan saavuttaa uusi asenne, jonka mukaisesti voimme sanoa kyllä teknologisten välineiden käyttämiselle ja samanaikaisesti sanoa ei teknologisen ajattelun aikaan saamalle vääristymälle totuuden olemuksessa. Kysymys ei tällöin ole teknologiasta luopumisesta tai teknologian kehittämisen lopettamisesta – paluuta aikaan ennen teknologiaa ei ole. Heidegger katsookin, että olisi typerää hyökätä teknologista maailmaa vastaan ja pitää sitä pirun

työnä, vaan voimme ottaa teknologisen maailman todellisuuden vakavasti ja olla samalla pitämättä sitä absoluuttisena.<sup>20</sup> Tämän voi tulkita tarkoittavan yhtäältä sitä, että teknologia ei ole absoluuttinen positiivisessa merkityksessä. Toisin sanoen teknologiaa ei tule nähdä kaiken kattavana positiivisena ilmiönä, joka ratkaisee kaikki ongelmat ja tekee ihmisestä kaikkivoivan subjektin. Toisaalta sen voi nähdä tarkoittavan sitä, että teknologiaa ei tule ottaa absoluuttisesti myöskään negatiivisessa mielessä. Negatiivisessa mielessä kontrolloimattoman teknologian voidaan katsoa johtavan täydelliseen kaaokseen tai lopulliseen tuhoon.<sup>21</sup> Kaaoksen tai tuhon välttäminen olisi siten estettävis-

*Oletus, jonka mukaan teknologia voidaan saada ja on saatava paremman ja tehokkaamman kontrollin alaiseksi, vahvistaa teknologista ajattelua ja viime kädessä sitoo ihmisen yhä tiukemmin ja tiukemmin teknologisen ajattelun ja hallinnan kahleisiin.*

sä ainoastaan teknologiasta luopumisen tai sen kehittämisen ja käytön tiukan kontrollin avulla. Nämä molemmat näkemykset ovat kuitenkin tarkkaan ottaen osa teknologista ajattelua, koska ne tarkastelevat teknologiaa ilmiönä, jota ihminen päätöksillään tavalla tai toisella voi hallita ja määrätä.

## HEIDEGGERIN VAIKUTUS: UUSI TEKNOLOGIAN FILOSOFIA

Heideggerin teknologian filosofiaa on kritisoitu hyperessentialismista,<sup>22</sup> teknologia-kielteisyydestä ja romantiikan sävyttämästä halusta palata menneeseen aikaan sekä ennen kaikkea siitä, että hän tarkastelee teknologiaa erillään teknologian sovellutuksista antaen teknologialle liian itsenäisen aseman suhteessa inhimilliseen toimintaan. Heideggerin tapa tarkastella teknologiaa hyvin yleisellä tasolla ja yritys löytää teknologian välttämättömät olemukselliset piirteet joh-

taa hänet väistämättä varsin kauas teknologian konkreettisista ilmenemismuodoista. Hyvällä syyllä voidaan sanoa Heideggerin olevan kiinnostunut ”Teknologiasta” hyvin abstraktilla ja essentiaalisella tasolla. Heideggerin teknologiakäsitys edustaa vielä niin sanottua klassista teknologian filosofiaa, jossa kiinnostus kohdistuu lähinnä teknologian historiallisiin ja transsendentiaalisiin ehtoihin ja jossa teknologian konkreettiset vaikutukset ja tekijät jäävät varsin vähälle huomiolle.<sup>23</sup> Tyytymättömyys klassisen teknologian filosofian tapaan jättää teknologian konkreettinen kehitys ja vaikutus sosiaaliseen todellisuuteen vähemmälle huomiolle johti noin kolmekymmentä vuotta siten Yhdysvalloissa niin sanotun uuden teknologian filosofian kehittymiseen. Vaikka klassinen teknologian filosofia oli epäilemättä tuottanut tärkeitä ja merkittäviä tuloksia, uuden teknologian filosofian

myötä tapahtui teknologian filosofiassa empiirinen käänne, joka kiinnittää enemmän huomiota teknologian ja kulttuurin väliseen suhteeseen ja teknologian konkreettisiin ilmenemismuotoihin. Lyhyesti sanottuna uudessa teknologian filosofiassa korostuu yhtäältä teknologian vaikutus yhteiskunnallisiin muutoksiin ja kulttuuriin ja toisaalta

sosiokulttuuristen tekijöiden vaikutus teknologian kehitykseen.

Merkittävimpiä uuden teknologian filosofian edustajia ovat olleet Hubert Dreyfus, Albert Borgman sekä Don Ihde, jotka kaikki ovat saaneet vaikutteita nimenomaan Heideggerin filosofiasta. Kiinnostavin näistä ajattelijoista tässä yhteydessä on Don

Ihde, joka korostaa omassa teknologian filosofiassaan Heideggerin tavoin hermeneuttisen ymmärtämisen ja tulokinnan merkitystä. Ihde on kiinnostunut erityisesti siitä, mikä on teknologian rooli ihmisen arkipäiväisessä kokemuksessa, kuinka teknologiset artefaktit vaikuttavat inhimilliseen eksistenssiin eli kuinka teknologia on läsnä ihmisen elämässä sekä siitä, kuinka teknologiset instrumentit tuottavat ja muuttavat inhimillistä tietoa ja siten myös inhimillistä kulttuuria.<sup>24</sup> Ihden mielestä teknologia ei ole mitään ”itsessään”, vaan sillä on aina mer-

kityksensä ainoastaan suhteessa ihmiseen ja hänen kulttuuriinsa. Toisin sanoen Ihde näyttää kannattavan näkemystä, jonka mukaan teknologia on aina sidoksissa aikaan ja paikkaan. Teknologia ja kulttuuri vaikuttavat toinen toisiinsa eikä niitä tarkkaan ottaen voi erottaa toisistaan. Teknologia on aina jotakin varten, mikä puolestaan ilmenee



tavassamme ymmärtää teknologia tietystä ajallis-paikallisessa kontekstissa. Heideggerista poiketen Ihdelle ei ole olemassa mitään inhimillisestä toiminnasta ja praksiksesta erillistä teknologian olemusta, jonka ikuiset ja välttämättömät transsendentaaliset ominaisuudet voitaisiin löytää.

Samankaltaisesta perusasennoitumisesta huolimatta Ihde näkee myös teknologian ja tieteen välisen suhteen hiukan toisin kuin Heidegger. Heideggeria seuraten Ihde katsoo, että tieteellinen toiminta on aina luonteeltaan hermeneuttista. Hermeneuttisen fenomenologian näkökulmasta esimerkiksi tieteellisen havainnon hermeneuttinen luonne tarkoittaa sitä, että havainto on aina havainto jostakin, ja sitä, mitä havaitaan määrittävät aina tietyt käytännölliset ja teoreettiset ennakko-oletukset. Nämä ennakko-oletukset ovat aina sidottuja ajallis-paikalliseen ymmärtämiseen, toisin sanoen ne ovat aina sidottuja myös kulttuuriseen käsitykseen tutkittavan kohteen luonteesta. Heideggerin filosofiasta poiketen tieteellinen havainto on

*Heideggerin teknologiakäsitys edustaa vielä niin sanottua klassista teknologian filosofiaa, jossa kiinnostus kohdistuu lähinnä teknologian historiallisiin ja transsendentaalisiin ehtoihin ja jossa teknologian konkreettiset vaikutukset ja tekijät jäävät varsin vähälle huomiolle.*

Ihden mukaan kuitenkin hermeneuttista myös toisessa olennaisessa merkityksessä, jolloin teknologisten instrumenttien rooli tieteellisessä havainnossa korostuu. Teknologisten instrumenttien välityksellä tapahtuva ”näkeminen” sisältää välttämättä aina tulkinnan tutkittavan kohteen luonteesta, joka puolestaan on ainakin osin käytettyjen instrumenttien määräämää. Toisin sanoen käytetty instrumentti jo etukäteen määrittää sitä, mitä kokeessa voidaan havaita, koska instrumentti on valmistettu tietyn tyyppistä havainnointia varten. Instrumentit siis tavallaan etukäteen jo määrittävät, mitä havaittava kohde on tai ainakin sen mitä kohde

olennaisilta piirteiltään on. Instrumentit siis ikään kuin etukäteen ”valmistelevat” tutkittavan ilmiön sellaiseksi, että sitä voidaan lähestyä tieteellisenä objektina.

Tieteellisessä havainnossa eli ”näkemisessä” tutkittavan kohteen tekeminen tieteelliseksi objektiksi tapahtuu Ihden käsityksen mukaan kahdella tavalla. Ensiksikin kysymys on siitä, että jokin paljaalla silmällä näkymätön muutetaan näkyväksi, kuten esimerkiksi mikroskooppia tai teleskooppia käytettäessä.<sup>25</sup> Tiede operoi yhä lisääntyvässä määrin tämän kaltaisen teknologia välitteisen havainnon varassa, joka ei siis ole mahdollista ilman instrumentteja. Teknologia välitteinen havainnointi tapahtuu sekä mikrotasolla että makrotasolla. Ihde

katsookin, että tieteelliset instrumentit antavat äänen olioille, jotta niitä voidaan kuulla. Tieteelliset instrumentit antavat olioille mahdollisuuden manifestoitua meille tietyllä tavalla. Siten esimerkiksi modernin luonnontieteen alkuperä on Ihden mukaan havainnossa, joka ei kuitenkaan ole koskaan havaintoa oliosta sellaisena kuin se

itsessään on. Tieteellinen havainnointi ei ole koskaan hermeneuttisesta näkökulmasta mitään puhdasta, ennakko-oletuksetonta havainnointia. Siten näkemys, jonka mukaan tieteellinen tieto kykenisi kertomaan meille kuinka esimerkiksi luonto itsessään on, jättää huomiotta tieteellisen toiminnan hermeneuttisen ulottuvuuden eli tulkinnan, sosiaalisten käytäntöjen sekä tieteellisten instrumenttien roolin.

Ihden näkemys seuraa siis Heideggerin kantaa, jonka mukaan teknologia on ensisijaisempaa kuin tiede. Ihden näkemyksen mukaan teknologian ensisijaisuus suhteessa tieteeseen johtuu siitä, että moderni tiede

on väistämättä riippuvainen edellä esitetyllä tavalla teknologisten instrumenttien mahdollistamista havainnoista. Teknologisten instrumenttien mahdollistamat tieteelliset havainnot eivät olekaan mikään tieteen satunnainen piirre, vaan olennainen osa tieteellisen tiedon hankkimista. Tässä mielessä tulee ymmärrettäväksi Ihden kanta, jonka mukaan tieteenfilosofien tulisi nykyisin kiinnittää enemmän huomiota tieteelliseen havainnointiin ja teknologisiin instrumentteihin, jotka tekevät tieteelliset havainnot konkreettisella tasolla mahdollisiksi. Ero Ihden ja Heideggerin käsitysten välillä onkin lähinnä siinä, kuinka he käsitteellistävät teknologiaa. Heideggerille teknologian filosofia on osa laajempaa modernin länsimaisen ajattelun analyysia ja kritiikkiä, jolloin moderni teknologinen ajattelu näyttyy viime kädessä yksipuolisena todellisuuden hallinnan ja manipulaation välineenä. Ihde puolestaan näkee uuden teknologian filosofian edustajana teknologian monisyisempänä kulttuurisena ja sosiaalisena ilmiönä, jonka tarkastelu tulee ulottaa sen konkreettisiin sovellutuksiin ja ilmenemismuotoihin. Ihde ei Heideggerin tavoin näe modernia teknologiaa pelkästään tai ensisijaisesti hallinnan ja manipuloinnin välineenä, vaan ilmiönä, joka mahdollistaa todellisuuden manifestoitumisen monin eri tavoin.

<sup>1</sup> Sein und Zeit -teoksessa Heidegger luonnehtii filosofiaansa universaaliksi fenomenologiseksi ontologiaksi, jonka lähtökohhta on inhimillisen olemassaolon hermeneutiikassa. Lyhyesti sanottuna tämä tarkoittaa sitä, että ymmärtäminen on inhimillisen olemassaolon perustavaa laatua oleva ominaisuus, jolle perustalle myös esimerkiksi tiede ja teknologia rakentuvat. Sein und Zeit s. 35.

<sup>2</sup> Olevalla Heidegger viittaa siis ontiseen tai fenomenaaliseen, toisin sanoen mihin tahansa, mikä paljastaa itseään kuten esimerkiksi puu, molekyyli, ideologia tai persoona. Olemisen puolestaan on perustavampaa kuin mikään yksittäinen olio tai ilmiö. Oleminen ei ole mikään oleva tai minkään ontologisen systeemin ylin kategoria. Karkeasti ottaen

Heideggerille oleminen on perusta kaikelle olevalle ja kaikille ilmiöille.

<sup>3</sup> Ero Heideggerin varhaisfilosofian ja myöhäisfilosofian välillä ei ole erityisen dramaattinen, näitä kahta vaihetta ei voi täydellisesti erottaa toisistaan. Heideggerin ajattelutavan muutoksessa on kysymys lähinnä painotuseroista, myös Heideggerin myöhäisfilosofia on historiallisesta painotuksesta huolimatta transsendentaalifilosofiaa.

<sup>4</sup> Die Technik und die Kehre s. 6

<sup>5</sup> Hermeneuttisen fenomenologian metodi pitää sisällään kolme komponenttia: reduktion, konstruktion ja destruktion. Lyhyesti sanottuna reduktio tarkoittaa lähinnä sitä, että filosofinen eli ontologinen tutkimus lähtee aina liikkeelle jostakin konkreettisesta olevasta eli ontiselta tasolta, mutta tämän jälkeen se kääntyy kohti tämän olevan olemista, joka väistämättä aina kunkin olevan taustalla on. Fenomenologinen reduktio on juuri kääntyminen olevasta kohti olevan olemisen ymmärtämistä. Destruktion tehtävänä puolestaan on ontologian tradition historiallinen analyysi, joka paljastaa ontologian historian periaatteelliset ja ratkaisevat askeleet. Destruktiota ei tule ymmärtää negatiivisesti siinä mielessä, että se suhtautuisi tähän traditioon kielteisesti tai että se vapauttaisi meidät ontologian tradition taakasta. Mutta se, mikä perinteisessä ontologiassa on virheellistä tai ainakin ongelmallista on tuotava esiin voidaksemme suuntautua oikein. Destruktio on luonteeltaan kriittinen prosessi, jossa perinteiset käsitykset tulee purkaa niihin lähteisiin, joista ne ovat peräisin. Konstruktion rooli Heideggerin metodissa liittyy siihen, että kääntyminen olevasta olemiseen edellyttää samanaikaisesti jonkinlaisen alustavan ja vapaan luonnostamisen siitä, mitä oleminen tarkoittaa. Basic Problems of Phenomenology s. 21.

<sup>6</sup> Karteesiolainen representaatiofilosofia viittaa Rene Descartesin (1596–1650) filosofiasta alkunsa saaneeseen ajattelutapaan, jonka myötä inhimillisestä subjektiviteetista tulee ajattelun keskipiste. Samalla tietämisestä tulee filosofian uusi lähtökohhta, toisin sanoen tietoteoriasta tulee ensisijaisempaa kuin ontologiasta. Descartesille on olemassa kaksi erillistä ontologista substanssia, ajattelu (*res cogitans*) sekä ulottuvaisuus (*res extensa*) eli luonto. Siten kaikki, mikä ei ole ajattelua on jotakin, jota subjekti ajattelee. Ajattelun kohteesta tulee objekti ja objekti tulee subjektin ajateltavaksi ainoastaan siinä määrin kun se on subjektin kontrollissa, koska ilman tätä kontrollia varmuus on mahdotonta. Descartesin metafysiikassa oleva ensimmäistä kertaa tulee määritellyksi objektiivisen representaation avulla. Vorträge und Aufsätze s. 96.

<sup>7</sup> Die Technik und die Kehre s. 7

<sup>8</sup> Die Technik und die Kehre s. 12

<sup>9</sup> On syytä vielä korostaa, että teknologia ei paljasta millainen luonto tai todellisuus itsessään tai koko-

naisuudessaan on, teknologiassa on kysymys aina paljastumisen ja peittymisen prosessista, jolloin teknologian paljastama luonto on vain yksi mahdollinen luonnon olemisen tapa.

<sup>10</sup> Tämän käsityksen taustalla on Aristoteleen jako luontoon (fysis) ja taitoon (tekhne). Aristoteleella luonto viittaa olioihin, joissa on liikkeen periaate itsessään. Katso esim. Aristoteleen Fysiikka 192b9.

<sup>11</sup> Die Technik und die Kehre s. 8

<sup>12</sup> Heideggerin kausaalisuuden analyysin on vaikuttanut voimakkaasti Aristoteleen niin kutsuttu neljän syyn oppi. Katso Aristoteleen Metafysiikka 983a30.

<sup>13</sup> Die Technik und die Kehre s. 23

<sup>14</sup> Die Technik und die Kehre s. 16

<sup>15</sup> Alderman s. 46

<sup>16</sup> Die Technik und die Kehre s. 15

<sup>17</sup> Manipulatiivinen ja kontrolloiva asenne ei koske pelkästään ihmisen luontosuhdetta. Esimerkiksi John Caputo katsoo Heideggerin modernin teknologisen ajattelun kritiikin kattavan kaikki elämäntilat kuten koulutuksen, seksuaalisuuden, poliittiset prosessit tai vaikkapa modernin taiteen. Caputo s. 168.

<sup>18</sup> Die Technik und die Kehre s. 26

<sup>19</sup> Gelassenheit s. 15

<sup>20</sup> Gelassenheit s. 22

<sup>21</sup> Heidegger viittaa tähän käsitykseen *Der Spiegel* haastattelussa s. 14.

<sup>22</sup> Katso esim. Caputo s. 154

<sup>23</sup> Katso Achterhuis s.3

<sup>24</sup> Katso esim. Verbeek s. 119

<sup>25</sup> Ihde s. 137

HEIDEGGER, Martin. 1927. Sein und Zeit. 18, painos. 2001. Suomenkielinen käännös Oleminen ja aika. Kääntänyt Reijo Kupiainen. Vastapaino. 2000.

HEIDEGGER, Martin. 1954. Vorträge und Aufsätze. Neske. Pfullingen.

HEIDEGGER, Martin. 1959. Gelassenheit. Neske. Pfullingen. 12. painos. 2000. Suomenkielinen käännös Silleen jättäminen. Kääntänyt Reijo Kupiainen. TAJU 1991.

HEIDEGGER, Martin. 1962. Die Frage nach der Technik. Teoksessa Die Technik und die Kehre. Neske. Pfullingen. 8. painos. 1991. Suomenkielinen käännös Tekniikan kysyminen. Kääntänyt Vesa Jaaksi. Filosofinen aikakauslehti niin&näin 2/94. ss. 31-40.

HEIDEGGER, Martin. 1975. Die Grundprobleme der Phänomenologie. Vittorio Klostermann. Englanninkielinen käännös Albert Hofstadter. The Basic Problems of Phenomenology. Indiana University Press. 1982.

HEIDEGGER, Martin. 1976. "Nur noch ein Gott uns retten kann" Der Spiegel haastattelu. Teoksessa Antwort. Martin Heidegger im Gespräch. Suomenkielinen käännös "Enää vain Jumala voi meidät pelastaa". Suomenkielinen käännös Tere Vaden. Filosofinen aikakauslehti niin&näin 4/95. ss. 7-16.

IHDE, Don. Instrumental Realism. Bloomington, Indiana University Press, 1991.

VERBEEK, Peter-Paul. "Don Ihde: The Technological Lifeworld". Teoksessa American Philosophy of Technology: Empirical Turn. Hans Achterhuis (toim.). ss. 119-146. Indiana University Press, 2001.

#### LÄHTEET:

ACHTERHUIS, Hans. "Introduction: American Philosophers of Technology". Teoksessa American Philosophy of Technology: Empirical Turn. ss. 1-9. Indiana University Press. Bloomington and Indianapolis, 2001.

ALDERMAN, Harold. Heidegger's Critique of Science and Technology. Teoksessa Heidegger and Modern Philosophy. M. Murray (toim.). ss. 35-50. Yale University Press. New Haven and London, 1978.

ARISTOTELES. 1990. Metafysiikka. Gaudeamus. Helsinki.

ARISTOTELES. 1992. Fysiikka. Gaudeamus. Helsinki.

CAPUTO, John. 2000. More Radical Hermeneutics. On Not Knowing Who We Are. Indiana University Press. Bloomington.

Kirjoittaja on filosofian maisteri ja insinööri. Hän valmistee lisensiaatin työtään teknologian filofiasta Tampereen yliopistoon.

Sähköposti: jussi.naukarinen@uta.fi