

PASI TAKKINEN

Ihminen, Elämä ja Kone

Vaikka valistus ja luonnontieteet ovat vapauttaneet ihmisen joukosta yliluonnollisia käsityksiä, on aikamme ihmisyyttä silti kaikkea muuta kuin vapaata. Inhimillisen vapauden rajoja voidaan yhä valottaa – valistuksen hengen vastaisesti – osoittamalla ihmisen häilyvyys itseään suurempien voimien armoilla. Tarvitsematta sanoutua irti naturalismista tai empirismistä voimme nimetä ihmisyyttä kannattelevat biologiset ja teknologiset voimat Elämäksi ja Koneeksi.

Ihmisyuden luonnetta ja päämääriä ei voi kysyä tyhjiössä. Jotta ihmisyyden luonnehdinta ei olisi kehämäistä, omista hiuksista ylös riuhtomista, on luonnehdinnan viitattava johonkin ihmisyyden ulkopuoliseen. Länsimaisessa perinteessä ihmisyyttä on pitkään pyritty ymmärtämään suhteessa kristinuskon Jumalaan.

Kuitenkin Nietzschen julistettua Jumalan kuolleen ja luonnontieteiden siivottua maailmankaikkeuden ylimääräisestä ontologisesta painolastista, löysi moderni ihminen itsensä keskeltä aineen ja energian autiutta, jossa nihilismi lakastuttaa merkitykset kuin avaruuden ikuinen

kylmyys. Mikä siis olisi nykyään se ihmisen ulkopuoleinen tukipiste, jolta voisimme ponnistaa ymmärtämään ihmisyyden päämääriä?

Moni ajattelija on oivaltanut aikamme ihmisyyden olevan kamppailua biologisten ja teknologisten voimien ristivedossa. Kutsun näitä voimia Elämäksi ja Koneeksi. Aluksi luonnostelen Elämän ja Koneen olemukset, minkä jälkeen yritän valottaa ihmisyyden kohtaloa näiden voimien otteessa.

Elämä on me, kaikki elolliset olennot. Elollisten olentojen moneus on useastakin syystä myös ykseys. Evoluutioteoria kertoo kaikkien elollisten jaetusta suku-

Filosofian aineopiskelijoiden kirjoituskilpailu: Minne menet ihmisyy?

Kesällä ensimmäistä kertaa järjestetty Filosofian aineopiskelijoiden kirjoituskilpailu kysyi kirjoittajiltaan ihmisyydestä:

”Jotkut ajattelijat ovat halunneet löytää ihmisyyden määritelmän voidakseen nähdä ihmisyyden muutoksen suunnan. Voidaan ajatella, että käsitys ihmisyydestä voi toimia tavoitteiden tai tulevien näkymien pohjana ja mahdollisesti jopa ohjata ihmiskunnan muutosta. Mitä jos ihmisyyden muutos onkin harhakuvitelma, saman ihmislunnon toistuvaa ilmentymistä vain erilaisin välinein ja keinoin? Entä kuuluuko ihmisyyden muutokseen myös ihmisyyden varjopuolet? Tulisiko ihmisyyden muutosta lähestyä ihmisyyden vastakohtien ja vääristymien kautta?”

Pasi Takkisen (Helsingin yliopisto) voittajaesseetä kilpailun tuomaristo arvioi luovaksi, sisällöltään rikkaaksi ja kielettään ilmeikkääksi. Tuomareiden mukaan essee tuo esiin tärkeän havainnon siitä, miten ihmisen luomat voimat ovat osaltaan yhtä hallitsemattomia kuin ne, jotka ovat luoneet hänet. Tekstissä piiryy kuva yksilön ja häntä ympäröivien yhteiskunnallisten rakenteiden vuorovaikutuksesta ja omaa näkökulmaa peilataan perehtyneesti ja monipuolisesti filosofisiin keskusteluihin inhimillisestä olemisesta biologian ja teknologian ristipaineessa.

Kilpailun järjesti Jyväskylän yliopiston filosofian oppiaineen ainejärjestö Mephisto ry Jyväskylän yliopiston Yhteiskuntatieteiden ja filosofian laitoksen, *niin & näinin* ja Tutkijaliiton tuella. Tuomareina olivat professori Sara Heinämaa Jyväskylän yliopistosta, Ville Kokko Turun yliopistosta, filosofian opiskelija Teemu Lari Jyväskylän yliopistosta ja *niin & näinin* päätoimittaja Anna Ovaska. Kilpailun tavoitteena on kehittää valtakunnallisesti filosofian opiskelijoiden toimintaa ja tuoda yhteen filosofian parissa työskenteleviä eri puolilta Suomea.

laisuudesta, kunkin lajin edustaessa yhtä haaraa Elämän puussa. Ekologia kertoo keskinäisriippuvuudesta yhteisessä luonnontalouden verkostossa. Astrobiologia ja James Lovelockin Gaia-hypoteesi kiinnittävät huomion Elämän kosmiseen harvinaisuuteen ja siihen, että toistaiseksi ainoa tuntemamme elämä on omia elin- ehtojaan ylläpitävä planetaarinen järjestelmä. Tässä vuosimiljardeja vanhassa kokonaisuudessa ihminen on suhteellisen uusi tulokas.

Kone on ihmisen rakentama ja ihmisyyttä muokkaava maailmanlaajuinen kulttuurirakenne. Kone ilmenee kaikenläpäisevästi teknologioina, valtarakenteina, talousjärjestelminä ja aatevirtauksina. Tekniikan filosofiaan tunnettu historioitsija Lewis Mumford kutsuu tätä totaalista kulttuurimuotoa nimellä ”Megamachine”¹. Näennäisestä moneudestaan huolimatta Kone on yksi, sillä sitä ylläpitävät aineen, energian ja vallan verkostot ovat maailmanlaajuisia.

Luon seuraavaksi tarkemman katsauksen Koneeseen, jonka jälkeen käsittelem eräitä Elämän piirteitä.

Koneen mahti

Kone on ykseys, sen osat ovat keskinäisriippuvaisia. Voidaan poimia käytännössä mikä tahansa ihmisen valmistama esine ja kysyä, mistä sen valmistukseen käytetty aine ja energia ovat peräisin. Entä kuinka ovat syntyneet ne välineet, joilla tuo äsken poimittu esine on valmistettu? Yksi tai kaksi askelta tätä ajatusleikkiä kuljettaa meidät maailmanlaajuisen teollisuuskoneen joka kolkkaan. Esteettiset vivahde-erot vaikkapa suomalaisen ja japanilaisen nykykulttuurin välillä eivät muuta sitä tosiseikkaa, että omaleimaisen pinnan alla jyskyttää yksi ja sama koneisto. Elämäntapaa kannattelevat teknologiset rakenteet, kuten infrastruktuuri, logistiikka, liikenne, tuotantolaitokset, tiedonsiirto ja asejärjestelmät, ovat moderneissa yhteiskunnissa käytännössä samat. Näennäisestä moneudestaan huolimatta Kone on siis ykseys.

Ihminen ei hallitse Konetta. Vaikka ihminen saavuttaaakin teknologiallaan tavoittelemiaan päämääriä, on tästä vielä pitkä matka tilanteeseen, jota voisi kutsua hallinnaksi. Tere Vadén osoittaa esseessään ”Next Nature and the Curse of Oil”, että ihmisen rakentama teknologinen kulttuuri on oikeastaan luonnonvoima: hallitsematon, ennustamaton ja omalakinen. Vadénin mukaan edes teknologisen hallittavuuden symbolina pidetty ydinvoima ei täytä sille asetettuja hallittavuus- ja ennustettavuusvaatimuksia. Onnettomuudet ja loppusijoituksen pulmallisuus viittaavat kiusallisesti ihmistiedon rajallisuuteen. Lisäksi Vadén huomauttaa, että teollinen sivilisaatio on synnyttänyt lukuisia täysin ei-aiottuja omalakisii järjestelmiä, jotka toimivat luonnonvoimien tavoin, kuten ilmastonmuutos ja muovisaaste.² Jokaista toteuttamaansa toivetta kohden Kone tuottaa siis ei-toivottuja onnettomuuksia. Koneen hallitsemattomuus voidaan päätellä myös pelkistä premiseistä tukeutumatta Vadénin perusteelliseen empiriaan. Aivan yhtä selvästi kuin ihminen on osa luontoa, niin ihmisen rakentama

kulttuurimuoto on myös luonnon prosessi. Tai toisin ilmaistuna: jos ihminen ei tunne toimintansa vaikuttimia ja seurauksia, niin kuinka hän voisi tuntea rakentamansa teknologisen kulttuurirakenteen vaikuttimet ja seuraukset?

Kone vangitsee ihmisen. Koneen ulkopuoleiset ihmiset ovat vääjäämättä liittyneet Koneeseen joko houkutuksesta tai pakon edessä. Lisäksi Koneesta syntyneet sukupolvet eivät enää osaa tai tahdo elää ilman Konetta. Historiallisesti merkittävä Koneen laajenemispyrähdys oli eurooppalainen kolonisaatio ja sitä seurannut länsimaisen kulttuurin hegemonia. Nykyään Koneesta riippumaton ihmisyyden lähes kadonnut maailmasta. Koneen vangitsevuus on siis antropologinen tosiseikka. Pauli Pylkkö esittää kirjassaan *Luopumisen dialektiikka*, että luopuminen on ainoa ele, jolla perifeerinen paikalliskulttuuri voi vastustaa kolonisoivaa eurooppalaisuutta. Eurooppalaisuus lupaa periferiaalle valtaa, sosiaalista statusta, turvallisuutta, aineellista toimeentuloa, pidempää ja terveempää elämää sekä toivon paremmasta tulevaisuudesta. Tästä kaikesta periferia luopuu, jos se torjuu kolonisaation.³ Koneesta luopuminen on siis mieletön, syrjäyttävä ja itsetuhoinen ele.

Kone hallitsee ihmistä. Koneen tarpeet sanelevat ihmisen päämääriä vähintään yhtä paljon kuin ihmisen tarpeet sanelevat Koneen päämääriä. Teollisen yhteiskunnan on aina ensimmäiseksi turvattava teknologinen perustansa, vaikka tämä merkitsisi sosiaalista ja ekologista riistoa. Tehtaiden on tuotettava, tavaran on kuljettava, sähkö on virrattava. Tilannetta voi kutsua teknologiseksi determinismiksi, sillä teollisen yhteiskunnan edessä ei avaudu kovinkaan laajaa vaihtoehtoisten elämänmahdollisuuksien horisonttia. Kirjassaan *Niukkuuden maailmassa* Ville Lähde kutsuu ”annetuksi tilanteeksi” sitä voimaa, jolla vanhat rakenteet hidastavat ja rajoittavat kestävyteen pyrkivää yhteiskuntamuutosta⁴.

Koneen materiaallinen perusta on hämärän peitossa. Antti Salminen ja Tere Vadén esittävät kirjassaan *Energia ja kokemus*, kuinka fossiiliset polttoaineet ja erityisesti öljy ovat synnyttäneet modernin kokemuksen. Öljyhuu- ruinen moderni mieli ei ole ymmärtänyt materiaalista perustaansa, mikä on synnyttänyt monenlaisia harhakuvia teollisuuskoneen itseriittoisuudesta ja kaikkivoipuudesta.⁵ Tätä aavistellen Vadén toteaaikin artikkelissaan ”EROEI-fantasia eli kysymyksiä tulevaisuuden filosofeille”, että filosofia, talousteoria, modernin kritiikki ja yhteiskunnallinen ajattelu ovat yhä suurelta osin sokeita modernin yhteiskunnan olemassaolon edellytyksille ja öljyn hupenemisen seurauksille⁶.

Kone kätkeytyy ihmisyyden sisään. Lewis Mumford osoittaa kaksiosaisessa teoksessaan *The Myth of the Machine*, kuinka ihmisyyden historia esitetään tavallisesti Koneen kehityskertomuksena⁷. Käsitteellisesti katsoen Kone siis kätkeytyy ihmisen sisälle: aina kun puhutaan ihmisestä, tarkoitetaan samalla Konetta. Puhe ihmisyydestä on pakostakin epämääräistä ellei ensin tarkenneta, sisältyykö Kone ihmisyyden käsitteeseen. Jos ihminen ja Kone erotetaan käsitteellisesti toisistaan, niin kumpi on

kehittynyt vuosituhsien aikana, ihminen vai Kone? Moni kertomus ihmisyyden kehityksestä ei ole juuri muuta kuin teknologisten saavutusten luettelointia.

Kone muokkaa inhimillistä kokemusta. 1900-luvun mullistusten pyörteissä filosofit ja ihmistieteilijät tekivät paljon tärkeitä huomioita teollisuustyön vieraannuttavuudesta, keinoarpeista, kapitalistisesta subjektista, asiantuntijavallasta, massapsykologiasta, viihteellistymisestä, totaalisesta sodasta, luonnosta raaka-aineväestöstä, ihmisestä teknologian raaka-aineena ja niin edelleen. Monet 2000-luvun teknologiset ilmiöt kuten kaikkialle työntyvä automaatio ja digitalisaatio ovat vaikutuksiltaan yhä hämärän peitossa. Myös lääketieteen ja biotieteiden saavutukset mullistanevat ihmisyyttä, mutta millä tavalla? Teknologinen kehitys muokkaa ihmisyyttä niin kiihtyvällä vauhdilla, että aikaisempi inhimillinen kokemus muuttuu lähes tavoittamattomaksi jo yhden sukupolven aikana.

Elämän perustavuus

Olen edellä keskittynyt Koneen käsitteen luonnehdintaan mutta nyt on aika sanoa jotain myös toisesta superstruktuurista, Elämästä. Siinä, missä liika samastuminen Koneeseen on vaikeuttanut Koneen ajattelamista, niin liika etäännyminen Elämästä on vaikeuttanut Elämän ajattelamista. Charles Darwinin oivalluksesta on jo puolitoista vuosisataa, ja ihmisen evolutiivis-biologinen alkuperä on yleisesti tunnustettu seikka. Siitä huolimatta ihmistä pidetään arkisessa ajattelussa epämääräisellä ja vaikeasti kuvattavalla tavalla muista elollisista erillisenä, juurettomana olentona *sui generis*.

Mikä merkitys on siis sillä, että ihminen on osa Elämää? Ihmisyyden kuulumisesta Elämään on johdettu pitkälle meneviä eettisiä ja maailmankatsomuksellisia johtopäätöksiä, kuten esimerkiksi syväekologinen etiikka ja Gaia-hengellisyys. Mutta tässä riittää kokemusfilosofinen minimiväite, jonka mukaan inhimillinen kokemusmaailma perustuu elollisen organismin maailmassa olon kokemukselle. Kokemuksen piirteet kuten ruumiinaistit, päämääräsuuntautuneisuus, tarvitsevuus ja elämänhalu sitovat ihmisen erottamattomasti osaksi Elämää. Myös ihmisyyden erityispiirteinä pidetyt tietoisuuden ja sosiaalisuuden rakenteet kumpuavat elollisuudesta.

Heideggerin oppilas Hans Jonas on kirjassaan *The Phenomenon of Life: Toward a Philosophical Biology* kehittänyt näitä ajatuksia suuntaan, jota hän kutsuu elämän fenomenologiaksi ja biologiseksi eksistentialismiksi⁸. Jonasin mukaan filosofinen perinne ei ota riittävästi huomioon ihmisen elossa olemista ja organismiluonnetta. Artikkelissaan ”Spinoza and the Theory of Organism” Jonas esittää, että ihmisyyttä rakentavat ristiriidat perustuvat elollisen organismin kokemukselle. Organismi on vapaa, mutta ympäristö asettaa sille välttämättömyyksiä. Organismi on itseys mutta samalla yhtä ympäristönsä kanssa. Organismi pysyy samana, silti jatkuvasti muuttuen. Organismi elää tarvitsemisen ja saamisen jännitteessä. Lopulta

ihmisyyden ehkä suurin ristiriita jännittyy syntymän ja kuoleman välille.⁹

Ihmisyyden kuuluminen Elämään merkitsee myös sitä, että ihminen kokee pyrkimystä ja preferenssiä. Toisin sanoen se yleisesti jaettu kokemus, että ihminen tavoittelee jotain, tai että jokin asiantila maailmassa on hänestä toivottavampi kuin jokin muu asiantila, perustuu hänen tarvitsevaan elollisuuteensa. Ajattelumme rajat tulevat pian vastaan, jos yritämme käsittää, kuinka jokin ei-elollinen voisi tuntea pyrkimystä tai preferenssejä.

Puhe Elämästä ei pyri nihilistiseen biologismiin vaan korostaa elollisuuden välttämättömyyttä eettiselle ihmisyydelle. Jokainen eettinen teoria kadottaisi merkityksensä, jos ihminen ei olisi elollinen olento. Kuinka lähimmäisen kärsivät kasvot voisivat meitä velvoittaa ilman elävää vetoamusta? Mitä mieltä olisi puhua jokaisen ihmisen perustarpeista ja -oikeuksista, jos emme olisi eläviä, tarvitsevia, kärsiviä ja kuolevia olentoja? Jopa ei-ihmiskeskeinen ympäristöetiikka murentuisi, jos emme jakaisi elollista samuutta muun Elämän kanssa.

Vaikka ihmisyyden perustuu Elämään primitiivisellä eli perustavalla tasolla, ei Koneen ote ihmisestä ole Elämän otetta heikompi. Päinvastoin juuri ihmisen elollisuus tekee hänestä Koneen orjan. Kone kiinnittyy kaikkiin niihin piirteisiin, jotka tekevät ihmisestä elävän. Kone tarjoaa yksinoikeudella ihmiselle ruoan, suojan ja muut perustarpeet. Lisäksi status, seurallisuus, seksuaalisuus, viihde, seikkailunhalu, luovuus, esteettisyys ynnä muut ihmisyyden piirteet toteutuvat aina vain totaalisemmin Koneen kautta. Kone antaa jokaiselle keinot toteuttaa tiedostamattomia viettejään ja tiedostettuja pyrkimyksiään. Kone on kuin näkymätön käsi, joka voimistuu sitä enemmän, mitä tarmokkaammin ihmiset ponnistelevat tulevaisuutensa tähden tavoitellen hyvää elämää. Vaikka esivanhempamme elivät esiteollisessa elämäntavassa vielä muutama sukupolvi sitten, emme enää edes kykene käsittämään, kuinka ihmisarvoista elämää voisi saavuttaa ilman Konetta. Lopulta kaikkein voimakkain houkutin on lääketieteen lupaus pitkästä ja terveestä elämästä. Koneen tärkein käyttövoima sekä lujin kahleemme siihen on siis oma elämänhalumme.

Ihmisen osa

Edellä olen kuvannut ihmisyyden osana Elämää ja Konetta. Tähän kunnianhimoiseen luonnostelmaan on filosofina suhtauduttava suurella kriittisyydellä. Jos kuitenkin ajatuksen kehittäminen vuoksi hyväksymme kuvauksen oikeaksi, avautuu eteemme kuva ihmisyyden kohtalokkaasta tilanteesta. Nimittäin tähän mennessä sanotun lisäksi moderni mieli on piinaavaan tietoinen Elämän ja Koneen pysymättömyydestä. Koneen titaaninen manifestaatio saattaa syöstä itsensä tuohon ja siinä samalla myös Elämän ja ihmisyyden. Mutta Koneen hylkääminenkin ei ole enää mahdollista. Liitto on jo tehty, eikä sitä voi purkaa. Osana Elämää ja Konetta ihmisyyden sisä sisältää näiden superstruktuurien väliset ratkeamat-

tomat ristiriidat. Tämä dialektinen jännite määrää ihmisyyden kohtalon ja suunnan.

Joka vakavissaan hyväksyy ajatuksen Elämän ja Koneen alkuvoimaisesta omalakisuuudesta – sekä käsittää tämän ajatuksen seuraukset ihmisyydelle – saattaa tavoittaa tunteen, jota teologi Rudolf Otto kutsuu pyhän kokemukseksi. Elämän ja Koneen majesteettisuuden rinnalla on helppo tuntea viehätystä, pelkoa ja musertavaa mitättömyyttä. Tällaista pyhyttä ei tarvitse rakastaa eikä varjella, mutta sitä on pakko kunnioittaa. Pyhyttä lähestytään, koska siihen voidaan vaikuttaa, mutta sitä ei voida koskaan täysin ymmärtää eikä hallita. Lopulta ihmisuus itsessään on neuvoteltava ja koeteltava suhteessa ihmistä mahtavampaan pyhään.

Moderni apokalyptinen tietoisuus pakottaa meidät uudella tavalla arvioimaan Elämän ja Koneen pyhyksien merkitystä. Voiko olla ihmisyyttä ilman Konetta? Entä ilman Elämää?

Radikaalivihreä primitivismi vastaa, että ihmisyyden on jätettävä Kone ruostumaan ja löydettävä paikkansa osana Elämää.¹⁰ Primitivismin ansio on tunnistaa Elämän

ensisijaisuus ihmisyydelle: ihmiset ovat aina ja kaikkialla kuuluneet Elämään, mutta eivät Koneeseen. Siinä missä Elämällä on vuosimiljardien näytöt sitkeydestä ja sopeutuvuudesta, primitivismin näkökulmasta Kone ei ole tehnyt vielä paljoa muuta kuin näyttävän pyrotekniikalla tehostetun sisääntulon ja paljon roskaa.

Teknotulevaisuutta palvova transhumanismi taas julistaa, että ihmisyyden on ylittävä Elämän rajoitteet integroitumalla Koneeseen. Miksi murehtia Elämän säilymisestä maapallolla, jos ihminen täydellistyy osaksi kaikkivoipaa Konetta? Transhumanismin ansio on oivaltaa ihmisen teknologiasuhteen epärationaalisuus ja teknologisen kehityksen messiaanisuus.¹¹ Transhumanismi on myös selkeän tietoinen teknologian ihmisyyttä muokkaavasta mahdista.

Valtaosa ihmisistä ei rohkene kieltää Elämää eikä Konetta vaan tahtoo vastata kummallekin myöntävästi. Mutta näiden pyhien myllertäessä planeettamme pinnalla ei varmoja tai lopullisia vastauksia ole. Ihmisen kohtalona on siis ponnistella vähäisin voimin, vajavaisin tiedoin ja olemukseltaan häilyvänä Elämän ja Koneen voimien armoilla.

Viitteet

- 1 Mumford 1967; 1970.
- 2 Vadén 2014.
- 3 Pylkkö 2009.
- 4 Lähde 2013.
- 5 Salminen & Vadén 2013.
- 6 Vadén 2009.
- 7 Mumford 1967; 1970.
- 8 Jonas 1966.
- 9 Jonas 1965.
- 10 Sivilisaatiokriittisen primitivismin syyt ovat moninaiset. Käsillä olevan aiheen kannalta hyvänä esimerkkinä Derrick Jensen (2016), jonka sivilisaatiokritiikkiä motivoi ei-ihmiskeinen näkemys elollisen luonnon arvosta. Elollisen luonnon arvon korostaminen ei ole itsestään selvää sivilisaatiokritiikissä, esimerkiksi Theodore ”Unabomber” Kaczynski (2010) perustelee sivilisaatiokritiikkiään lähinnä inhimillisen vapauden puolustamisena.
- 11 Esimerkiksi fyysikko ja keinoälytutkija Hugo de Garis pitää teknologista kehi-

tystä potentiaalisesti tuhoisana ihmiskunnalle, mutta haastattelussa kysyttäessä perustelee omaa työtään teknologian parissa seuraavasti: ”Personally, as a human being, I don’t want humans to be swatted like mosquitoes, but humans should not stand in the way of a higher form of evolution. These machines are god-like. It is human destiny to create them.” (Kristof 1999).

Kirjallisuus

- Jensen, Derrick, *The Myth of Human Supremacy*. Seven Stories Press, New York 2016.
- Jonas, Hans, Spinoza and the Theory of Organism. *Journal of the History of Philosophy*. Vol. 3, No. 1, 1965, 43–57.
- Jonas, Hans, *The Phenomenon of Life. Toward a Philosophical Biology*. Harper & Row, New York 1966.
- Kaczynski, Theodore, *Technological Slavery*. Feral House, Port Townsend 2010.
- Kristof, Nicholas, Robokitty. *The New York*

Times 1.8.1999. Verkossa: nytimes.com/1999/08/01/magazine/robokitty.html

Lähde, Ville, *Niukuuden maailmassa*. niin & näin, Tampere 2013.

Mumford, Lewis, *The Myth of the Machine. Volume I, Technics and Human Development*. Harcourt Brace Jovanovich, New York 1967.

Mumford, Lewis, *The Myth of the Machine. Volume II, The Pentagon of Power*. Harcourt Brace Jovanovich, New York 1970.

Pylkkö, Pauli, *Luopumisen dialektiikka*. Uuni, Taivassalo 2009.

Salminen, Antti & Vadén, Tere, *Energia ja Kokemus*. niin & näin, Tampere 2013.

Vadén, Tere, EROEI-fantasia eli kysymyksiä tulevaisuuden filosofeille. *niin & näin* 4/2009, 46–54.

Vadén, Tere, Next Nature and the Curse of Oil. *Next Nature* 21.2.2014. Verkossa: nextnature.net/2014/02/next-nature-and-the-curse-of-oil/