

4.2021 PÄÄKIRJOITUS

Oppiminen ja opetus uudessa kestävässä maailmassa

Jani Siirilä

FT, yliopettaja
Haaga-Helia ammattikorkeakoulu,
Ammatillinen opettajakorkeakoulu
jani.siirila@haaga-helia.fi

Taru Konst

FT, KTL, yliopettaja
Turun ammattikorkeakoulu
taru.konst@turkuamk.fi

Mervi Friman

KT, tutkimuspäällikkö
Hämeen ammattikorkeakoulu
mervi.friman@hamk.fi

Juulia Lahdenperä

FM, tutkija
Hämeen ammattikorkeakoulu
juulia.lahdenpera@hamk.fi

Toimia tarvitaan välittömästi

Kuluvan vuoden aikana julkaistun IPCC:n (hallitustenvälinen ilmastomuutospaneeli) kuudenteen arviointiraporttiin koostettu tutkimustieto vahvistaa, että ilmaston lämpenemisestä johtuvat muutokset ovat ennennäkemättömän laajoja, nopeita ja osin peruuttamattomia.

Emme voi siirtää ilmastokriisin torjuntaa vaan se tulee tehdä välittömästi (Intergovernmental Panel on Climate Change [IPCC], 2021). Eurooppalainen ilmastolaki velvoittaaakin 55 prosentin päästövähennykset vuoteen 2030 mennessä (Euroopan komissio, 2021). Laki on juridisesti sitova. IPCC:n raportti tukee tuhansien tutkijoiden hätähuutoa ihmiskunnan ja koko maapallon tulevaisuuden puolesta, sillä olemme nykytahdilla tuhoamassa elämää ylläpitävät luonnonjär-

jestelmät (Ripple ja muut, 2018). Ihmiskunta on jo ylittänyt maapallon kantokyvylle määritellystä yhdeksästä raja-arvosta neljä, joita ovat ilmastonmuutos, biokeemiallisten kiertojen häiriintyminen erityisesti teollisen maatalouden seurauksena, biodiversiteetin menetys ja maa-alueisiin liittyvät muutokset, josta esimerkkinä globaali metsäkato. Lähestymme kriittistä rajaa seuraavaksi valtamerten happamoitumisessa (Steffen ja muut, 2015, s. 743).

Kestävää kehitystä edistävän kasvatuksen ja koulutuksen tulee tukea muutosta hiilineutraaliin yhteiskuntaan. Laajemmin transformatiivisen oppimisen avulla tavoitellaan ihmisyyttä, joka ilmenee vastuullisena maailmasuhteena (UNESCO, 2018). Käynnissä oleva elinkeinoelämän ja yhteiskunnan rakenteellinen muutos tulee muuttamaan tulevaisuuden työtä ennennäkemättömän nopeasti ja tähän muutostarpeeseen koulutuksen järjestäjien tulee reagoida.

Kestävä kehitys muuttaa työtä

Kaikki työ vaikuttaa kestävän kehityksen osa-alueisiin tavalla tai toisella. Siksi työn vaikutusten ymmärtäminen ekologisen, sosiaalisen ja taloudellisen kestävyysuuden ulottuvuuksien kautta sekä kyky soveltaa tätä ymmärrystä omiin työtehtäviin tulee olla nyky maailmassa osa jokaisen kansalaisen osaamista. Myös muut megatrendit, kuten esimerkiksi teknologian kehittyminen, digitalisaatio ja globalisaatio muuttavat työtä ja työssä edellytettävää osaamista (Oksanen, 2017; Koski & Husso, 2018; Anttila ja muut, 2018; OECD Forum, 2018; World Economic Forum, 2018).

Siirtyminen kestäväan yhteiskuntaan on suurin työn murroksen muutosajuri.

Siirtyminen kestäväan yhteiskuntaan on suurin työn murroksen muutosajuri.

Kestävyyskriisi ja ilmastonmuutos nähdään usein yksipuolisesti negatiivisena ja pelottavia tulevaisuudenkuvia lietsovana. Kuitenkin siirtymä uudenlaiseen, kestäväan tulevaisuuskuvaan luo myös mahdollisuuksia. Ratkaisujen luominen vaikuttaa työn sisältöihin monin tavoin ja tulee vahvistamaan melko varmasti myös kokemusta työn mielekkyydestä ja merkityksellisyydestä (Konst & Friman, 2021).

Työntekijöiden odotukset oman työn vastuullisuudesta ja sen ekologisesta merkityksestä ovat tutkitusti kasvamassa. Kestävät arvot tulevat olemaan työntekijälle yhä tärkeämpi valintakriteeri ja organisaatiolle erottautumistekijä kestävyyskriisiin ja ilmastonmuutoksen haasteeseen vastatessa. Työ on useimmille ihmisille keskeinen henkisen hyvinvoinnin lähde. Työn imusta ei puhuta turhaan, sillä motivaatio saa moninkertaisesti enemmän aikaan kuin turhaantuminen. Merkitykselliseen tekemiseen kannustaminen niin työssä kuin koulutuksessa on investointi koko yhteiskunnalle (Martela ja muut, 2017).

Selvää on, että kestäväan kehitykseen pyrkivä työ tulee edellyttämään talousjärjestelmien ja elintapojen uusiutumista. Kehityksen tulee perustua energiaa ja resursseja säästävään hyvinvointiin. Yhtä lailla kehityksen muutosajurina tulee toimia likaisen energian sijaan puhtaat energiaratkaisut. Poliittisilla päätöksillä ja talousjärjestelmän muutoksilla on mahdollisuus kehittää taloutta suuntaan, joka luo lisää hyvinvointia ja käyttää vähemmän

resursseja. Joudumme vähentämään materiaalista kulutustamme, mutta työhön liittyvien arvojen muuttuessa voimme saada tilalle paljon hyvää, kuten merkityksellisempää ja mielekkäämpää työtä, enemmän yhteisöllisyyttä sekä terveyttä edistävän elin- ja työympäristön (Max-Neef, 2010; Salonen & Konkka, 2015; Dufva, 2018; Järvensivu & Toivanen, 2018).

Ilmastonmuutoksen hillintä ja kestävään elämäntapaan pyrkiminen edistää vihreää taloutta. Esimerkiksi suomalainen korkean teknologian ja koulutustason osaaminen luo puhtaan energian ratkaisuja ja voi siten hillitä ilmastonmuutosta globaalisti, lisäten samalla työpaikkoja ja toimien viennin edistämisen kautta kansantalouden ajurina (Pantsar & Keronen, 2019; Isomäki, 2019). Yritysten liiketoiminta kehittyy myös digitalisaation myötä. Esimerkiksi anturi- ja mittausteknologiat, robotisaatio, tekoäly ja digitaaliset alustat ovat keskeisiä yrityksiin vaikuttavia digitalisaation teknologioita siirryttäessä vihreään talouteen. Lähialueen markkinoiden lisäksi yritykset voivat tavoitella laajempaa, perinteiset maantieteelliset rajat ylittävää markkinaa erilaisia digitaalisia alustoja hyödyntäen. Digitalisaation ratkaisut tukevat hiilineutraaliin yhteiskuntaan siirtymistä vuoteen 2050 mennessä. Näitä digitalisaation mahdollistavia ratkaisuja osana vihreää työtä ovat esimerkiksi älykkäät sähköverkot, älykäs liikenne, rakennusten energiatehokkuus, kiertotalouden ratkaisut, terveysteknologia, ja ICT-infrastruktuuri ja kyberturvallisuus.

Oppilaitokset ja työelämä kestävä kehityksen kehittämiskumppaneiksi

YK:n jäsenvaltiot ovat sitoutuneet Kestävä kehityksen toimintaohjelmaan Agenda 2030. Suomi on ollut edelläkävijämaa laatiessaan tavoite-

lausumien pohjalta kestävä kehityksen yhteiskuntasitoumuksen. Tavoitteena on, että kestävä kehitys läpäisee kaikki koulutuksen tasot ja on sekä elinikäisen oppimisen avaintaito että keskeistä ammatillista osaamista. Osaamisen ennakointifoorumissa tunnistettiin kestävä kehityksen periaatteiden tuntemus keskeiseksi tulevaisuuden perustaidoksi (Opetushallitus, 2019).

Ammatillista koulutusta niin korkeakouluissa kuin toisella asteella on uudistettu valtaviin muutospaineiden alla. Koulutuksissa on reagoitu muun muassa digitalisaation ja muuttuvan työelämän vaatimuksiin. Kestävä kehitys, edellytys elinolosuhteiden turvaamiseksi maapallolla, on koulutuksen kehitystyössä jäänyt vähemmälle huomiolle. Kuitenkin kestävä tulevaisuuden ja elämäntavan rakentaminen edellyttää kykyä tarkastella ekologisia, taloudellisia, sosiaalisia ja kulttuurisia kysymyksiä yhdessä.

Tutkimukset osoittavat, että kestävä kehitys on mainittu lähinnä koulutuksen yleisissä tavoitteissa, mutta opetuksessa ja käytännön toiminnassa sen rooli on ollut vähäinen (esim. Siirilä, 2016). Erityisesti ilmastonmuutoksen ja ympäristökysymysten tulisi olla entistä tärkeämmässä roolissa opetuksessa ja sen suunnittelussa sekä arjen toiminnassa kampuksilla. Esimerkin ja tekemisen kautta hyvät käytänteet tulevat tutuiksi ja todeksi opiskelijoille ja henkilöstölle. Elinkeinoelämä vaatii ammatillisilta oppilaitoksilta ja korkeakouluilta monipuolisia osaajia ratkomaan yritysten kestävyysaasteita. Suomi pyrkii hiilineutraaliksi nopeasti ja varsinkin ilmasto-osaajien koulutuksella alkaa olla kiire (Parviola, 2020).

Kestävä kehitys ja ilmastoymmärrys ovat osaamisaluetta, jota koulutuksessa

*Kestävä kehitys nähtiin
tulevaisuuden haasteena,
joka ilmiönä ajaa jopa
digitalisaation edelle.*

on välttämätöntä painottaa entistä enemmän. Opetushallituksen (2019) teettämän Osaaminen 2035-raportin mukaan selvästi tärkeimmäksi geneeriseksi eli yleiseksi, alasta riippumattomaksi osaamiseksi nousi kestävän kehityksen periaatteiden tuntemus. Kestävä kehitys nähtiin tulevaisuuden haasteena, joka ilmiönä ajaa jopa digitalisaation edelle (Opetushallitus, 2019).

Kansallinen koulutuksen arviointikeskus Karvi toteutti vuonna 2015 valtakunnallisen ammatillisten perustutkintojen kestävän kehityksen oppimistulosten arvioinnin (Räkköläinen, 2017). Lähes puolet opiskelijoista oli kuitenkin sitä mieltä, ettei koulutus anna riittävän hyvin valmiuksia työelämän kestävän kehityksen osaamistarpeisiin. Opiskelijat kokivat oppineensa kestävän kehityksen taitoja eniten työpaikalla, kotona ja vapaa-ajalla, ja vähemmän opetuksen yhteydessä. Kestävän kehityksen heikoin osaamisalue oli ekologisen kestävyuden osaaminen. Arvioinnin mukaan opettajien suhtautuminen kestäväan kehitykseen on hyvin myönteistä. Sitä pidetään tärkeänä avaintaitona kaikille opiskelijoille ja keskeisenä ammatillisena osaamisena. Opettajat ovat kuitenkin saaneet vähän täydennyskoulutusta kestäväan kehityksen opetukseen. He kokevat, että kestäväan kehityksen tavoitteet toteutuvat heikoimmin henkilöstön osaamisessa ja sen kehittämisessä.

Ehkä keskeisin Karvin arvioinnin tulos on riittämätön panostus oppilaiden ja opettajien ekologisen kestävyuden tietopohjaan ja osaamiseen (Räkköläinen, 2017). Kestävyyskysymysten ymmärtäminen ja tulevaisuuden ratkaisujen rakentaminen edellyttävät ymmärrystä ekologisen kestävyuden välttämättömyydestä ja sen kytkennöistä yhteiskuntaan ja työelämään.

Toinen tärkeä tulos on, että kestäväan kehityksen tietopohjaa tulisi soveltaa työpaikalla tapahtuvaan oppimiseen laajentamalla sitä työpaikan käytäntöjen kehittämiseen (Räkköläinen, 2017). Parhaimmillaan tämä voi laajentua oppilaitoksen ja työelämän kehittämiskumppanuudeksi, joka synnyttää uusia innovaatioita yhteiskuntaan.

UNESCO (2006) on määritellyt kestäväan kehityksen ekologisen, taloudellisen ja sosiaalisen näkökulmien kautta, jossa kulttuuri nähdään kaikki osa-alueet läpäisevänä ulottuvuutena. Määritelmän mukaan sillä ei tarkoiteta kulttuurisia ilmenemismuotoja (esimerkiksi musiikki, pukeutuminen) vaan jatkuvaa muutoksen tilaa ihmisten käyttäytymisessä, elämäntavoissa ja uskomuksissa (UNESCO, 2006).

Kulttuurista muutosta edustaa esimerkiksi asenteissa tapahtuva muutos sille, että aurinkopaneelitkin voivat olla Suomessakin osa hiilineutraaliin yhteiskuntaan siirtymisen ratkaisua. Auringonsäteet eteläisessä Suomessa ovat samaa luokkaa kuin Saksassa, joka on Euroopan johtavia markkinoita aurinkoenergian tuotannossa.

Kestävyysajattelun mukainen käsitys maailmasta rakentuu ekologisen kestävyuden perustalle, josta esimerkkinä elinvoimaiset ekosysteemit. Taloudellinen kestä-

vyys rakentuu puolestaan ekologisen kestävyuden varaan ja on keino sosiaaliseen kestävyYTEEN, jolla rakennetaan kestävää hyvinvointia maapallon kantokyvyn rajoissa. Tulevaisuutemme kriisiytyminen on synnyttänyt tarpeen uudelleenlaistukselle ja oppimiselle, joka auttaa meitä tavoittelemaan ihmiskunnan hyvinvointia yhden maapallon rajoissa. Esimerkiksi perusopetuksen ja lukion opetussuunnitelmien perusteisiin tullut ekososiaalinen sivistys voi vastata tähän haasteeseen elinikäisen oppimisen tasolla.

Mitä on eettinen kestävä kehityksen osaaminen?

Koulutuksella on tärkeä rooli ajattelun kehittämisessä ja ohjaamisessa. Koulutuksella voidaan vaikuttaa siihen, miten nuoret aikuiset ja myös tulevat sukupolvet suhtautuvat kestävä kehityksen haasteisiin ja siihen vaikuttaviin tekijöihin sekä näkevät omat mahdollisuutensa vaikuttaa maapallon tilaan. Koulutuksen tavoitteena on kouluttaa ja kannustaa oppijoita muutoksentekeijöiksi kestävä tulevaisuuden mahdollistamiseksi. Usko omiin vaikutusmahdollisuuksiin ja siten positiivisten muutosten tekemiseen vahvistuu, kun koulutuksessa pyritään kehittämään sellaisia taitoja kuten kriittinen ajattelu, ongelmanratkaisukyky, uteliaisuus ja yhteistoiminnallisuus. Vastaavat geneeriset taidot nähdäänkin kestävä kehityksen osaamisen ytimenä. Kestävä kehityksen osaaminen yleisenä työelämäkompetenssina voidaan jäsentää esimerkiksi kompetenssiitekehityksen kautta (Puurula ja muut, 2020).

Tiivistettynä kestävä kehityksen osaaminen on sitä, että osaajalla on tiedot kestävästä kehityksestä sekä taidot ja motivaatio edistää sitä. Käytännön tasolla tämä edellyttää jokapäiväisen toimiju-

Kysymykset vastuullisuudesta, työn merkityksellisyydestä ja kestävydestä nivoutuvat yhteen.

den vahvistamista. Oppiminen syvenee, kun oppijat voivat kyseenalaistaa nykyisiä käytäntöjä, analysoida niitä kriittisesti, ja pohtia uudelleenlaisia käytäntöjä ja ratkaisuja yhdessä muiden kanssa. Parhaassa tapauksessa tuloksena voi syntyä uudelleenlaisia toimintatapoja, ja oppiminen voi aikaansaada toivottuja muutoksia yhteisössä ja yhteiskunnassa. Kestävä kehityksen oppimisen tavoitteena ei ole vain se, että omaksuisimme kestävä elämäntavan, vaan kouluttaa oppijoita muutoksentekeijöiksi. Vastareaktion kestävyshaasteisiin voi olla apaattisuus tai välinpitämättömyys, tai usko siihen, että joku toinen korjaa tilanteen. Jotta tätä asennetta voidaan koulutuksella muuttaa, tarvitaan yhteistoimintaa ja yhteisöllisyyttä, dialogisia ja osallistavia oppimistilanteita, aloja ylittävää yhteistyötä ja ongelmanratkaisua (Laininen, 2018; Konst, 2021).

Kysymykset vastuullisuudesta, työn merkityksellisyydestä ja kestävydestä nivoutuvat yhteen. Pelkistettynä se tarkoittaa sitä, että kasvava määrä työelämässä toimivia ihmisiä haluaa liittyä työtehtäviensä kautta osaksi kollektiivista ratkaisua aikamme polttaviin kysymyksiin, kuten ilmastonmuutokseen ja yritysten käyttämien tuotantoketjujen vastuullisuuteen. Miten ammatillisen koulutuksen järjestäjät ovat huomioineet tämän käynnissä olevan eettisen kestävä kehityksen muutostrendin?

Teemanumeron sisältö

Käsillä oleva oppimista ja opetusta uudessa kestävässä maailmassa käsittelevä teemanumero tarjoaa aiheesta kolme vertaisarvioitua tutkimusartikkeliä. Korkeakoulujen tarjoamien etä- ja verkkototeutusten määrän entisestään kasvaessa Marjo Joshin (2021) artikkeli *Sustainable development in the design of online degree programmes for national cross-studies* pureutuu tähän ajankohittaiseen teemaan raportoidessaan kehittämistutkimuksen neljännen eli viimeisen syklin tulokset. Teoriaorientoituneessa artikkelissa argumentoidaan kestävä kehityksen ja holistisen verkkotutkintojen suunnittelun integroimisen puolesta korkeakoulukontekstissa. Kehittämistutkimuksen aineisto on kerätty kansallisen verkkotutkintotyöryhmän jäseniltä, ja sen johtopäätökset korostavat kansallisen yhteistyön merkitystä verkkotutkintojen suunnittelussa kestävä kehityksen tavoitteiden saavuttamiseksi.

Juuso Puurulan, Taru Konstin, Mervi Frimanin ja Tuija Koivusen (2021) artikkeli *Suomalaiset korkeakoulut kestävä kehitystä edistämässä* tarkastelee tapaustutkimuksen tavoin neljää suomalaista korkeakoulua. Artikkelin motivaatio pohjautuu siihen, että ammattikorkeakouluissa ja yliopistoissa on otettu käyttöön YK:n kestävä kehityksen tavoiteohjelman Agenda 2030 mukaiset tavoitteet. Teoriaosuudessa avatun kestävä korkeakoulun määrittelyn perusteella tutkijat analysoivat kyseisten korkeakoulujen strategioita, ohjelmia, teesejä ja verkkosivuja kestävä kehityksen ja vastuullisuuden näkökulmasta. Kokonaisuudessaan artikkeli avaa keskustelua korkeakoulujen roolista kestävä kehityksen edistäjinä.

Kuten edellinen artikkeli tuo esille, kestävä kehitys on korkeakoulutuksen keskeinen teema. Kestävä kehitys on kuitenkin kompleksinen ja monitieteinen ilmiö, mistä syystä sen jalkauttaminen opetuskäytänteisiin voi olla haastavaa. Satu Haknurmen, Mari Murtosen ja Tuire Palosen (2021) artikkeli *University teachers' digital stories of sustainable development: A method for learning to teach* pureutuukin narratiivisen tutkimuksen keinoin kestävä kehityksen opettamiseen ja oppimiseen korkeakoulukontekstissa. Tutkijat loivat aiheesta korkeakoulupedagogisen kurssin, ja tutkimuksen aineisto koostuu kurssille osallistuneiden yhdeksän opettajan alku- ja loppuhaastatteluista. Tämän lisäksi aineistona tarkasteltiin opettajien tuottamia videomuotoisia tarinoita kestävä kehityksen roolista osana omaa opettajan työtä. Artikkeli tarjoaa uutta tietoa siitä, miten opettajat positioivat itsensä kestävä kehityksen edistäjinä, sekä kuvaa käytännön esimerkin pedagogisesta kurssista, jonka avulla opettajien näkemyksiä kestävästä kehityksestä ja sen suhteesta omaan tieteenalaa ja työhön voidaan laajentaa.

Vuoden viimeinen julkaisu sisältää teemanumeron lisäksi yhden vertaisarvioimattoman artikkelin ja kirja-arvion. Anna Parpala ja Liisa Postareff (2021) esittelevät artikkelissa *Supporting high-quality teaching in higher education through the HowU Teach self-reflection tool* lukijalle korkeakouluopettajien työn tueksi kehitetyn HowU Teach -itsearviointityökalun, jonka tavoitteena on lisätä opettajien tietoisuutta omasta opetuksesta reflektio-kykyä vahvistaen. Työkalun käyttö on tukenut opetuksen kehittämistä ja edistänyt opettajien hyvinvointia. Annukka Tapani (2021) tarkastelee puolestaan kirja-arviona 42 kirjoittajan voimin toteutettua uraohjauksen tai paremminkin urakehi-

tyksen käsikirjaa *The Oxford Handbook of Career Development*, jonka toimittajat ovat Peter J. Robertson, Tristram Hooley ja Phil McCash. Kirja jakaantuu kolmeen osaan: kontekstiin, käsitteisiin ja käytäntöihin. Kirjasta välittyy sekä innostus että asiantuntijuus urakehitykseen ja sen ylläpitävänkin moniulotteiseen tarkasteluun, jopa sosiaalisen oikeudenmukaisuuden edistämiseen.

Lähdeluettelo

Anttila, J., Eranti, V., Jousilahti, J., Koponen, J., Koskinen, M., Leppänen, J., Neuvonen, A., Dufva, M., Halonen, M., Myllyoja, J., Pulkka, V.-V., Annala, M., Hiilamo, H., Honkatukia, J., Järvensivu, A., Kari, M., Kuosmanen, J., Malho, M., & Malkamäki, M. (2018). *Pitkän aikavälin politiikalla läpi murroksen – tahtotiloja työn tulevaisuudesta*. Valtioneuvoston selvitys ja tutkimustoiminnan julkaisusarja 34/2018. Valtioneuvoston kanslia. <https://tietokayttoon.fi/julkaisu?pubid=25901>

Dufva, M. (2018). *Megatrendit ja työn tulevaisuus*. Sitra.

Euroopan komissio. (2021). *Eurooppalainen ilmastolaki*. https://ec.europa.eu/clima/eu-action/european-green-deal/european-climate-law_fi

Intergovernmental Panel on Climate Change. (2021). *Climate Change 2021 - The Physical Science Basis*. https://www.ipcc.ch/report/ar6/wg1/downloads/report/IPCC_AR6_WGI_Full_Report.pdf

Hakanumi, S., Murtonen, M., & Palonen, T. (2021). University teachers' digital stories of sustainable development: A method for learning to teach. *Ammattikasvatuksen aikakauskirja*, 23(4), 48–60.

Isomäki, R. (2019). *Miten Suomi pysäyttää ilmastomuutoksen*. Into Kustannus.

Joshi, M. (2021). Sustainable development in the design of online degree programmes for national cross-studies. *Ammattikasvatuksen aikakauskirja*, 23(4), 12–33.

Järvensivu, P., & Toivanen, T. (2018). Miten järjestää työ ja työllisyys ekologisen jälleenrakennuksen aikakaudella? Teoksessa A. Suoranta & S. Leinikki (toim.), *Rapautuvan palkkatyön yhteiskunta* (ss. 44–61). Vastapaino.

Konst, T. (2021). Kestävä kehitys korkeakoulutuksessa – sanoista tekoihin. Turun ammattikorkeakoulun oppimateriaaleja 139. <http://julkaisut.turkuamk.fi/isbn9789522167774.pdf>

Konst, T. & Friman, M. (2021). Kohti parempaa

työelämää ilmastomuutoksen aikana. *Työelämän tutkimus*, 19(1). <https://journal.fi/tyoelamantutkimus/article/view/102882/60191>

Koski, O. & Husso, K. (2018). *Tekoälyajan työ: Neljä näkökulmaa talouteen, työllisyyteen, osaamiseen ja etiikkaan*. Työ- ja elinkeinoministeriön julkaisuja 19/2018. Työ ja elinkeinoministeriö. <https://julkaisut.valtioneuvosto.fi/handle/10024/160931>

Laininen, E. (2018). Transforming our worldview towards a sustainable future. Teoksessa J. W. Cook (toim.), *Sustainability, Human Well-Being & The Future of Education* (ss. 161–200). Palgrave Macmillan.

Martela, F., Ryan, R. M., & Steger, M. F. (2017). Meaningfulness as satisfaction of autonomy, competence, relatedness, and beneficence: Comparing the four satisfactions and positive affect as predictors of meaning in life. *Journal of Happiness Studies*, 19, 1261–1282. <https://doi.org/10.1007/s10902-017-9869-7>

Max-Neef, M. (2010). The world on a collision course and the need for a new economy. *AM-BIO* 39(3), 200–210. <https://doi.org/10.1007/s13280-010-0028-1>

OECD Forum. (2018, toukokuu 29–30). OECD Forum, Pariisi, Ranska. Noudettu 30.10.2021: <http://www.oecd.org/forum/>

Oksanen, K. (2017). *Valtioneuvoston tulevaisuuslonteon 1. osa: Jaettu ymmärrys työn murroksesta*. Valtioneuvoston kanslian julkaisusarja 13a/2017. Valtioneuvoston kanslia. <https://julkaisut.valtioneuvosto.fi/handle/10024/80036>

Opetushallitus. (2019). *Osaaminen 2035. Osaamisen ennakointifoorumin ensimmäisiä ennakointituloksia*. Raportit ja selvitykset 2019:3. Opetushallitus. https://www.oph.fi/sites/default/files/documents/osaaminen_2035.pdf

Pantsar, M., & Keronen, J. (2019). *Tienhaarassa: Johtajuus ilmastomuutoksen aikakaudella*. Docendo.

Parpala, A., & Postareff, L. (2021). Supporting high-quality teaching in higher education through the HowU Teach self-reflection tool. *Ammattikasvatuksen aikakauskirja*, 23(4), 61–73.

Parviala, A. (2020, toukokuu 17). *EK: Suomi kouluttaa nuoria väärille aloille – Ilmastomuutoksen käytännön osaajia tarvitaan nopeasti: neljän vuoden rahat jaetaan nyt*. Yle. <https://yle.fi/uutiset/3-11355531>

Puurula, J., Konst, T., Friman, M., & Koivunen, T. (2021). Suomalaiset korkeakoulut kestävä kehitystä edistämässä. *Ammattikasvatuksen aikakauskirja*, 23(4), 34–47.

Puurula, J., Varkia, R., Lehtimäki, M., & Prykhodko, M. (2020). Kestävä kehitys geneerisenä työelämätaidona. Teoksessa T. Eskelinen, P. Juppilä, & J.

Kareinen (toim.), *Uraloikkarin käsikirja*. Metropolia Ammattikorkeakoulun julkaisuja. <https://www.uraloikka.fi/kasikirjan-tausta/kestava-kehitys-generise-na-tyoelamataitona/>

Räkköläinen, M. (2017). *Kestävän kehityksen osaaminen, opetus ja koulutuksen järjestäjän toiminta ammatillisissa perustutkinnoissa*. Julkaisut 12:2017. Kansallinen koulutuksen arviointikeskus. <https://osaamisenarviointi.karvi.fi/app/uploads/sites/21/2017/09/Kest%C3%A4v%C3%A4-kehitys-16.5.2017.pdf>

Ripple, W., Thomas, C., Newsome, T., Galetti, M., Alamgir, M., Crist, E., Mahmoud, M., & Laurance, W. (2018). World scientists' warning to humanity: A second notice. *BioScience*, 67(12), 1026–1028.

Salonen, A. O., & Konkka, J. (2015). An ecosocial approach to wellbeing: A solution to the wicked problems in the era of Anthropocene. *Foro de Educación* 13(19), 19–34. <https://forodeeducacion.com/ojs/index.php/fde/article/view/393>

Siirilä, J. (2016). *Tulkintoja kestävän kehityksen käsitteestä YK:n kestävä kehitystä edistävän kasvatuksen teemavuosikymmenen 2005–2014 yhteydessä* [Väitöskirja, Helsingin yliopisto]. Hansaprint Oy.

Steffen, W., Richardson, K. Rockström, J., Cornell, S. E., Fetzer, I. Bennett, E. M., Biggs, R., Carpenter, S. R. de Vries, W., de Wit, C. A., Folke, C., Gerten, D., Heinke, J., Mace, G. M., Persson, L. M., Ramanathan, V., Reyers, B., & Sörlin, S. (2015). Planetary boundaries: Guiding human development on a changing planet. *Science*, 347(6223), 736–746. <http://dx.doi.org/10.1126/science.1259855>

Tapani, A. (2021). Kirja-arviointi: The Oxford Handbook of Career Development. *Ammattikasvatuksen aikakauskirja*, 23(4), 68–79.

UNESCO. (2006). *Framework for the UN DESD International Implementation Scheme* (ED/DESD/2006/PI/1). Section for Education for Sustainable Development, Division for the Promotion of Quality Education, UNESCO. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000148650>

UNESCO. (2018, heinäkuu). *A UNESCO position paper on the future of Education for Sustainable Development (ESD)*. Revised draft after Technical Consultation Meeting on the Future of ESD, Bangkok, Thailand.

World Economic Forum. (2018). *The future of jobs report 2018*. World Economic Forum. https://www3.weforum.org/docs/WEF_Future_of_Jobs_2018.pdf

