

Eduskunta, tulevaisuusvaliokunta
TuV@eduskunta.fi



Asia: Opetus-, kasvat- ja koulutusalojen säätiö – OKKA-säätiön lausunto eduskunnan tulevaisuusvaliokunnalle, yhdistetty lausunto liittyen asioihin 1) VNS 3/2020 vp Valtioneuvoston selonteko kestävän kehityksen globaalista toimintaohjelmasta Agenda2030:sta Kohti hiilineutraalia hyvinvointiyhteiskuntaa sekä 2) VNS 1/2021 vp Valtioneuvoston koulutuspoliittinen selonteko.

OKKA-säätiö kiittää mahdollisuudesta antaa lausunto eduskunnan tulevaisuusvaliokunnalle. Vastaamme pyydettyyn teemaan **Minkälaisia osaamisia ja oppijuutta kestävän kehityksen tavoitteiden toteutuminen edellyttää ja miten suomalainen koulutusjärjestelmä voi tukea näiden syntyä ja ylläpitämistä läpi elämän?**

Arvoisa tulevaisuusvaliokunta,

Ekologisen kriisin ratkaiseminen edellyttää perustavanlaatuista yhteiskunnallista muutosta, jota on kuvattu ekologisen jälleenrakennuksen mallilla.¹ Meidän tulee pystyä hyvin nopealla aikajänteellä muuttamaan yhteiskuntien keskeiset toiminnot eli asuminen, ruuantuotanto, energiantuotanto ja liikkuminen fossiilivapaalle perustalle. Samanaikaisesti luonnonvarojen kulutuksen pitäisi laskea murto-osaan nykyiseltä tasolta ja luonnon monimuotoisuuden turvaamiseksi tulisi tehdä kansallisella ja globaalilla tasolla huomattavasti nykyistä laajempia toimenpiteitä.²

Ekologisen kestävyysvarmistaminen on perusta sekä sosiaalisten että taloudellisten kysymysten ratkaisemiselle. Ilman elinvoimaisia ekosysteemejä ei ole olemassa sivilisaatioita eikä ihmisen rakentamia järjestelmiä kuten taloutta.³ Kestävää kehitystä yritetään kuitenkin edelleen tavoitella pitämällä talouskasvua välttämättömänä edellytyksenä kestävyysvarmistamiselle. Ratkaisuna nähdään teknologian kehityksen, päästöttömän energian ja kiertotalouden avulla saavutettava BKT-mittaisen talouskasvun absoluuttinen irtikytkeä kasvihuonekaasupäästöistä ja luonnonvarojen kulutuksesta.⁴ Empiirinen näyttö absoluuttisen irtikytken mahdollisuudesta on kuitenkin hyvin heikko, eikä tulevaisuutta tulisi rakentaa näin riskialttiin politiikan varaan.⁵ Samaan aikaan näyttää siltä, ettei kulutusyhteiskunta enää pysty lisäämään hyvinvointia, vaan koettu hyvinvointimme rapautuu.⁶

Kestävän tulevaisuuden rakentamisessa on siten kysymys perustavanlaatuisesta paradigmatuutoksesta, joka kyseenalaistaa nykyisen talouskasvun ja teknologian kehityksen varaan rakentuvan edistyksen ihanteemme.⁷ Teknologian kehitys on välttämätön, muttei riittävä ehto kestävyysvarmistamiselle. Oleellista on se, että tarvitsemme nykyisen yksilö-, materia- ja suorituskeskeisten arvojen pohjalle rakentuvan kulttuurimme uudistumista ekologista kestävyttä, ihmistenvälisyyttä ja merkityksellistä elämää korostavaan kulttuuriin.⁸ **Tämän kulttuurisen muutoksen aikaan saaminen on koulutuksen ja oppimisen tärkein haaste, jonka pohjalle käsityksen tulevaisuuden osaamisesta ja oppimisesta tulisi rakentua.**

Koulujärjestelmiä on viritetty maailmanlaajuisesti palvelemaan kansallisen kilpailukykyyn, tuottavuuden ja talouskasvun tarpeita.⁹ Kestävän kehityksen kasvatusta on toteutettu yhdistämällä se kaikkeen koulutukseen.¹⁰ Laaja kestävyyskasvatuksen kritiikki painottaa kuitenkin sitä, että tämä lähestymistapa on riittämätön saamaan aikaan muutosta yhteiskunnassa, sillä kestävyyskasvatuksen tavoitteet jäävät alisteisiksi yhteiskunnan koulutusta koskeville laajemmille odotuksille.¹¹

Unesco on linjannut tulevaisuuden oppimisen ydinkysymyksiä seuraavalla tavalla: *”Ihmiskunnan ja planeetan kestävyys on nähtävä yhtenä ja samana kysymyksenä. Kestävän tulevaisuuden tavoittelu ihmisen ja luonnon erottamiseen perustuvilla ratkaisuilla on harhaista ja hyödytöntä. Koulutuksen tulee ottaa käänteentekevä rooli ihmisen maailmasuhteen ja toimijuuden uudistamisessa keskinäisriippuvaisessa maailmassamme. Tämä edellyttää perustavanlaatuista ajattelutavan muutosta. Koulutuksen tavoitteena ei ole enää oppiminen maailmasta, jotta osaisi toimia siinä, vaan oppiminen olemaan yhtä ympäröivän maailman kanssa. Ihmiskunnan selviytymisen mahdollisuudet riippuvat kyvystämme tähän uudistumiseen.”*¹²

Kestävän tulevaisuuden rakentamisen ytimessä ei siten ole työelämää palveleva välineellinen osaaminen. Unescon viittaamassa oppimisessa on kysymys **ekososiaalisesta sivistymisestä**, joka uudistaa käsityksemme ihmisen ja luonnon välisestä suhteesta, ihmisyydestä, hyvinvoinnin tekijöistä sekä talouden roolista maailmassamme.¹³ Ihmisen maailmasuhteen uudistumisen keskeinen haaste on moraalinen kasvu. Ihmiskunnan kukoistuksen jatkuminen tällä planeetalla edellyttää ihmisten keskinäisen sekä ihmisen ja luonnon välisen yhteismenestyksen tavoittelua kilpailun ja vastakkainasettelujen sijaan.¹⁴ **Systemisen ajattelun** kehittäminen luo perustan planeettamme vuorovaikutusten ja keskinäisriippuvaisuuksien ymmärtämiselle.¹⁵ Moraalinen kasvu edellyttää lisäksi **empatiakyvyn ja myötätunnon kehittymistä**, joka syntyy ihmistenvälisistä kohtaamisista sekä kohtaamisista ihmisen ja luonnon välillä.¹⁶

Uudistavan (transformatiivisen) oppimisen tutkimustieto korostaa kaikkien tietämisen tasojen hyödyntämistä maailmasuhdetta uudistavassa oppimisessa. Nykyinen kouluksemme perustuu lähes kokonaan rationaaliseen oppimiseen. Uudistavassa oppimisessa keskeisiksi oppimisen tavoiksi nousevat **kokemusten, tunteiden, mielikuvittelun, intuition ja kehollisen tietämisen hyödyntäminen**.¹⁷ Niiden avulla meidän on mahdollista avartaa käsitystämme kestävyysshaasteiden mahdollisista ratkaisuista. **Laajempien tietämisen tasojen yhdistäminen rationaalisen päättelyyn** näyttää olevan kaiken uuden synnyttämisen ja esimerkiksi nobelistien keksintöjen taustalla.¹⁸ Uudistavaa oppimista voidaan vahvistaa opetuksessa hyödyntämällä **taideaineita sekä luovuutta** ruokkivia oppimismenetelmiä.¹⁹ Perustavanlaatuisen oppimisajattelun muutos edellyttää kuitenkin **tietoisuustaitojen, intuition ja yhteisluovien menetelmien** tuomista opetuksen valtavirtaan. Keskeisellä sijalla on **dialogi**, joka laajentuu ajattelun tasolta tunteiden, kokemusten ja merkitysten jakamiseksi.²⁰ Kysymys on samalla yksilökeskeisen oppimisen kulttuurimme muutoksesta yhteisölliseksi oppimiseksi.

Koulutuksessa vahvistuvaa osaamisajattelua on kritisoitu myös siitä, että tulevaisuuden kompetenssien määrittely rajaa vaihtoehtoisia kehityskulkuja pois mahdollisten tulevaisuuksien joukosta.²¹ Koulutuksessa on oleellista vahvistaa tulevaisuusajattelua, joka avartaa näkökulmaa edistyksen välineistä (esimerkiksi teknologian kehitys) toivottavien tulevaisuuskuvien (utopioiden) rakentamiseen. **Tulevaisuuslukutaito yhdistää avarampien tulevaisuuskuvien rakentamisen ja niiden käyttämisen nykyhetkessä muutoksen tekemiseen**.²² Maailmasuhdetta uudistava oppiminen kasvattaa kansalaisia, joista tulee oman elämänsä tekijöitä ja yhteisen tulevaisuutemme uudistajia, jotka kykenevät refleктоimaan ja kyseenalaistamaan yhteiskunnallisia päämääriä, normeja ja valtasuhteita.²³

Professori Veli-Matti Värri on todennut seuraavasti: *”... kasvat- ja sosialisatioyhteisöt ovat osa teknologisen maailmankuvan rakennetta ja siten osa ekokriisiä. Esitän, että kasvatusyhteisöjen varhaiskasvatuksesta yliopistoon tulisi sanoutua irti tuhoon johtavasta edistyksen ideologiasta ja omaksua ekologisen viisauden tavoittelu ohjenuorakseen.”*²⁴ Avainkysymys on, pystyykö formaali ylhäältä päin ohjattu koulujärjestelmä vastaamaan muutostarpeeseen, jossa sen täytyisi kyseenalaistaa omat päämääränsä.²⁵ Tällä hetkellä vapaa sivistystyö näyttää sellaisena koulujärjestelmän osana, joka on tarttunut vahvasti uudistavan oppimisen haasteeseen.²⁶

Muutokseen tarvitaan oppilaitoksia, jotka eivät toisinnalla vallitsevaa kulttuuria, vaan toimivat yhteiskunnan uudistajina. **Tämä merkitsee koulutuksen paradigman ja oppilaitoksen tarkoituksen uudistumista ekososiaalisen sivistyksen perustalle**. Yhteiskunta, koulutus ja oppijat hahmotetaan osana globaalia yhteisöä ja biosfääriä, ja oppiminen ja tulevaisuuden rakentaminen tapahtuvat tämän ymmärryksen pohjalta. Yhteiskuntaa uudistava oppilaitos kykenee kyseenalaistamaan olemassa olevat yhteiskunnalliset tarpeet ja synnyttää kansalaisten jokapäiväistä elämää kannattelevia merkityksiä. Se rakentaa muutoksen ituja vahvistavia kehittämiskumppanuuksia yhteiskunnan toimijoiden kanssa. Tämä ei voi onnistua ilman oppilaitoksen, opiskelijoiden ja sidosryhmien valtuuttamista ja voimaannuttamista muutoksen tekijöiksi.²⁷

Opetus-, kasvat- ja koulutusalojen säätiö – OKKA-säätiö sr:n puolesta,

Tuulikki Similä

Erkka Laininen

säätiönjohtaja

suunnittelupäällikkö

Viittaukset

- 1 BIOS-tutkimusyksikkö (2019)
 - 2 Vadén ym. (2019), Secretariat of the Convention on Biological Diversity (2020), WWF (2020)
 - 3 Gowdy & O'Hara (1997), Salonen & Konkka (2015), Folke ym. (2016)
 - 4 United Nations (2015), Valtioneuvosto (2020)
 - 5 Hickel & Kallis (2020), Matutinović ym. (2016), Wiedmann ym. (2013), Circle Economy (2021)
 - 6 Hämäläinen (2014), Weehuizen (2005), Joutsenvirta & Salonen (2020)
 - 7 Norgaard (1994), O'Brien & Sygna (2013), Sterling (2019), Värri (2018), Laininen (2019)
 - 8 Joutsenvirta & Salonen (2020)
 - 9 Nussbaum (2010), Värri (2018)
 - 10 UNESCO (2014), OKM (2020), Valtioneuvosto (2021)
 - 11 Värri (2018), Orr (1992), Sterling (2003), Stratford (2019), UNESCO (2019)
 - 12 Common Worlds Research Collective (2020), s. 2
 - 13 Salonen & Bardy (2015), Laininen (2019), O'Sullivan (2002)
 - 14 Lehtonen ym. (2018), Joutsenvirta & Salonen (2020)
 - 15 Capra (1996), Salonen & Bardy (2015), Folke ym. (2016)
 - 16 Lamm, ym. (2007), Decety & Ickes (2009), Värri (2011, 2018)
 - 17 Taylor (2008), Blake ym. (2013), Foster (2019), Pulkki ym. (2016), Baumgartner (2019), Raami (2019), Värri (2018)
 - 18 Raami (2015)
 - 19 Foster (2017), Suominen (2016)
 - 20 Takanen (2013)
 - 21 Biesta (2010), Holfelder (2019)
 - 22 Levitas (2010), Miller (2018), Larsen ym. (2020), Pouru & Wilenius (2018)
 - 23 Biesta (2010), Holfelder (2019)
 - 24 Värri (2018), s. 107-108
 - 25 Laininen (2019)
 - 26 Suomen Kansanopistoyhdistys (2018), Vapaa Sivistystyö ry (2021)
 - 27 Laininen & Salonen (2019), s. 69
-

Lähdeluettelo

- Baumgartner, L. (2019). Fostering Transformative Learning in Educational Settings. *Adult Literacy Education: The International Journal of Literacy, Language, and Numeracy* 1(1), 69-74. <https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ1246050.pdf>
- Biesta, G. (2010). *Good education in an age of measurement*. Routledge, London.
- BIOS-tutkimusyksikkö (2019). Ekologinen jälleenrakennus. <https://eko.bios.fi/>
- Blake, J., Sterling, S., & Goodson, I. (2013). Transformative Learning for a Sustainable Future: An Exploration of Pedagogies for Change at an Alternative College. *Sustainability*, 5(2013), 5347-5372.
- Capra, F. (1996). *The web of life*. New York: Anchor Books, Doubleday.
- Circle Economy (2021). The circularity gap report. <https://www.circularity-gap.world/2021#downloads>
- Common Worlds Research Collective (2020). Learning to become with the world: Education for future survival. Paper commissioned for the UNESCO Futures of Education report. https://www.researchgate.net/publication/343735772_Learning_to_become_with_the_world_Education_for_future_survival
- Decety, J., & Ickes, W. (eds.) (2009). *The Social Neuroscience of Empathy*. Massachusetts: MIT Press.
- Folke, C., Biggs, R., Norström, A. V., Reyers, B., & Rockström, J. (2016). Social-ecological resilience and biosphere-based sustainability science. *Ecology and Society*, 21(3), 41. <https://dx.doi.org/10.5751/ES-08748-210341>
- Foster, R. (2017). Nykytaidekasvatus toisintekemisenä ekososiaalisten kriisien aikakaudella. *Sosiaalipedagogiikan aikauskirja* 2017. <https://journal.fi/sosiaalipedagogiikka/article/view/63484>
- Foster, R. (2019). Recognizing Mutuality: The More-than-human World and Me. In *Art, EcoJustice, and Education*. R. Foster, R. Martusewicz, & J. Mäkelä (eds.). New York: Routledge.
- Gowdy, J., & O'Hara, S. (1997). Weak sustainability and viable technologies. *Ecological Economics*, 22(1997), 239–247. https://www.academia.edu/9175576/Weak_sustainability_and_viable_technologies
- Hickel J. & Kallis G. (2020). Is Green Growth Possible? *New Political Economy* 25(4), 469-486. <https://doi.org/10.1080/13563467.2019.1598964>
- Holfelder, A.K. (2019). Towards a sustainable future with education? *Sustainability Science* 14(4), 943-952. <https://link.springer.com/article/10.1007/s11625-019-00682-z>
- Hämäläinen, T. (2014). In search of coherence: sketching a theory of sustainable well-being. In Hämäläinen T., Michaelson J. (ed.), *Well-being and Beyond*. Sitra Publication series, Sitra 306. Edward Edgar Publishing Limited, UK.
- Joutsenvirta, M. & Salonen, A. (2020). *Sivistys vaurautena. Radikaalisti, mutta lempeästi kohti kestävää yhteiskuntaa*. Helsinki: Basam Books.
- Laininen, E. (2019). Transforming Our Worldview Towards a Sustainable Future. Teoksessa Cook, J. (toim.) *Sustainability, Human Well-Being and the Future of Education*. Basingstoke: Palgrave Macmillan. <https://link.springer.com/book/10.1007%2F978-3-319-78580-6>
- Laininen, E. & Salonen, A. O. (2019). Koulutusorganisaatiot yhteiskunnan uudistajina. *Sosiaalipedagoginen aikauskirja* vol. 20, 61-72. <https://journal.fi/sosiaalipedagogiikka/article/view/80443/47760>
- Lamm, C., Batson, D., & Decety, J. (2007). The neural substrate of human empathy: Effects of perspective-taking and cognitive appraisal. *Cognitive Neuroscience* 19(1), 42-58
- Lehtonen, A., Salonen, A., Cantell, H., & Riittanen, L. (2018). A pedagogy of interconnectedness for encountering climate change as a wicked sustainability problem. *Journal of Cleaner Production* 199(20), 860-867
- Larsen, N., Kæsel Mortensen, J. & Miller, R. (2020). What Is 'Futures Literacy' and Why Is It Important? <https://medium.com/copenhagen-institute-for-futures-studies/what-is-futures-literacy-and-why-is-it-important-a27f24b983d8>
-

Levitas, Ruth: The Concept of Utopia (2010). Bern: Peter Lang.

Matutinović, I., Salthe, S. N., & Ulanowicz, R. E. (2016). The Mature Stage of Capitalist Development: Models, Signs and Policy Implications. *Structural Change and Economic Dynamics*, 39, 17–30.
<https://doi.org/10.1016/j.strueco.2016.06.001>

Miller, R. (2018). Transforming the Future: Anticipation in the 21st Century, Miller, R. (Ed.), London: Routledge.
<https://doi.org/10.4324/9781351048002>

Norgaard, R. (1994). Development Betrayed: The End of Progress and a Co-evolutionary Revisioning of the Future. New York: Routledge.

Nussbaum, M. (2010). Not for Profit. Why democracy needs the humanities. Princeton: Princeton University Press.

O'Brien, K. & Sygna, L. (2013). Responding to climate change: The three spheres of transformation. Proceedings of Transformation in a Changing Climate, 19-21 June 2013, Oslo, Norway. University of Oslo, 16-23.
https://www.researchgate.net/publication/309384186_Responding_to_climate_change_The_three_spheres_of_transformation

OKM (2020). Opetus- ja kulttuuriministeriön hallinnonalan kestävän kehityksen linjaus. <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-263-704-8>

Orr, D. W. (1992). Ecological literacy: education and the transition to a postmodern world. Albany, NY: State University of New.

O'Sullivan, E., Morrell, M., & O'Connor, M. A. (2002). Expanding the Boundaries of Transformative Learning. Essays on Theory and Practice. Palgrave, New York.

Pouru, L. & Wilenius, M. (2018). Tulevaisuuslukutaito navigaatiovälineenä kuudennessa aallossa: kuinka integroida tulevaisuus lukio-opetukseen? *Futura* 37(2/2018), 12-23.

Pulkki, J., Dahlin, B., & Värri, V-M. (2016). Environmental Education as a Lived-Body Practice? A Contemplative Pedagogy Perspective. *Journal of Philosophy of Education*, 51(1), 214-229. <https://doi.org/10.1111/1467-9752.12209>

Raami, A. (2015). Intuition unleashed: on the application and development of intuition in the creative process. Aalto University publication series DOCTORAL DISSERTATIONS, 29/2015. <https://aaltodoc.aalto.fi/handle/123456789/15347>

Raami, A. (2019). Towards solving the impossible problems. In Cook, J. (ed.) Sustainability, Human Well-Being and the Future of Education. Basingstoke: Palgrave Macmillan. <https://link.springer.com/book/10.1007%2F978-3-319-78580-6>

Salonen, A. & Bardy, M. (2015). Ekososiaalinen sivistys herättää luottamusta tulevaisuuteen. *Aikuiskasvatus*, 35(1), 4-15. Haettu sivustolta
https://www.academia.edu/11334115/Salonen_A_and_Bardy_M._2015_.Ekososiaalinen_sivistys_her%C3%A4tt%C3%A4%C3%A4_luottamusta_tulevaisuuteen._Aikuiskasvatus_35_1_4-15

Salonen, A., & Konkka, J. (2015). An Ecosocial Approach to Well-Being: A Solution to the Wicked Problems in the Era of Anthropocene. *Foro de Educación*, 13(19), 19-34. <http://dx.doi.org/10.14516/fde.2015.013.019.002>

Secretariat of the Convention on Biological Diversity (2020). Global Biodiversity Outlook 5.
<https://www.cbd.int/gbo/gbo5/publication/gbo-5-en.pdf>

Sterling, S. (2003). Whole Systems Thinking as a Basis for Paradigm Change in Education: explorations in the context of sustainability. PhD thesis. Bath: Centre for Research in Education and the Environment, University of Bath.

Sterling, S. (2019). Planetary Primacy and the Necessity of Positive Dis-Illusion. *Sustainability: The Journal of Record* 12(2). <https://doi.org/10.1089/sus.2019.29157>

Stratford, R. J. (2019). Higher education and the Anthropocene - Towards an ecological approach to higher education policy in New Zealand. Hamilton: The University of Waikato.
https://www.researchgate.net/publication/331966102_Higher_education_and_the_Anthropocene_-_Towards_an_ecological_approach_to_higher_education_policy_in_New_Zealand

Suomen Kansanopistoyhdistys (2018). Ekososiaalisen sivistyksen oppimisolusta.

<https://peda.net/kansanopistot/kansanopistoyhdistys/esol>

Suominen, A. (toim.) (2016). Taidekasvatus ympäristöhuolen aikakaudella — avauksia, suuntia, mahdollisuuksia. Aalto Arts Books. Helsinki. https://shop.aalto.fi/media/filer_public/b9/d5/b9d5af0c-c63a-43b5-bacb-6f86cbccc859/taidekasvatussymparistohuolenaikakaudella.pdf

Takanen, T. (2013). The power of being present at work : co-creative process inquiry as a developmental approach. Aalto University publication series. DOCTORAL DISSERTATIONS, 1799-4934 ; 52/2013.

http://epub.lib.aalto.fi/pdf/diss/Aalto_DD_2013_052.pdf

Taylor, E. W. (2008). Transformative Learning Theory. New Directions for Adult and Continuing Education, 119(2008), 5-15. <https://doi.org/10.1002/ace.301>

UNESCO (2014). UNESCO roadmap for implementing the Global Action Programme on Education for Sustainable Development. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000230514>

UNESCO. (2019). SDG 4 - Education 2030: Part II, Education for Sustainable Development beyond 2019. UNESCO. Executive Board, 206th, 2019. 206 EX/6.II. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000366797.locale=en>

United Nations (2015). Transforming our world: the 2030 Agenda for Sustainable Development, Resolution adopted by the General Assembly on 25 September 2015.

<https://sustainabledevelopment.un.org/post2015/transformingourworld>

Valtioneuvosto (2020). Valtioneuvoston selonteko kestävän kehityksen globaalista toimintaohjelmasta Agenda2030:sta - Kohti hiilineutraalia hyvinvointiyhteiskuntaa.

https://www.eduskunta.fi/FI/vaski/JulkaisuMetatieto/Documents/VNS_3+2020.pdf

Valtioneuvosto (2021). Valtioneuvoston koulutuspoliittinen selonteko. VNS1/2021 vp.

https://www.eduskunta.fi/FI/vaski/JulkaisuMetatieto/Documents/VNS_1+2021.pdf

Vadén, T., Lähde, V., Majava, A., Toivanen, T., Eronen, J. T., & Järvensivu, P. (2019). Onnistunut irtikytöntä Suomessa?. Alue Ja Ympäristö, 48(1), 3-13. <https://aluejayymparisto.journal.fi/article/view/76338>

Vapaa Sivistystyö ry (2021). Syväsisivistys ja planetaarinen pedagogiikka -koulutushanke.

<https://peda.net/yhdistykset/vst/ajankohtaista/hsjppk>

Weehuizen, R. (2005). Mental Capital: An Exploratory Study of the Psychological Dimension of Economic Development. The Netherlands: Consultative Committee of Sector Councils for Research and Development (COS).

Wiedmann T.O., Schandl H., Lenzen M., Moran D., Suh S., West J., & Kanemoto K. (2013). The material footprint of nations. National Academy of Sciences of the United States of America.

https://www.researchgate.net/publication/256425876_The_material_footprint_of_nations

WWF (2020). Living Planet Report 2020 - Bending the curve of biodiversity loss. Almond, R.E.A., Grooten M. and Petersen, T. (Eds). Gland: WWF Switzerland. <https://livingplanet.panda.org/>

Värri, V-M. (2011). Vastuu ihmisen mittana. Kasvatusteoreettisia ja filosofisia näköaloja ekologiselle sivistysprojektille. Tiedepolitiikka, 4(2011), 27-38.

Värri, V-M. (2018). Kasvatus ekokriisin aikakaudella. Vastapaino. Tampere.