

“Tekoäly”, digitalisaation Akilleen kantapää?

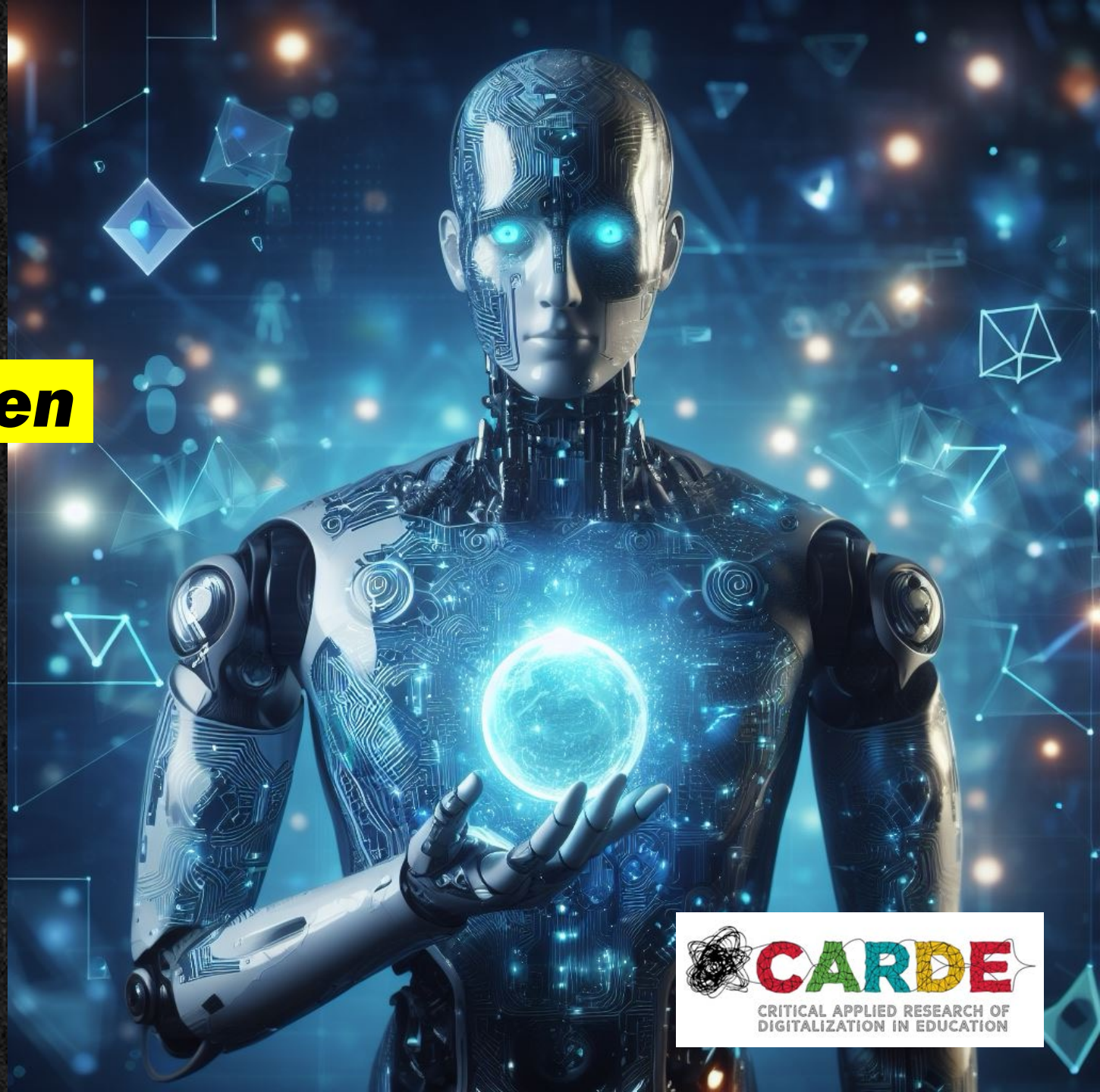
16.2.2024

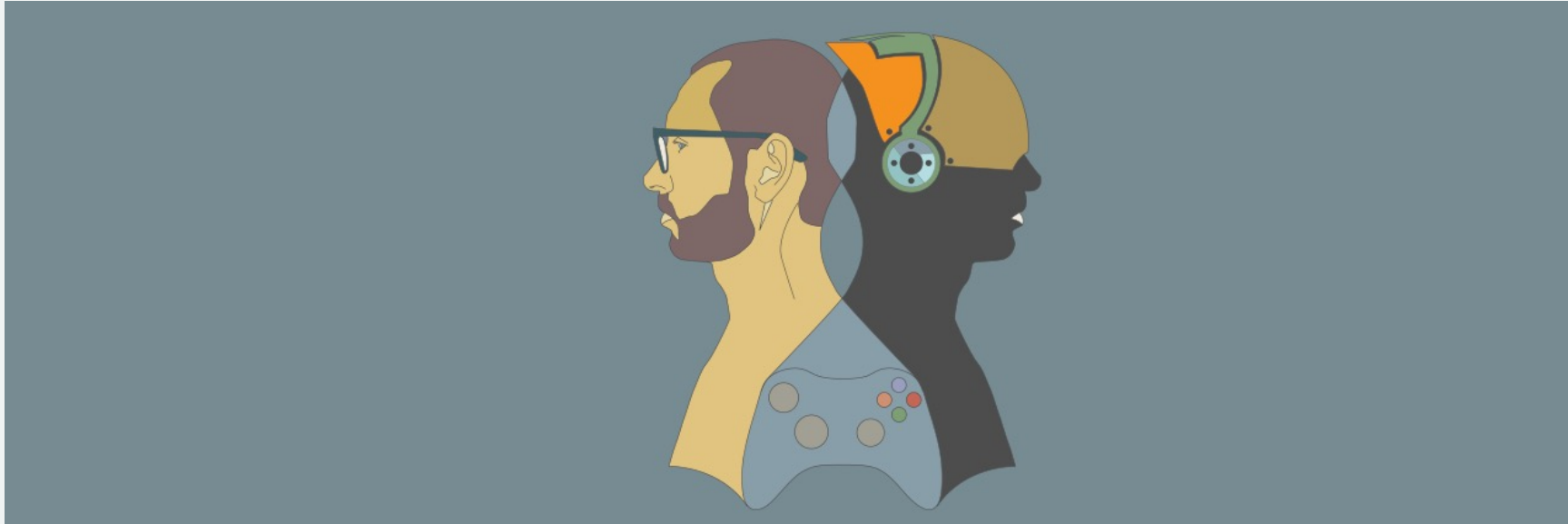
TLC-tekoälykahvit

Marko Teräs

Yhteiskuntatutkimus

Tampereen yliopisto





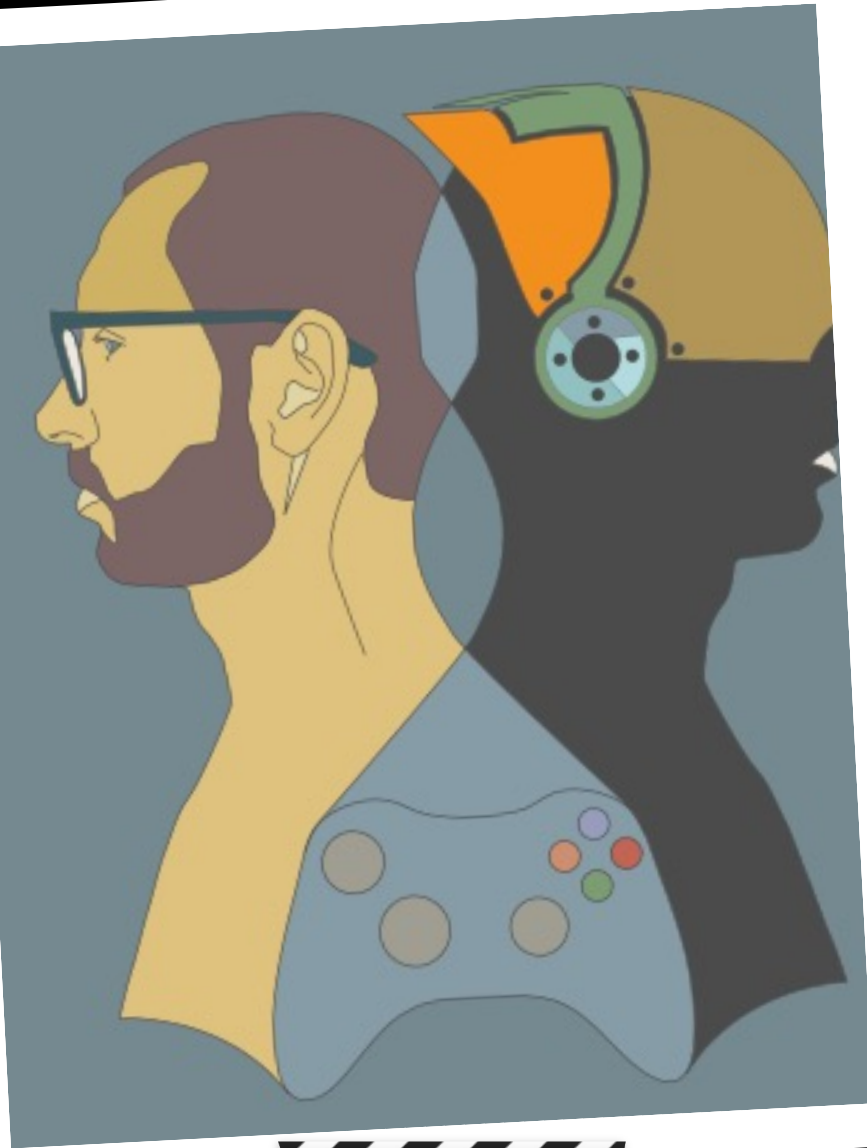
Taustaa

Tekemisissä teknologian, verkko-oppimisen, digitalisaation ja datafikaation kanssa viimeiset 20 vuotta kehittäjänä, kouluttajana ja tutkijana



Taustaani koulutuksen digitalisaatiossa

- + Opettajien verkko-opettamisen täydennyskoulutus (Tansania).
- + Verkossa toteutettu opettajien täydennyskoulutus (Arabiemiraatit).
- + Yliopiston oppimisalustan muutosprojekti (Wollongongin yliopisto, Australia)
- + Virtuaaliympäristöjen ja VR:n käyttö vaarallisten ympäristöjen koulutuksessa Australian kaasu- ja kaivosalalla (Curtin yliopisto)
- + APOA-hanke: oppimisanalytiikan tarvekartoitus ammattikorkeakouluissa (OKM:n kärkihanke)
- + BUKA-projekti: Advancing Equity and Access to Higher Education Through Open and Distance Learning in Malaysia, Indonesia and Philippines through the use of inclusive instructional design (ID) and learning analytics (LA).



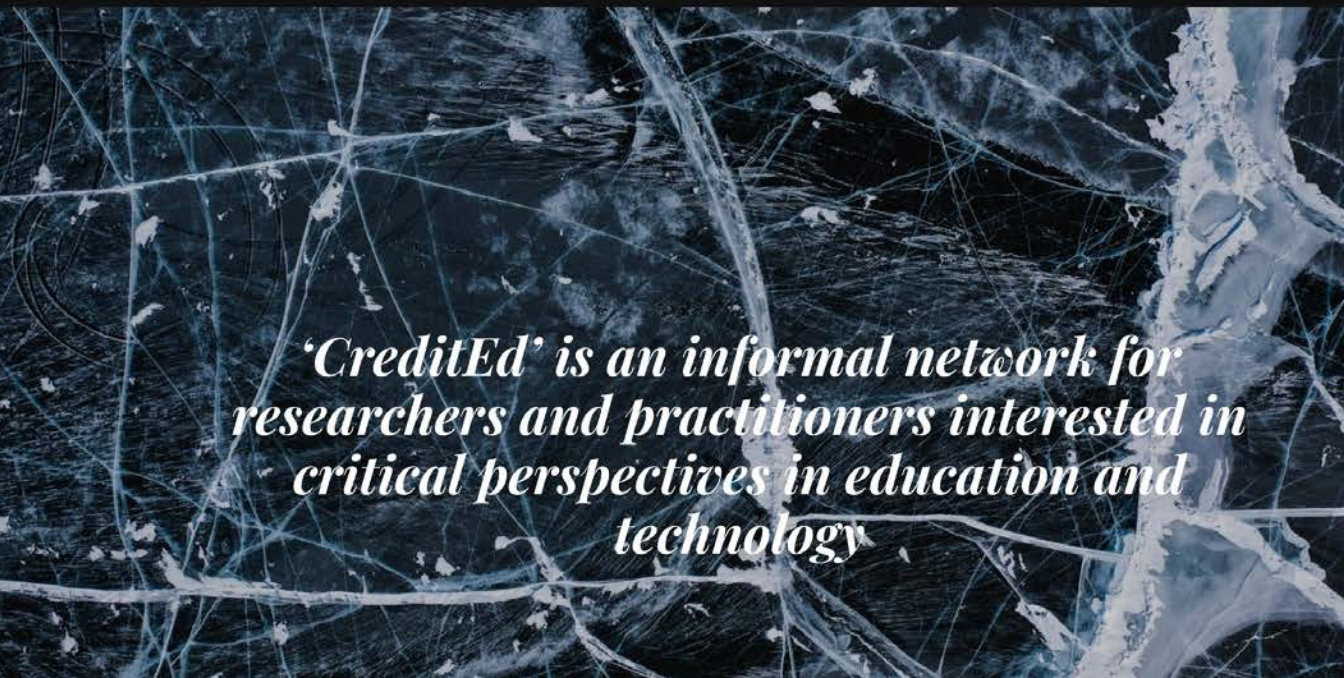


Tällä hetkellä

Kohti inhimillisen digitaalisen tulevaisuuden teoriaa ja käytäntöä. Korkeakoulutuksen digitalisaation tutkimus yhteiskuntatieteellisen mielikuvituksen menetelmin (Suomen Akatemian rahoittama tutkimushanke)

Spekulatiivinen fiktio ja utopia-ajattelu digitalisaation tulevaisuuden käytäntöjen kuvittelussa



An abstract graphic featuring a dense, complex network of thin, glowing blue lines that resemble a web or a neural network, set against a dark, textured background.

*‘CreditEd’ is an informal network for
researchers and practitioners interested in
critical perspectives in education and
technology*

CARDE (Critical Applied Research of Digitalization in Education) research group. Yksi perustajista, vetäjä
<https://carde.group>

CreditEd-verkosto. Yksi perustajista
<https://creditednetwork.wordpress.com>

Digitalisaation tutkimus musiikin,
runouden ja esittävien taiteiden
keinoin ja myös kuinka
digitalisaatio vaikuttaa niihin.

Keskusteluissa mm. tekoälyn käyttö
osana keikkaesitystä. Testattu jo
musavideon kanssa:

<https://www.instagram.com/p/Cypve7GCh6c/>





Educational Research and Innovation
Education in the Digital Age
HEALTHY AND HAPPY CHILDREN
Edited by Tracey Burns and Francesca Gottschalk



OECD Skills Outlook 2019
THRIVING IN A DIGITAL WORLD



Visiot ja raportit



DIGITAL EDUCATION

ACTION PLAN

2021 - 2027

Resetting
education and training
for the digital age



International
Labour
Organization

ILO Flagship Report



World Employment and Social Outlook

The role of digital labour
platforms in transforming
the world of work

2021

WORLD
ECONOMIC
FORUM

COMMITTED TO
IMPROVING THE STATE
OF THE WORLD

Platform for Shaping the Future of the New Economy and Society

Schools of the Future

Defining New Models of Education for the Fourth Industrial Revolution

January 2020



Korkeakoulutus ja tutkimus
2030-luvulle
VISION TIEKARTTA

OSAAMINEN 2035

Osaamisen ennakointifoorumin ensimmäisiä ennakointituloksia



Raportit ja selvitykset 2019:3

JRC SCIENCE FOR POLICY REPORT

DigComp 2.0:
The Digital Competence Framework
for Citizens

Update Phase 1:
The Conceptual Reference
Model

Riina Vuorikari, Yves Punie, Stephanie
Carretero, Lieve Van den Brande

2016



JRC
Joint Research
Centre

EUR 27948 EN

unesco

EXECUTIVE SUMMARY

REIMAGINING
A new social
OUR FUTURES
contract for
TOGETHER
education

REPORT FROM THE INTERNATIONAL COMMISSION ON THE FUTURES OF EDUCATION

Visiot ja raportit



Päättäneitä hankkeita

Kuntoutuksen koulutuksen ja
tutkimuksen kehittämisfoorumi

Oppivelvollisuuden laajentaminen

Koulutusselonteko

Oikeus oppia -kehittämisohjelma

Lukion laatuohjelma

Toimenpideohjelma kiusaamisen,
väkivallan ja häirinnän
ehkäisemisestä

Korkeakoulutuksen ja tutkimuksen visio 2030

Yhteistyössä korkeakouluyhteisön ja
sidosryhmien kanssa työstyetty
korkeakoulutuksen ja tutkimuksen visio
julkaistiin syksyllä 2017. Vision toimeenpanon
tueksi on laadittu tiekartta ja sitä tukevat
kehittämisohjelmat.

EHDOTUS SUOMELLE:
SUOMI 100+

Huom! Hanke on päättynyt, eikä tämän sivun sisältöä päivitetä enää.

Valtioneuvoston koulutuspoliittinen selonteko.

Valtioneuvoston julkaisuja 2021:24



Suomi on maailman johtava digitalisaation hyödyntäjä korkeakoulutuksessa ja siihen perustuvassa jatkuvassa oppimisessä.(s. 32)

Suomi kykenee hyödyntämään muualla maailmassa tuotettua tietoa ja globaaleita megatrendejä kuten digitalisaation ja tekoälyn mahdollisuuksia. (s. 41)



Digitalisaation tarinan
5 säännönmukaisuutta
jotka ohjaavat
keskustelua
(muitakin löytyy)

1. “Tulevaisuus on nyt epävarmempi kuin koskaan/muutos nopeampaa”
2. “Digitalisaatio muuttaa/disruptoi koulutuksen ja työelämän”
(digitalisaatio haasteena)
3. “Digitalisaatiossa on suuri potentiaali muuttaa koulutusta ja työelämää”
(digitalisaatio potentiaalina)
4. “Koulutus on jäänyt jälkeen tai ei tällä hetkellä yllä potentiaaliinsa” (maailma on ajanut ohi)
5. “Koulutuksen digitalisaatio auttaa varmistamaan paremman tulevaisuuden”

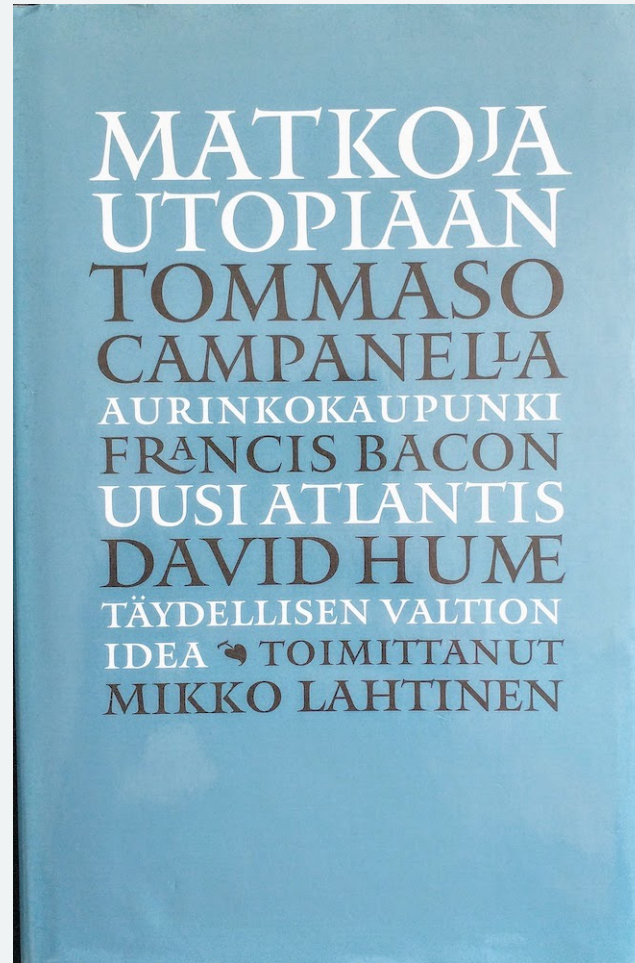
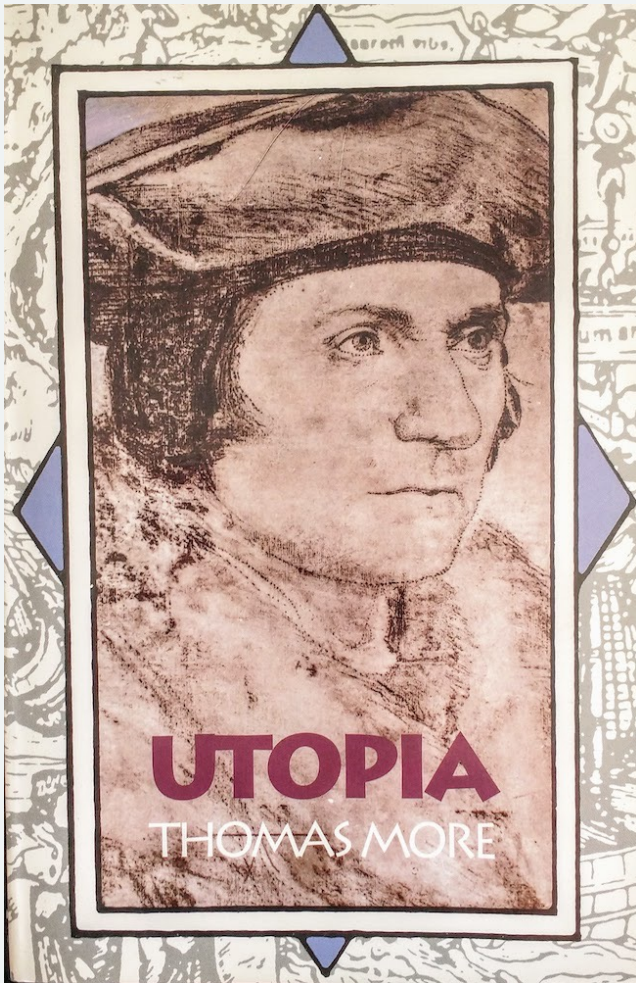




“Dokumenttiutopiat”

- Dokumentit rakentavat usein kuvaa tulevaisuudesta X joka voidaan *varmistaa* keinolla Y
- Raportit vaikuttavat kuvaavan/ennustavan tulevaisuuden mutta itseasiassa *rakentavat* ja *määrittelevät* sitä
- Mahdollisista tulevaisuuksista tulee “tulevaisuus”





- ‘Utopia’: Paikka jota ei ole, onnellisten paikka, toivottu tuleva asiain tila
- Platonin, Thomas Moren tai Francis Baconin utopioiden sijaan virkamiesten ja konsulttien laatimia tulevaisuuksia ja visioita, joiden luomiseen osallistetaan sidosryhmiä tietyin puhe-ehdoin (esim. “megatrendit”)



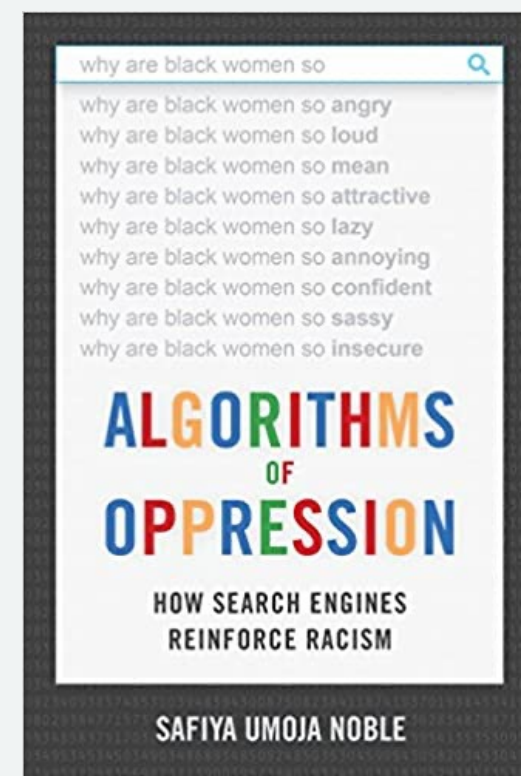
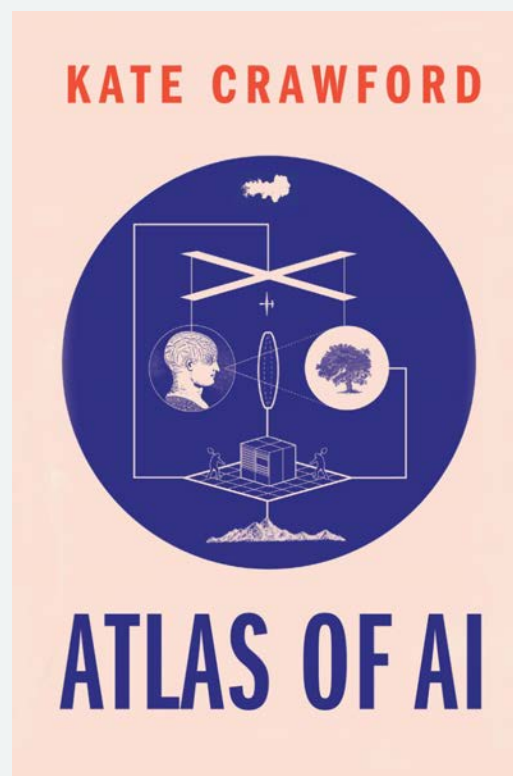
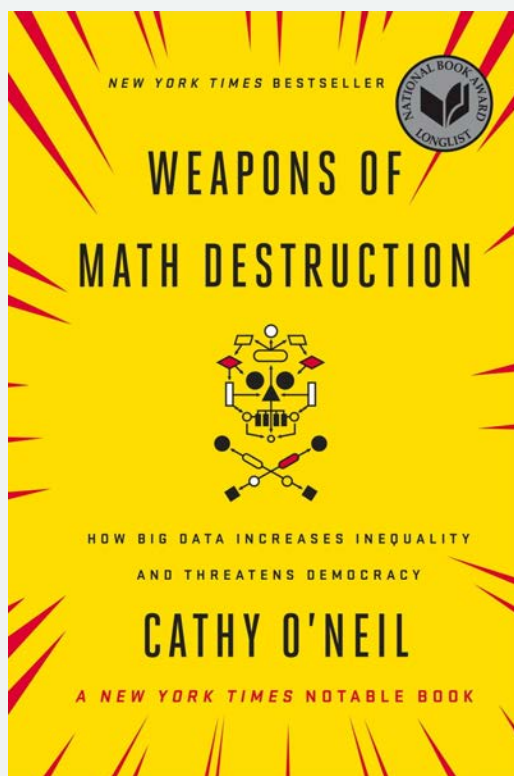


Kaikki voidaan “ratkaista” (tekno-optimismi)

(Science Illustrated / Tieteen kuvalehti 4/2022)



“Kaikki ratkaistu (tekoälyllä) – vai onko?” (kritiikki)



What Computers Can't Do

A Critique
of Artificial
Reason

Hubert L. Dreyfus

Preface by Anthony Oettinger
Harvard Computation
Laboratory



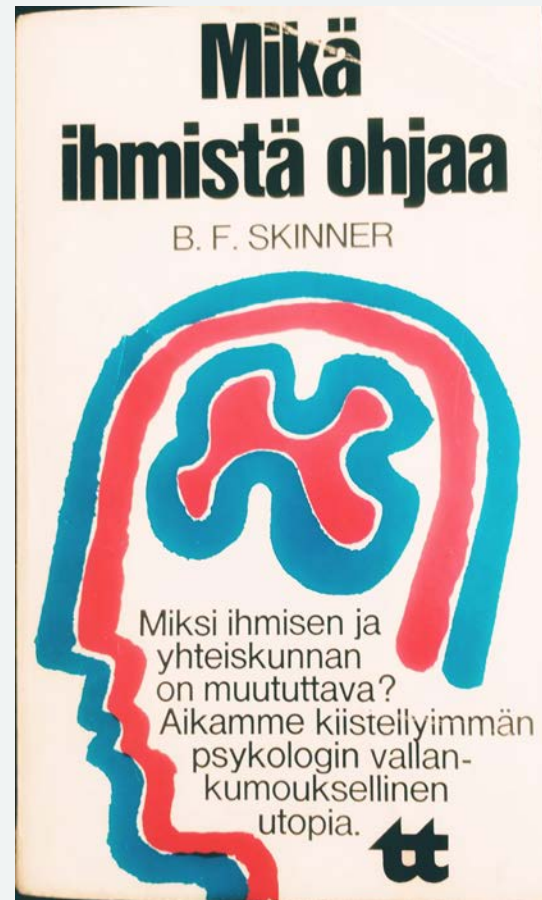
Mutta mitä uutta?

1950-luvulla

“It is not my aim to surprise or shock you. . . .
But the simplest way I can summarize is to say
that there are now in the world machines that
think, that learn and that create.” (Herbert
Simonin ennustus vuonna 1957; teoksessa Dreyfus
1972, xxix)

Teknologia- ja tiedeutopiat

Skinnerin social engineering -
teesien mukaan meitä pitäisi
ohjata pikkutarkasti, jotta
maailma pelastuisi
->lopputuloksena hiljainen
totalisaatio ja normatiivisuus?



**BEYOND
FREEDOM
&
DIGNITY
B.F.
SKINNER**

(1971)



Päivi Korvajärvi & Liisa Rantalaiho

TOIMISTOAUTOMAATIO JA TOIMISTOTYÖ

TAMPEREEN YLIOPISTO

1987 — S 1084

KIRJASTO



Yhteiskuntatieteiden tutkimuslaitos
Tampereen yliopisto

SARJA B 40/1984

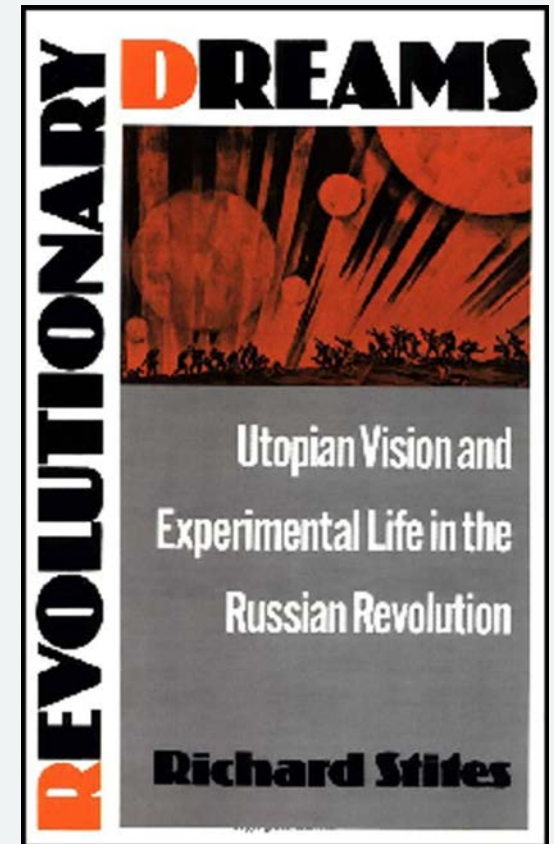
1980-luvulla

ONKO TOIMISTOTYÖ KÄSITELTÄVÄSSÄ
tä. Kolmanneksi se, mitä toimistoautomaatiolla tarkoitetaan,
vaatii omat rajansa. Toimistoautomaatioksi käsitämme Atk-sana-
kirjan mukaan 'älykkäiden laitteiden käytön toimistotyössä'
(Atk-sanakirja 1982). Rajaamme siitä kuitenkin pois jo perin-

Tiivistäen: kehityskaaret voivat olla
pidempiä, ja keskustelu nojaa nykyisyydessä
sen hetken tarinoihin ja käsitteiden
määrittelyihin



Pandora's Box, A Fable From the Age of Science by Adam Curtis.



Pandora's Box, E1: The Engineers' Plot (36:41)
<https://www.youtube.com/watch?v=h3gwyHNo7MI>



Digivisio 2030: Teknoutopia?

DIGIVISIO

Visio ▾ Osallistu ▾ Meistä ▾ FI ▾

Suomi elää monipuolisesta osaamisesta.

Digivisio 2030 –hankkeessa kaikki suomalaiset korkeakoulut rakentavat yhdessä oppimiselle tulevaisuutta. Haluamme huolehtia siitä, että jokaisella on taustastaan tai koulutuksestaan riippumatta mahdollisuus oppia jatkuvasti muuttuvassa maailmassa – juuri omaan tarpeeseen ja tilanteeseen sopivalla tavalla. Tavoitteenamme on kehittää uudenlainen digitaalinen palvelu, jatkuvan ja joustavan oppimisen tarjotin.

Uudet Palvelut - Digivisio 2030

Katso video

<https://digivisio2030.fi/en/frontpage/>

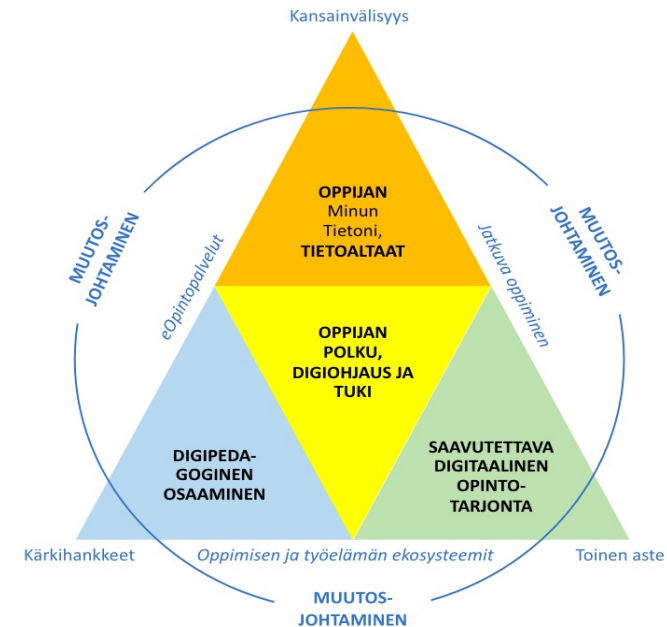
- Opetus- ja kulttuuriministeriön rahoittama kansallinen hanke
- Kaikki suomalaiset korkeakoulut mukana.



Kansallinen digitaalinen palvelualusta

Tavoitteena on korkeakoulusektorin keskinäisenä ja sidosryhmäyhteistyönä muodostaa 2030 mennessä

1. Kansallinen digitaalinen palvelualusta, joka
 - mahdollistaa digitaalisten palveluiden yhteensopivuuden korkeakoulujen välillä,
 - tarjoaa oppijan "minun tietoni"-palvelun ja integroi oppijan opinto- ja urapolkuun osaamisen kertymisen ennen ja jälkeen korkeakoulun ja
 - tehostaa toimijoiden tietohallintojen yhteensopivuutta ja madaltaa kynnystä hyödyntää kansallisia ratkaisuja.
2. Digitaalisen pedagogiikan, oppijan polun ja jaettuun dataan perustuva ohjaus, joka
 - tukee opintoja ja opiskelijoiden hyvinvointia ajasta ja paikasta riippumatta ja saavutettavasti,
 - tuo tekoälyratkaisut ohjauksen apuvälineeksi ja
 - nostaa oppijan hyödyn kehittämisen keskiöön.
3. Muutosjohtamisen tuen korkeakouluille, jotta
 - saamme kansallisen digitaalisen palvelualustan käyttöönotetuksi,
 - digitalisoimme opintohallinnon prosesseja sekä korkeakouluihin hakeutumista,
 - tuemme korkeakoulujen kehittymistä tiedolla johdetuiksi avoimiksi yhteisöiksi sekä
 - tuomme datan yksilön ja yhteiskunnan käyttöön.



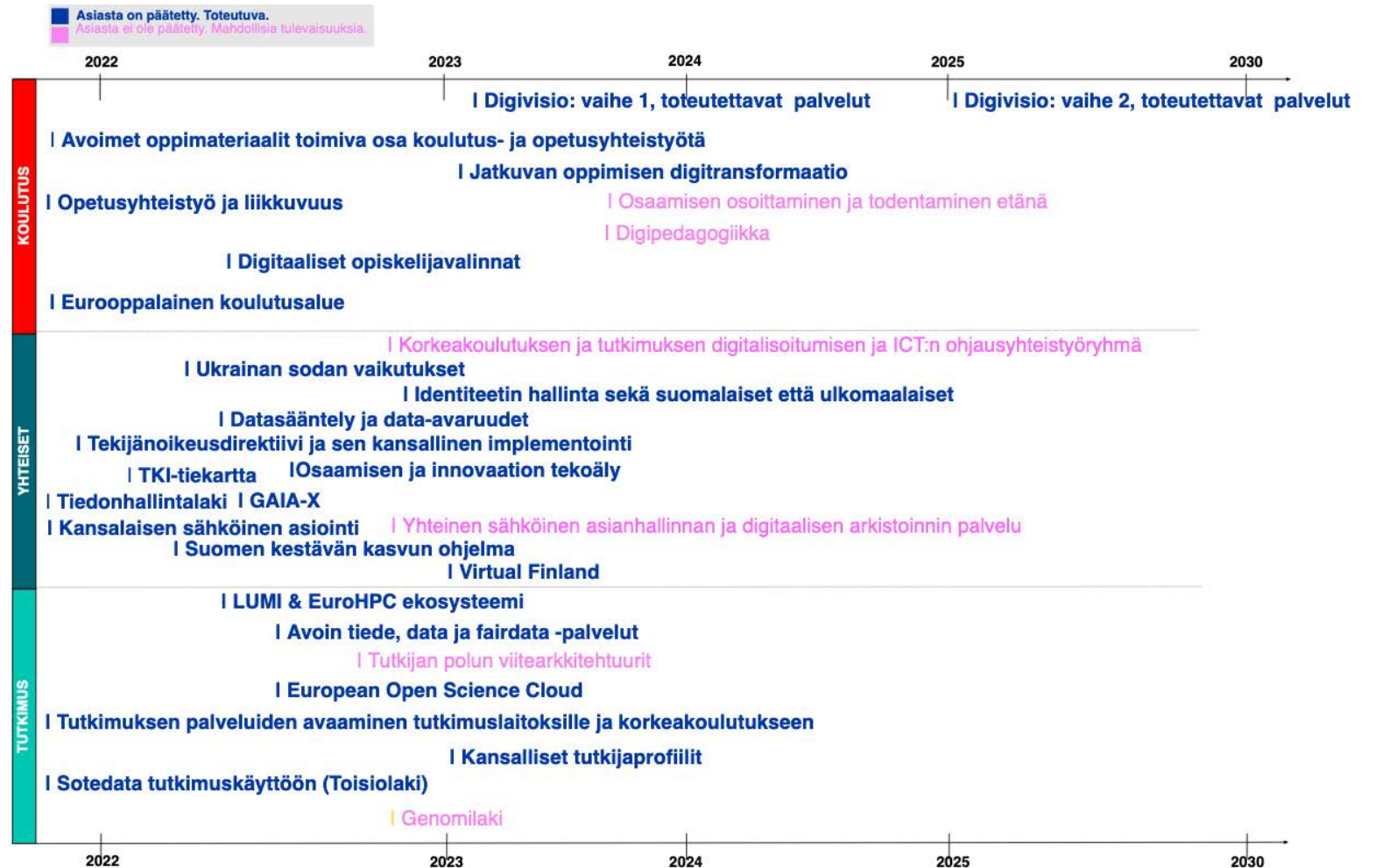
DIGIVISIO 2030

Korkeakoulutuksen ja tutkimuksen digitalisoitumisen tiekartta

Tilannetietoa ja tapahtumia: Korkeakoulujen ja CSC:n yhteistyöalue ja Yhteentoimivuuskalenteri

Korkeakoulutuksen ja tutkimuksen digitalisaation tiekartta

ttimukseen digitalisoitumisen tiekartta on tarkoitettu pitkäjänteisen päätöksenteon tueksi korkeakoulujen johdolle ja ohjausryhmille. Se kartoittaa tulevia muutoksia, trendejä ja rat korkeakoulujen digitalisoitumiseen.



Paikalliset kehitykset eivät ole vain paikallisia vaan yhdistyvät laajempaan kehityskulkuun



EU ja

datamarkkinat

“GAIA-X is a major European initiative for trusted data sharing. It has already strong support from German and French governments and close links to European Commission. More than 300 organizations from various countries are already involved in GAIA-X. Still, the project is open to new European interested parties to join us in its development.”

<https://wiki.eduuni.fi/display/CSCTICTO R/GAIA-X>

Ja yhä laajempiin kehityskulkuihin

SITRA



FI / SV / EN



SEARCH



MENU

ARTICLES

4 min

Gaia-X builds foundation for data markets

Jointly agreed standards and technological solutions, open interfaces and rulebooks will play a key role in the data economy of the future. These are built in the GAIA-X project – a major opportunity for Finnish companies, whether industrial corporations, SMEs or startups.

WRITER

Laura Halenius

Project Director, A roadmap for a Fair Data Economy, Sitra

PUBLISHED
February 17, 2021

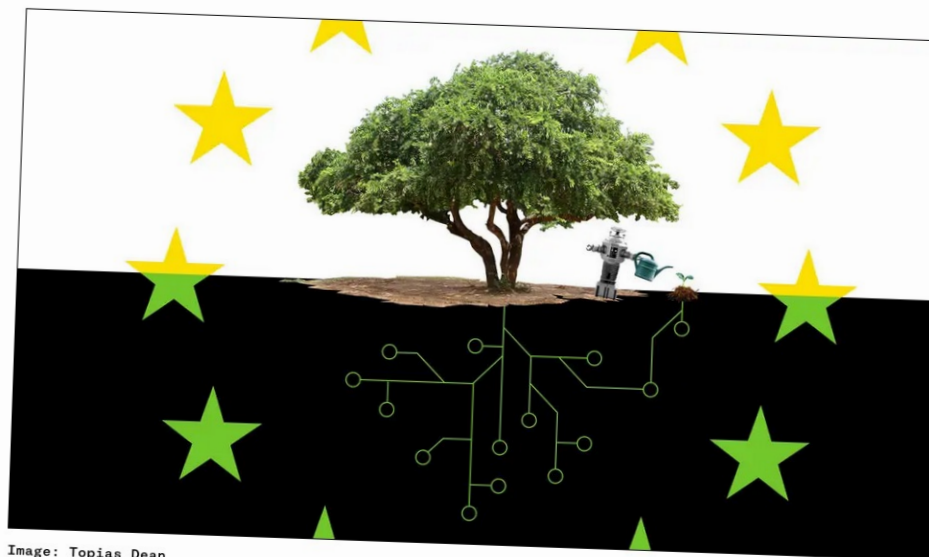


Image: Topias Dean

***Tiedon sosiologiasta opittua:
kuinka tietoa käytetään, rakennetaan ja
mihin tiedossa kiinnitetään huomiota
ohjaavat sosiaaliset intressit ja
konteksti***





Organisaatiotason kehitys



**Spekulatiivinen
fiktio ja utopia-
ajattelu**

[Home](#) > [Postdigital Science and Education](#) > Article

Speculative Social Science Fiction of Digitalization in Higher Education: From What Is to What Could Be

[Commentaries](#) | [Open access](#) | [Published: 25 October 2021](#)

Volume 4, pages 224–236, (2022) [Cite this article](#)

[Download PDF](#) 

✓ You have full access to this [open access](#) article

[Juha Suoranta](#), [Marko Teräs](#), [Hanna Teräs](#), [Petar Jandrić](#), [Susan Ledger](#), [Felicitas Macgilchrist](#)  & [Paul Prinsloo](#)

 4806 Accesses  23 Citations  18 Altmetric  1 Mention [Explore all metrics](#) →



A vibrant, futuristic underwater city scene. Several large, dome-shaped structures resembling jellyfish float in the water, each with a complex, illuminated interior. The water is a deep blue, and the background shows a cityscape with tall, thin spires and glowing lights. The overall atmosphere is one of advanced technology and marine-inspired design.

KORKEAKOULUYHTEISÖN TULEVAISUUSVERSTAAT

28.11. & 5.12.2023 | Paidia

Digitalisaation suuntaviivoja Tampereen korkeakouluyhteisölle



Organisaatiotason digitalisaation suuntaviivoja

1. Lähdetään ihmisestä – ihmiskeskeisyyden periaate
2. Tehdään kestävästi – kestävyysden periaate
3. Kehitetään oikeudenmukaisesti – oikeudenmukaisuuden periaate
4. Luodaan ymmärrystä – ymmärtämisen periaate
5. Edetään suunnitelmallisesti – suunnitelmallisuuden periaate

Lue tarkemmat kuvaukset intrautisesta ja osallistu keskusteluun:

<https://intra.tuni.fi/content/news/54625>



Yhteiskuntatason

kehitys

Ympäristövaikutukset

AI seems destined to play a dual role. On the one hand, it can help reduce the effects of the climate crisis, such as in smart grid design, developing low-emission infrastructure, and modelling climate change predictions. On the other hand, AI is itself a significant emitter of carbon. (...) the authors estimated that the carbon footprint of training a single big language model is equal to around 300,000 kg of carbon dioxide emissions. This is of the order of 125 round-trip flights between New York and Beijing

nature machine intelligence

Explore content ▾

About the journal ▾

Publish with us ▾

[nature](#) > [nature machine intelligence](#) > [news feature](#) > article

News Feature | [Published: 12 August 2020](#)

The carbon impact of artificial intelligence

[Payal Dhar](#) 

[Nature Machine Intelligence](#) 2, 423–425 (2020) | [Cite this article](#)

58k Accesses | 93 Citations | 361 Altmetric | [Metrics](#)

The part that artificial intelligence plays in climate change has come under scrutiny, including from tech workers themselves who joined the global climate strike last year. Much can be done by developing tools to quantify the carbon cost of machine learning models and by switching to a sustainable artificial intelligence infrastructure.



Ympäristövaikutukset

The technology and telecom sector generates an estimated 5% of global CO2 emissions, twice as much as the whole of the aviation sector, and this figure is set to surge to as much as 14% by 2040 up.

The move to cloud computing has only made it more challenging to measure emissions, with companies having to rely on their cloud providers for measurement tools that may not accurately reflect energy usage.

To effectively reduce the carbon footprint of technology, it is essential to have accurate measurements in place.

Forbes

FORBES > INNOVATION > AI

Green IT Is No Longer An Option For The Tech Sector

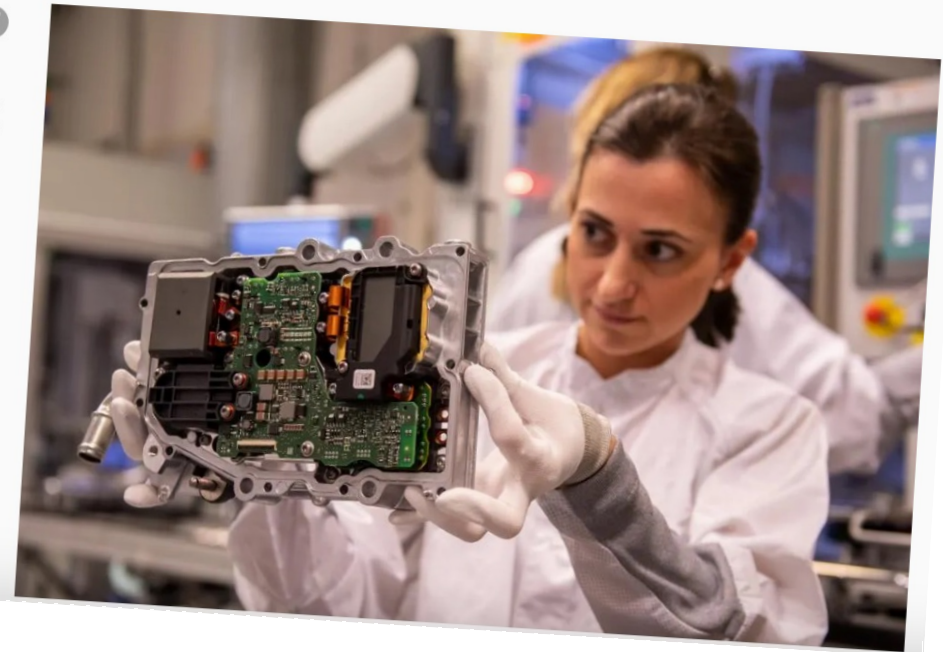
Sylvain Duranton Contributor

I write about tech, deep tech, green tech, and artificial intelligence

Follow



Feb 27, 2023, 05:05pm EST



Yhteiskuntatason etiikka ja toimenpideohjelmamat

“We would underscore first and foremost that the **benefits of some types of AI use remain untested**, and in some cases blanket AI adoption mandates can contribute to both harm and waste. In its implementation of the Executive Order, OMB should foreground that **the presumption that AI adoption will in all cases enhance operations or efficiency, or will inherently improve innovation, has historically proven to be flawed.**”

(<https://ainowinstitute.org/>)

POLICY

AI Now Submission to the Office and Management and Budget on AI Guidelines

AI Now Institute

Dec 20, 2023

Founded in 2017, the **AI Now Institute produces diagnosis and policy research on artificial intelligence**. We develop policy strategy to redirect away from the current trajectory: unbridled commercial surveillance, consolidation of power in very few companies, and a lack of public accountability.





Tekoäly: Akilleen kantapää?

Digitalisaation suuresta kertomuksesta elettyyn kokemukseen

- Tutkimus kuinka opettajat kokevat työnsä
- +20 vuotta palveluksessa
- Optimismista ja kehittämisinnosta byrokratiaan ja pakotettuun teknologian käyttöön
- Seurauksena vieraantumista ja kehittämisinnon lopahtaminen

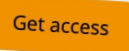
Research Article

The life and times of university teachers in the era of digitalization: A tragedy

Hanna Teräs , Marko Teräs  & Juha Suoranta 

Received 22 Apr 2021, Accepted 26 Feb 2022, Published online: 03 Mar 2022

 Download citation  <https://doi.org/10.1080/17439884.2022.2048393>  Check for updates

 Full Article  Figures & data  References  Citations  Metrics  Reprints & Permissions  Get access

ABSTRACT

Although digitalization has become an everyday phenomenon in higher education (HE), there is still limited understanding on how HE teachers experience the digitalized work environment. In this article we utilize narrative research methodology to share HE teachers' voices, addressing the following questions: What is the lived experience of being a teacher in digitalizing higher education? How has digitalization shaped the work environment in higher education? What meaning do HE teachers make of digitalization? The research participants are six university teachers with significant work experience. The findings are reported in the form of a classic tragedy narrative, which reveals that the rise of managerialism and neoliberalization in HE has changed teachers' work and the role of digital tools play in it, and teachers are experiencing an increasing sense of alienation. In conclusion, we elaborate these experiences theoretically and paint a picture of today's digitalized work environment in HE.

Q KEYWORDS: Digitalization higher education narrative research humanized technology



Tarve kokemuksen tutkimukselle

An ed-tech tragedy?

Educational technologies and school closures
in the time of COVID-19



valuable for educational purposes were largely missing: “the ability or staff to manipulate the data appropriately, and their critical knowledge that data provide only indicative information that requires further detailed, often sensitive, investigation to ensure that the child’s well-being is considered as well as performance”. The report concluded that the data benefits touted by ed-tech companies are “simply not there – or not there yet”. While it acknowledged some benefits, the report continued, “the technology typically does not generate data that solely illuminate or inform educational decisions”, noting that the data are “used for a host of other purposes, not all of them apparent to the school”.⁸⁴⁷ In effect, the data were used to benefit parties and interests beyond education and educators and not necessarily in the best interests of children and youth.

“Continuous surveillance in education has become so deeply naturalized that the question of whether personal educational data should be collected in the first place is rarely asked. Data collection is increasingly built in the educational process as a basic requirement, leaving no room to question whether or not data should be collected at all.”

– Marko Teräs, Juha Suoranta, Hanna Teräs and Mark Curcher, social science scholars, Tampere University^d

Teachers and school leaders were not the only ones who had trouble understanding and manipulating the volume and nature of data generated by ed-tech. Even skilled data scientists had trouble deciphering how the mountains of data collected via technologies facilitating and surveilling education was actionable for the purpose of improving education – or how the data might surpass the capacities of skilled human teachers or expand their abilities in ways that went beyond obvious benefits such as superior ways to log attendance, disseminate assignments, share resources, track completion and so forth.⁸⁴⁸

Sivujuonne:

Tekoälyn käyttö

**kirjoittamisessa (ts. “miten
päin asioita katsotaan”)**

Mielestäni se, että tekoäly pystyy kirjoittamaan jokseenkin luettavan akateemisen paperin ei osoita, että tekoäly olisi älykäs vaan, että se toimintana on monesti kaavamaista.

European Journal of Therapeutics

pISSN: 2564-7784
eISSN: 2564-7040

Eur J Ther. 2023;29(4):984-985.
<https://doi.org/10.58600/eurjther1691>

Letter to Editor

The Role of Artificial Intelligence in Academic Paper Writing and Its Potential as a Co-Author: Letter to the Editor

Response: May Artificial Intelligence Be a Co-Author on an Academic Paper?

Yunus Balel¹ 

ACCOUNTABILITY IN RESEARCH, 2023
<https://doi.org/10.1080/08989621.2023.2168535>



Taylor & Francis
Taylor & Francis Group

EDITORIAL

Using AI to write scholarly publications

Mohammad Hosseini ^a, Lisa M. Rasmussen^b, and David B. Resnik^c

^aDepartment of Preventive Medicine, Northwestern University Feinberg School of Medicine, Chicago, Illinois, USA; ^bDepartment of Philosophy, University of North Carolina, Charlotte, North Carolina, USA; ^cNational Institute of Environmental Health Sciences, Durham, North Carolina, USA

ARTICLE HISTORY Received 11 January 2023; Accepted 11 January 2023.



Kiitos!

Email: marko.teras@tuni.fi

ORCID-tutkimussivusto: <https://orcid.org/0000-0002-6888-969X>

CARDE-tutkimusryhmä: <https://carde.group>

