

FUTUURI

2 | 2022

2 Kuuban päättäjät tähtäävät täysimittaiseen uusiutuvan energian käyttöön
– Suomen Akatemian rahoittaman IRIS-projektin tulokset on julkaistu

3 BIOFIDUL-hankkeessa etsitään keinoja luontokadon torjumiseksi

MITÄ KUULUU ALUMNILLE? Haastattelussa Merja Lang Suomen Kuntaliitosta

4 Viimeisimmät julkaisut
Tiede ja teknologia mukana YK:n kestävän kehityksen tavoitteiden saavuttamisessa
VTM Sanna Ahvenharjun väitös Turun kauppakorkeakoulussa pe 10.6.

HÄIRIÖIDEN EDELLÄ – ENNAKOIVA TILANNEHUONE BAYESLAISITTAIN

Tulevaisuuden tutkimuskeskus on ollut osana Suomen Akatemian Strategisen tutkimuksen rahoittamaa **Luova sopeutuminen viheliäisiin ekososiaalisiin murroksiin (WISE)** -hanketta kehittämässä uudenlaista kausaaliseen mallinnukseen ja Bayes-verkkoihin perustuvaa ennakoivaa tilannehuoneharjoituskonseptia. Kehitystyö on tehty yhteistyössä Kotkan kaupungin kanssa.

Tulevaisuuden tilannehuone -harjoittelumenetelmän tavoite on auttaa luomaan analyttinen ja systemaattinen kuva siitä, mitkä valinnat ovat olemassa, ja mitkä vaihtoehdot niitä edustavat, jos haluamme parantaa kriisinsietokykyämme tulevaisuudessa.

WISE-hankkeen tutkijoiden ja Kotkan eri toimialojen asiantuntijoiden kanssa yhdessä luodulla harjoitusmenetelmällä on mahdollista ennakoita riskejä, jotka liittyvät organisaation kykyyn toteuttaa strategiaansa häiriötilanteissa.

Kehitetyn menetelmän tarkoituksena on tarjota ennakkointityökalu organisaatioiden kriisinkestävyyden pitkän aikavälin suunnittelulle. BOR-menetelmäkonsepti (*Bayesian Operation Room, BOR*) laajentaa perinteisen kriisivarautumisen ja kriisien akuutin operatiivisen hallinnan näkökulmaa pitemmälle tulevaisuuteen.

BOR-harjoituksesta ymmärrystä monimutkaisille vuorovaikutusketjuille

BOR-harjoituskonsepti on ennakkointimenetelmä- ja yhteistyöalusta tulevaisuuksien systemaattiselle tarkastelulle. Sen tarkoitus on auttaa hahmottamaan mahdollisiin häiriötilanteisiin liittyviä monimutkaisia vuorovaikutusketjuja ja epävarmuuksia, joiden systemaattinen jäsentäminen ilman vastaavia työkaluja on hankalaa tai mahdotonta. Harjoituksen keskeisenä mal-

lennustyökaluna sovelletaan todennäköisyyspohjaista Bayes-verkkoa.

Kotkan kaupungin kanssa toteutetussa pilotissa malli koostui kahdesta osasta: akuutista kriisimallista ja strategiamallista. Akuutin kriisimallin muuttujat, niiden vaihtoehdot tilat ja riippuvuudet toisistaan edustivat käsitystä siitä, miten kemikaalionnettomuus etenee annetussa ajassa ja paikassa kolmen ajurimuuttujan suhteen. Ajurimuuttujat olivat ekosysteemihaaitta sekä ihmisten terveyttä vaarantavat ympäristö- ja kaasuallistushaaitta.

Harjoituksessa akuutti kriisimalli liitettiin ajurimuuttujien kautta strategiamalliin. Strategiamallissa osallistujien tunnistamat muuttujat muodostivat vaikutusketjuja, jotka voisivat vaarantaa kemikaalionnettomuuden tapahtuessa kaupungin strategisten tavoitteiden toteuttamisen.

Ennakkointi edellyttää ymmärrystä siitä, mitä tapahtuisi tai millaiseksi tilanne muuttuisi, jos muuttaisimme maailmasta jotakin. Juuri tämän ymmärryksen harjoittamisesta BOR:ssa on pohjimmiltaan kysymys.

Kuunteleeko tulevaisuus meitä – mitä uskoa, mitä tehdä?

Bayes-verkon muodostaville muuttujille määritellään vaihtoehtoisia tiloja, jotka ovat mahdol-

lisuuksina samanaikaisesti "olemassa" todennäköisyysjakaumien osoittamassa suhteessa toisiinsa. Verkkoon koodatun syy-seurauslogiikan kautta muuttujien tilojen todennäköisyysjakaumat päivittyvät vastaamaan käytössä olevaa informaatiota. Mallin voidaan näin ollen ajatella edustavan eräänlaista ennakoitua dynaamista esitystä tilannekuvasta. Tämä tarkoittaa olemassa olevan tiedon valossa päivittyvää käsitystä mahdolliseen nykyhetkeen johtaneista ja sitä seuraavista todennäköisistä tapahtumista. Toisin sanoen malli ilmaisee sen, miten oikeutamme käsityksemme tulevaisuudesta ja menneisyydestä kulloinkin tiedossa olevasta havaitusta tilanteesta käsin.

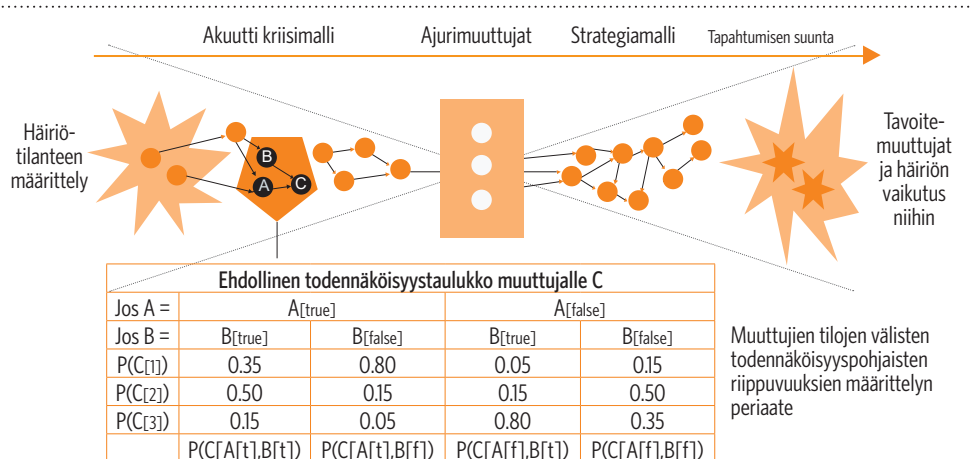
Koska malliin on koodattu kausaalinen käsitys siitä, miten tarkastelun kohteena oleva maailma toimii, voidaan sille esittää esimerkiksi kysymys, joka suuntautuu toteutuneeksi oletetusta tulevaisuudesta sitä selittävään mahdolliseen menneisyyteen. Tällainen kysymys voisi olla esimerkiksi: Miksi havaitsemme strategisen tavoitemuuttujan tilan heikkenevän? Tämä vastaa selitystä kysymykseen siitä, miksi havaintoaineisto "heikkenevä tila" on totta – mikä prosessi tuottaa aineiston.

Bayes-verkon avulla näin simuloitu tulevaisuuden taannustaminen mahdollistaa strategian uhkaavien riskimekanismien diagnosoinnin. Riskimekanismien tunnistaminen auttaa arvioimaan, millaisiin varautuviin ja ennalta ehkäiseviin toimiin voidaan organisaatiossa tarttua riskien hallitsemiseksi ja kriisinsietokyvyn parantamiseksi. ●

Lue lisää aiheesta:

Ahvenainen, Marko – Janasik, Nina – Lehkoinen, Annukka & Reinekoski, Tapio (2021) Tulevaisuusresilienssi ja strateginen ennakkointi: kriisinkestävyyden harjoittelua bayeslaisella kausaalimallinnuksella. Futura 4/2021.

Ahvenainen, Marko – Janasik, Nina – Lehkoinen, Annukka & Reinekoski, Tapio (2021) Kriisinkestävä Kotka Systeminen tulevaisuusajattelu osaksi kaupungin strategista varautumista, Raportti, 18.10.2021. wiseproject.fi/wp-content/uploads/2022/01/Kotkan-kaupunki-raportti.pdf



Harjoituskonseptin mallinnuksen yleiskuvaus (Ahvenainen et al. 2021).

KUUBAN PÄÄTTÄJÄT TÄHTÄÄVÄT TÄYSIMITTAISEEN UUSIUTUVAN ENERGIAN KÄYTTÖÖN

IRIS-projekti (Cuban energy transformation. Integration of renewable intermittent sources in the power system) on Suomen Akatemian rahoittama, kolmivuotinen tutkimushanke, jossa on perehdytty Kuuban energiajärjestelmän muutoksiin sekä mahdollisuuksiin ohjata järjestelmää kestävä kehityksen tavoitteiden mukaisesti kohti hiilineutraaliutta. Hankkeessa on Tulevaisuuden tutkimuskeskuksen ja Tampereen yliopiston lisäksi mukana lukuisia kuubalaisia yliopistoja. Pitkän, koronan kurittaman tauon jälkeen hanketutkijat pääsivät alkuvuodesta 2022 vierailemaan Kuubassa ja julkistamaan hankkeen tutkimustuloksia.

Tällä hetkellä Kuuban sähköjärjestelmä on 95 prosenttisesti riippuvainen fossiilisen öljyn ja kaasun käytöstä. Maan hallituksen tavoitteena on lisätä uusiutuvien energialähteiden käyttöä ja viime vuonna se aloitti keskustelut tavoitteesta saavuttaa sataprosenttinen uusiutuvan energian osuus.

Tutkimustulokset kaksissa kansissa

Tulevaisuuden tutkimuskeskus on julkaissut hankkeen puitteissa kaksi kirjaa, joista ensimmäinen *"Cuban Energy System Development – Technological Challenges and Possibilities"* paneutuu teknologiseen järjestelmään. Teos koostuu 14 yleisartikkelista sekä 17 väitöskirjatyön esittelyä.

Kirjassa käsitellään laajasti energiataloutta ja suunnittelun haasteita, sähköjärjestelmän kehittämistä sekä Kuuban energiaresursseja. Huonokuntoinen ja vanha sähköjärjestelmä vaatii laajaa uudistamista, jotta taloutta ja arkipäivän elämää vaivaavista sähkökatkoista päästäisiin eroon. Välttämättömiin investointeihin on kuitenkin hankala saada rahoitusta Yhdysvaltain taloussaarron takia.

Toinen kirja *"Cuban Energy Futures. The Transition towards Renewable Energy System*

– Political, Economic, Social and Environmental Factors" keskittyy sosio-ekonomiseen järjestelmään ja sisältää runsaalla 350 sivullaan yhteensä 20 artikkelia. Artikkelien kirjoittajina ovat suomalaisten tutkijoiden lisäksi kuubalaiset tutkijat.

Tämän kirjan tutkimuksissa käsitellään aluksi Kuuban roolia kansainvälisessä politiikassa ja taloudessa sekä maan lainsäädännön ja talouden muutoksia. Kuuban talouden kehitys on kärsinyt voimakkaasti Yhdysvaltain taloussaarron kiristymisestä sekä viimeksi COVID-19-pandemian aiheuttamasta maalle tärkeiden turismitulojen romahtamisesta.

Kirjassa on esitelty skenaarioita 100 % uusiutuvan sähköjärjestelmän mahdollisuuksista ja niihin liittyvistä haasteista sekä arvioitu sosiaalisten ja kulttuuristen tekijöiden vaikutuksia energiajärjestelmän kehitykseen. Myös ympäristöhaasteita ja liikenteen sähköistämistä ja tehostamista on analysoitu.

Tulosten julkaisu kiinnosti laajasti kuubalaisia päättäjiä

Havannan seminaariin saimme puhujiksi kirjan kirjoittajien lisäksi edustajia eri ministeriöistä sekä yliopistoista. Esitelmöitsijöinä

toimivat mm. varaministerit talous- ja suunnitteluministeriöstä, teollisuusministeriöstä sekä opetusministeriöstä ja energiaministeriön uusiutuvan energian osaston johtaja sekä Suomen Kuuban suurlähettiläs **Pertti Ikonen**.

Camagüeyn seminaarissa esitelmää pitivät kirjoittajien lisäksi yliopiston rehtori sekä eritiedekuntien dekaanit ja sähköyhtiön johtaja. Santiagossa yliopiston vararehtori ja eritiedekuntien edustajat kertoivat yliopistossa tehtävästä tutkimuksesta ja koulutuksesta.

Seminaarien yhteydessä neuvoteltiin myös IRIS-hankkeen viimeisen vuoden tavoitteista sekä jatkohankkeiden mahdollisuuksista.

Kuuban matkan aikataulu oli sangen tiukka, sillä seminaaripaikkojen väliset matkat oli suoritettava busseilla ja takseilla. Lähes tuhannen kilometrin matka Havannasta Santiagoon ja takaisin hieman huonokuntoisia Kuuban teitä pitkin oli melko rasittava, mutta tutkijathan ovat valmiita uhrauksiin tieteellisten voittojen saavuttamiseksi. ●

Jyrki Luukkanen
Erityisasiantuntija, dosentti



Havannan satamaan on ankkuroitu turkkilainen voimalaitoslaiva, joka tuottaa sähköä Kuuban verkkoon (kuva: Jyrki Luukkanen).

BIOFIDUL-HANKKEESSA ETSITÄÄN KEINOJA LUONTOKADON TORJUMISEKSI

Tulevaisuuden tutkimuskeskus on mukana Strategisen tutkimuksen neuvoston rahoittamassa **BIODIFUL – Biodiversity Respectful Leadership** -tutkimushankkeessa. Turun, Jyväskylän ja LUT-yliopistojen sekä Luonnonvarakeskuksen yhteinen konsortiohanke pyrkii edesauttamaan luontokadon pysäyttämisessä tarvittavaa laajaa systeemistä muutosta valtavirtaistamalla luonnon monimuotoisuutta kunnioittavaa kulutusta, yritystoimintaa ja yhteiskunnallista päätöksentekoa. Tutkimuskohteina ovat erityisesti ruokajärjestelmä sekä metsien virkistyskäyttö.

Tulevaisuuden tutkimuskeskuksen tutkijat dosentti **Sari Puustinen** sekä tutkijat **Ville Lauttamäki** ja **Sanna Ahvenharju** vastaavat BIODIFUL-hankkeesta työpaketista, jossa tarkastellaan julkisen sektorin toimien roolia ja merkitystä biodiversiteetin vaalimisessa: Mitä ovat ne keskeiset institutionaaliset käytännöt, jotka tällä hetkellä vaikuttavat luonnon monimuotoisuuden heikentymiseen sekä miten näitä käytäntöjä tulisi muuttaa, jotta luontokato voitaisiin kääntää positiiviseksi kehitykseksi?

Institutionaalisilla käytännöillä viitataan muun muassa lainsäädäntöön, moninaisiin taloudellisiin ja poliittisiin ohjauskeinoihin sekä informaatio-ohjaukseen. Tutkimuksessa tarkastellaan myös nykyisten käytäntöjen taustalla vaikuttavia arvoja ja juurisyitä. Tutkimusmenetelmänä käytetään laajan kirjallisuuskatsauksen lisäksi kahta tai useampaa delfoi-kierrosta, joista ensimmäinen toteutetaan yhteistyössä Luonnonvarakeskuksen kanssa.

Tutkimustuloksena syntyy sekä visuaalisia että sanallistettuja tulevaisuuskuvia tulevaisuuden maa- ja metsätalousmaisemista, jotka mahdollistavat biodiversiteetin kukoistuksen, mutta tuottavat myös terveys-, hyvinvointi- ja

virkistyskyötyjä.

Työpaketin yhteiskunnallisena tavoitteena on tuottaa tietoa uudenlaisista ohjauskeinoista, joita biodiversiteetin suojelemiseksi tarvitaan. Tutkimuksen toisessa osassa tutkitaan näiden ohjauskeinojen toteutettavuutta ja hyväksyttävyyttä sekä julkisen sektorin toimijoiden että kansalaisten keskuudessa. 2000 asukkaan kansalaiskyselyssä hyödynnetään Sanna Ahvenharjun ja kumppaneiden kehittämää tulevaisuustietoisuuden mittaristoa.

Luontokadon pysäyttäminen on elämän suojelua

BIODIFUL-tutkimushanke on kokonaisuudessaan kunnianhimoinen ihmis- ja luonnontieteitä yhdistävän tutkimusotteensa sekä tutkimusaiheen haastavuuden vuoksi. Biodiversiteetti eli luonnon monimuotoisuus on laajemmin tunnistettu ja tunnustettu yhdeksi ihmiskunnan kohtalonkysymykseksi vasta viime vuosina. Vuonna 2019 Kansainvälinen luontopaneeli IPBES julkaisi tunnetun raporttinsa luonnon monimuotoisuuden nopeasti heikkenevästä tilanteesta. Raportissa todetaan, että luonnon köyhtyminen ei ole vain ympäristökysymys, vaan vaikuttaa laajasti ih-

misiin ja yhteiskuntiin. Meillä ei kuitenkaan vielä ole tarpeeksi malleja tai toimintatapoja tämän kehityksen pysäyttämiseksi.

BIODIFUL-hankkeen läpileikkaavana teemana onkin johtajuuden käsite. Tavoitteena on luoda uusi, biodiversiteetin merkityksen tunnistava johtajuuden malli, jota voivat toteuttaa niin tavalliset kansalaiset omassa elämässään kuin yritysten ja organisaatioiden toimijat päätöksiä tehdessään.

BIODIFULIN ensimmäinen vaihe toteutetaan vuosina 2022–2024. Konsortiota johtaa Turun yliopiston Biodiversiteettiyksikön johtaja, professori **Ilari Sääksjärvi**.

Hankkeessa tehtävän tutkimuksen lisäksi BIODIFUL-hankkeen tutkijat ovat koonneet poikkeuksellisen laajan ja monipuolisen yhteistyökumppanien ja sidosryhmien verkoston, jonka tuella hankkeen tuottamia oivalluksia testataan ja valtavirtaistetaan. ●



Tutustu hankkeeseen:
biodiful.fi

MITÄ KUULUU ALUMNILLE?

Kuka olet ja mitä teet työksesi?

Olen **Merja Lang** ja työskentelen Suomen Kuntaliitto ry:ssä strategiayksikössä palvelumuotoilijana. Valmistuin tulevaisuudentutkimuksen maisteriohjelmasta vuonna 2018.

Työssäni fasilitoin asiantuntijoiden työtä monimutkaisten yhteiskunnallisten haasteiden ratkaisemiseksi osana Kuntaliiton strategian toimeenpanoa. Tällä hetkellä työn alla on myös strategian päivitys: lukuisten työpajojen seurauksena meillä pitäisi olla strategiatavoitteet tarkistettuna ja hallitusohjelmalinjaukset luotuna tulevia eduskuntavaaleja silmällä pitäen. Juuri nyt tilanne on kuntien näkökulmasta haastava: ikärakenne on vinksallaan: työikäisiä on yhä vähemmän, lapsia ei synny monin paikoin lainkaan. Valtavat haasteet kriisinkestävyydelle puskevat ilmas-

tonmuutoksen, koronan ja Ukrainan sodan myötä. Samaan aikaan pitäisi saada toimeen kaksi mittavaa

uudistusta: sote- ja TE-palvelu-uudistus. Ukrainan sodan vaikutuksista meillä on käynnissä erillinen, yhdessä kaupunkien kanssa toteutettava, pitkän aikavälin vaikutusten ennakointiprosessi. Miten voikin yhden miehen nostalgian värittämät historiatulkinnat saada liikkeelle niin massiivisia, kaikkeen vaikuttavia kehityskulkuja!

Näiden toimintaympäristön muutosajureiden ristiaallokossa tähyttäminen on haastavaa, mutta todella kiinnostavaa! Tästä myllerryksestä aikanaan nousee esille kunta, joka entisen hoivaroolin sijaan keskittyy luomaan paikallista elinvoimaa, etsimään työntekijöitä yrityksiin myös maan rajojen ulkopuolelta ja pitämään huolta asukkaidensa hyvinvoinnista. Kuntaliiton roolina on tukea kuntia luovimaan muutoksessa ja saamaan irti uusista tehtävistä se hyöty, mikä uudistusten tavoitteena on.

Miten pääset hyödyntämään tulevaisuudentutkimuksen menetelmiä ja oppeja työssäsi?

Tulevaisuuden tutkimuksen opeista ja metodeista on työssäni suoraan hyötyä. Olen iloinen, että toimenkuvani sijoittuu nimenomaan strategiayksikköön. Se on juuri oikea paikka. Pääsen katsomaan isointa mahdollista kuvaa ja osaltani vaikutan siihen, miten

tekeminen ohjautuu: mitkä haasteet nousevat ja millaisia toimenpiteitä ja yhteistyötä niiden taklaamiseksi rakennetaan. Tällä hetkellä yksi keskeinen haaste on työvoimapula. Kunnilla on haasteita löytää työntekijöitä ja siten suoriutua lakisääteistä tehtävistään. Toisaalta kuntien elinvoima kärsii, kun yritykset eivät löydä osaavia työntekijöitä. Kuntaliitto on nyt etsimässä keinoja tarttua tähän haasteeseen helpottaakseen kuntien tilannetta. Omalla työpöydälläni on haastekuvauksen muotoilu. Tavoitteena on, että ennakoivalla otteella ja laajalla yhteistyöllä olisimme entistä vaikuttavampia kumppaneita kunnille, ei vain kuntien edunvalvojana vaan myös kehittämisalustana.

Millaisia muistoja opiskelujaltasi jäi?

Tulevaisuudentutkimuksen opiskeluaika oli todella antoisaa. Pidän lähes kaikista kursseista, ryhmätyöpainotteisuudesta ja lämpimästä ilmapiiristä.

Erityisesti minulle on jäänyt mieleen KEKO-johdantokurssi innostavana ja inspiroivana. Olenpahan käyttänyt yhden lukuvuoden elämästäni lemmikkieläinten kestävyysnäkökulmien analysointiin ja arviointiin! Toinen tärkeä kurssi oli Aaltoon suoritettu Design for Government -kurssi, joka siivittikin minut nykyiseen tehtävääni. Suosittelen! ●



 @MerjaLang

VIIMEISIMMÄT JULKAISUT

Heinonen, Sirkka (2022) [Limits to Growth Paves the Way from Futures Shock to Futures Resilience](#). In: Bardi, Ugo & Perez, Carlos Alveira (eds) *Limits and Beyond*. 50 years on from The Limits to Growth. What did we learn and what's next? Club of Rome. Exapt Press, p. 149–158. www.clubofrome.org/publication/limits-and-beyond/

Kaivo-oja, Jari – Knudsen, Mikkel Stein & Lau-raeus, Theresa (2022) [Future Avenues of Digital Transformation: Next Steps?](#) In Väyrynen, Hannele – Helander, Nina & Jalonen, Harri (eds) *Public Innovation and Digital Transformation*. Routledge. www.routledge.com/Public-Innovation-and-Digital-Transformation/Vayrynen-Helander-Jalonen/p/book/9781032137414

Karjalainen, Joni – Mwagiru, Njeri – Salmi-nen, Hazel & Heinonen, Sirkka (2022) [Integrating Crisis Learning into Futures Literacy – exploring the “New Normal” and imagining Post-Pandemic Futures](#). On the Horizon. <https://www.emerald.com/insight/content/doi/10.1108/OTH-10-2021-0117/full/html>

Lahnamäki-Kivelä, Susanna & Kuhmonen, Tuomas (2022) [How Farmers Conceive and Cope with Megatrends: The Case of Finnish Dairy Farmers. Sustainability](#). <http://dx.doi.org/10.3390/su14042265>

Lyytimäki, Jari – Paloniemi, Riikka – Karjalainen, Linda & Tapio, Petri (2022) [Kestävä ja terveellinen liikkuminen](#). Teoksessa: Laakso, S. & Aro, R. (toim.) *Planeetan kokoinen arki*. Gaudeamus, Helsinki, s. 152–172.

Tuominen, Anu – Sundqvist-Andberg, Henna – Aittasalo, Minna – Silonsaari, Jonne – Kiviluoto, Katariina & Tapio, Petri (2022) [Building transformative capacity towards active sustainable transport in urban areas – Experiences from local actions in Finland](#). Case Studies on Transport Policy. <https://doi.org/10.1016/j.cstp.2022.03.015>

Mäntymäki, Matti – Minkkinen, Matti – Birkstedt, Teemu, & Viljanen, Mika (2022) [Defining organizational AI governance](#). AI and Ethics. <https://doi.org/10.1007/s43681-022-00143-x>

Minkkinen, Matti – Niukkanen, Anniina & Mäntymäki, Matti (2022) [What about investors? ESG analyses as tools for ethics-based AI auditing](#). AI & SOCIETY. <https://doi.org/10.1007/s00146-022-01415-0>

Minkkinen, Matti – Zimmer, Markus Philipp & Mäntymäki, Matti (2022) [Co-shaping an ecosystem for responsible AI: Five types of expectation work in response to a technological frame](#). Information Systems Frontiers. <https://doi.org/10.1007/s10796-022-10269-2>

O'Mahony, Tadhg (2022) [Toward Sustainable Wellbeing: Advances in Contemporary Concepts](#). Frontiers in Sustainability. <http://dx.doi.org/10.3389/frsus.2022.807984>

Santaoja, Minna (2022) [Löytyvätkö kestävänsä asuminen ratkaisut mökiltä? Kirja-arvio](#). Alue Ja Ympäristö. <https://doi.org/10.30663/ay.115856>

Santaoja, Minna (2022) [Social media in learning on nature: Case Finnish amateur mycologists](#). On the Horizon, ahead-of-print. <https://doi.org/10.1108/OTH-10-2021-0118>

Santaoja, Minna (2021) [Pedagoginen särö: Antroposeenin tulkintoja dioraman äärellä](#). Suomen museo 2021: Esine museossa. <https://journal.fi/suomenmuseo/article/view/112929>

Virmajoki, Veli (2022) [Understanding Futures of Science: Connecting Causal Layered Analysis and Philosophy of Science](#). Journal of Futures Studies. jfsdigital.org/understanding-futures-of-science-connecting-causal-layered-analysis-and-philosophy-of-science/

Miten tiede ja teknologia voivat auttaa saavuttamaan YK:n kestävänsä kehityksen tavoitteet vuoteen 2030 mennessä?

Tulevaisuuden tutkimuskeskuksen projektitutkija ja Unesco co-chair **Nicolas Balcom Raleigh** osallistui 6.5. YK:n tiede-, teknologia- ja innovaatiofoorumiin, jossa työryhmän keskustelun aiheena oli skenaarioiden käyttö Agenda 2030:n kestävänsä kehityksen tavoitteiden saavuttamiseksi. Erityisesti keskityttiin tavoitteisiin 'Ei köyhyyttä' (SDG1), 'Sukupolven tasa-arvo' (SDG5), 'Ilmastotekojä' (SDG13), 'Vedenalainen elämä' (SDG14), 'Maanpäällinen elämä' (SDG15) sekä 'Yhteistyö ja kumppanuus' (SDG17).

Balcom Raleigh korosti puheessaan erityisesti tulevaisuuslukuaidon kehittämisen merkitystä tieteessä ja innovaatioprosesseissa.

Voit lukea hänen puheensa: <https://ty.fi/remarks> sekä pidemmän, ennen tapahtumaa valmistellun esseän: <https://ty.fi/essee>.

Työryhmän keskustelun voi katsoa kokonaisuudessaan osoitteessa: <https://youtu.be/h07M-7PxmxDM>. ●

VTM Sanna Ahvenharjun tulevaisuudentutkimuksen alan väitös Turun kauppakorkeakoulussa perjantaina 10.6.2022

VTM Sanna Ahvenharju esittää väitöskirjansa ”Futures Consciousness as a Human Anticipatory Capacity – Definition and Measurement” julkisesti tarkastettavaksi Turun yliopistossa pe 10.6. klo 12.00. Tilaisuutta voi seurata verkossa tai paikan päällä Turun yliopiston kauppakorkeakoulussa, LähiTapiola-sali, Rehtorinpellonkatu 3, Turku. Vastaväittäjänä toimii Associate Professor, Dr. **Andy Hines**, University of Houston, Yhdysvallat ja kustoksena professori, VTT **Markku Wilenius**, Tulevaisuuden tutkimuskeskus, Turun yliopisto.

Ahvenharjun väitöskirja esittelee uuden viisulotteisen tulevaisuustietoisuuden käsitteen (*Futures Consciousness (FC)*) sekä sitä kuvaavan psykometrisen mittarin. Tulevaisuustietoisuus asemoidaan työssä ennakoivien järjestelmien (*Anticipatory Systems*) ominaisuuksia kuvaavaksi käsitteeksi. Näiden yksilöllisten erojen kuvaamisessa hyödynnetään psykologiassa tunnistettuja yksilöiden taipumuksia sekä personaalisuuden piirteitä. Väitöskirjassa tunnustetaan tulevaisuustietoisuudelle viisi eri ulottuvuutta: aikakäsitys, toimijuus, avoimuus vaihtoehtoilta, systeemisyyt sekä vastuullisuus. Ulottuvuuksien ilmenemistä yksilöiden välillä voidaan mitata työssä kehitetyllä psykometrisella mittarilla. Mittarin kehitys vahvistaa, että tulevaisuustietoisuus ei ole vain teoreettinen malli, vaan ilmiö on todella olemassa ja sitä voidaan empiirisesti tutkia.

Lisätietoja tutkimuksesta sekä linkki Zoom-lähetystykeen osoitteessa: <https://ty.fi/vaitos-ahvenharju>

Tulevaisuuskonferenssi 2022: PLANETARY FUTURES OF HEALTH AND WELLBEING

15.-17.6.2022 | Turku | Online

www.futuresconference2022.com #futuresconference2022

Tulevaisuuden tutkimuskeskus on vuonna 1992 perustettu asiantuntijaorganisaatio, joka toimii Turun yliopiston kauppakorkeakoulun ainelaitoksena. Keskus tarjoaa asiakkailleen ajan-tasaista, käytäntöön sovellettavaa tulevaisuudentutkimuksen asiantuntemusta. Turussa, Helsingissä ja Tampereella sijaitseissa toimipisteissä työskentelee 50 henkilöä.

Futuuri on keskuksen asiakastiedote, joka ilmestyy neljä kertaa vuodessa.

Tietosuojailmoitus ty.fi/tietosuoja-futuuri

ISSN 1795-9462

Taitto Anne Arvonen

Toimituskunta Anne Arvonen, Hanna-Kaisa Aalto, Juha Kaskinen, Ville Lauttamäki & Marjukka Parkkinen

Painos 700 kpl, AS Spin Press

Palaute, tilaukset, peruutukset ja osoitteenmuutokset ty.fi/tilaa-futuuri