TULEVAISUUDEN TUTKIMUSKESKUKSEN ASIAKASTIEDOTE

FUTUURI

4|2019

2 Hajautetun ja uusiutuvan energian muutoksesta – Suomen Akatemian rahoittama FutWend-hanke

3 Eduskunnan tulevaisuusvaliokunnassa sanoitetaan tulevaisuutta – haastattelussa tulevaisuusvaliokunnan pysyvä asiantuntija Maria Höyssä

4 Viimeisimmät julkaisut
Vuoden 2019 tulevaisuudentutkimuksen gradut
Tulevaisuuspäivä 6.3.2020
Tervetuloa tulevaisuuskonferenssiin 2020!

OHJAUKSEN KEHITTÄMISHANKKEESTA **TYÖVÄLINEITÄ TYÖN MURROKSEEN**

Tammikuussa 2018 astui voimaan suurin koulutuslainsäädännön muutos vuosikymmeneen – ammatillisen koulutuksen reformi. Uudistuksen myötä yksilölliset opintopolut ovat nousseet entistä suurempaan rooliin ja koulutuksessa tulee huomioida myös opiskelijan aiempi osaaminen. Tulevaisuudentutkimuksen koordinoimassa OSATA – osaamispolkuja tulevaisuuteen -hankkeessa on pyritty vastaamaan tähän muutokseen kehittämällä ammatillisten oppilaitosten ohjausta.

Vaikka työ muuttuu, osaaminen säilyy

Työ ja työn tekemisen tavat ovat murroksessa, eivätkä opinto- ja työpolut ole enää lineaarisia. Digitalisaation, alustatalouden ja globalisaation myötä osa ammateista katoaa ja toisaalta uusia töitä ja ammatteja syntyy. Tulevaisuuden työelämässä uudenlaiset osaamisyhdistelmät korostuvat, eikä työ sitoudu enää välttämättä tiettyyn ammattiin tai ammattinimikkeeseen: opinnoista ei voi enää päätellä ihmisen ammattia ja toisinpäin. Tässä muutoksessa tärkeäksi taidoksi nousee yksilön kyky tunnistaa ja sanoittaa eri yhteyksistä hankittua osaamista ja nähdä se uusissa yhteyksissä.

Osaamisidentiteetin käsite

OSATA-hankkeen kehittämistyön lähtökohtana on ollut ajatus osaamisidentiteetistä, jossa osaaminen ei sitoudu tiettyyn ammattiin tai tutkintoon ja joka kehittyy läpi elämän. Osaamisidentiteetti kattaa yksilön kaiken osaaminen ja ihmisen käsityksen itsestään osaajana – siitä, mitä tiedän, mitä osaan, miten voin kehittyä ja kuinka tuon osaamiseni esiin.

Vahva osaamisidentiteetti luo opiskelijalle varmuutta siitä, että ammatin katoamisen ei tarvitse tarkoittaa työttömyyttä, vaan uusia mahdollisuuksia. Ihminen voi siis hyödyntää osaamistaan erilaisissa tehtävissä ja ammateissa. Ohjauksen pitäisikin kyetä tukemaan tällaisen identiteetin rakentumista ja tunnistamaan siihen kytkeytyvää erilaista osaamista osana opiskelijoiden yksilöllisiä polkuja. Tärkeää on myös, ettei työn muutoksesta luoda uhkakuvaa, vaan tulevaisuus nähdään mahdollisuuksien kautta.

Konkreettisia välineitä ohjauksen tueksi

OSATA-hankkeessa kehitettiin ja testattiin erilaisia osaamisidentiteettiä tukevia tehtäviä ja harjoituksia. Tehtävien avulla ohjaajat voivat käsitellä opiskelijan kanssa tämän osaamista, kiinnostuksen kohteita ja ammatillista tulevaisuutta. Kehittämistyötä on tehty tiiviisti hankkeen muiden toteuttajien, HAMK:in, OAMK:in, Opiskelun ja koulutuksen tutkimussäätiön sekä Brahen, Lappian ja Sedun koulutuskuntayhtymien kanssa.

Tehtävät on koottu hankkeen nettisivuille ja ne ovat vapaasti käytettävissä. Tehtäviä on käännetty myös ruotsiksi, englanniksi ja selkokielelle. Yhdistävänä tekijänä tehtävissä on osaamisen tunnistaminen, tulevaisuusajattelun tukeminen, toiminallisuus ja vaihtoehtojen avaaminen. Lisäksi hankkeessa tuotettiin koulutusorganisaatioille erilaisia toimintamalleja osaamisidentiteettipohjaisen ohjauksen toteuttamiseen niin yksittäisissä työpajoissa kuin läpi opintojen kulkevana prosessina.

OSATA-hankkeen aikana järjestettiin 12 koko päivän koulutustilaisuutta opettajille ja ohjaajille ympäri Suomea. Koulutukset otettiin hyvin vastaan ja palautteen perusteella voi todeta, että käytännönläheisille harjoituksille on ohjauskentällä tarvetta. Hanketta esiteltiin kolmen vuoden aikana yli 60 tilaisuudessa, joissa se tavoitti lähes 2000 kuulijaa.

Hankkeen keskeinen tulos on osaamisidentiteetti-käsitteen tuominen ohjauksen kentälle sekä sitä tukevien toimintamallien ja tehtävien luominen. Osaamisidentiteettityö jatkuu Opetushallituksen rahoittamassa kahdessa täydennyskoulutuksessa, joissa myös Tulevaisuuden tutkimuskeskus on mukana, sekä keskuksen koordinoimassa, STM/ESR-rahoitteisessa Potentiaali – stereotypioita purkavan ohjauksen kehittämishankkeessa. ●

Anne Nieminen & Sari Miettinen
projektiasiantuntijat

OSATA

Hankkeen tulokset koottuna: www.osata.fi

Mikä ihmeen osaamisidentiteetti?
Osaamisen aika -video:
http://ty.fi/osaamisen-aika

Osaamispolkuja tulevaisuuteen (S20812) -hanke toteutettiin 1.9.2016–31.12.2019 välisenä aikana. Hankkeen osarahoittajana toimi Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskus ohjelmasta Kestävää kasvua ja työtä 2014–2020.

Vipuvoimaa EU:lta 2014–2020

Euroopan unioni
Euroopan sosiaalirahasto

TEKSTI **Ville Lauttamäki ja Marjukka Parkkinen** KUVA **iStock**

HAJAUTETUN JA UUSIUTUVAN **ENERGIAN MUUTOKSESTA**

Miltä näyttävät energiasektorin muutos sekä hajautetun ja uusiutuvien energiamuotojen tulevaisuudenkuvat Suomessa? Vuosien 2016–2019 ajan Tulevaisuuden tutkimuskeskuksen koordinoimassa FutWend-hankkeessa on pohdittu, miten erilaiset ulkoiset ajurit, toimijat, ajattelumallit, politiikka ja sosiaalinen media muuttavat energiasektoria.

Joulukuussa päätökseen saatavassa FutWend-hankkeessa tarkasteltiin energiasektorin muutosta kolmen eri kehitysvaiheen esimerkkiteknologian – hakkeen, maalämmön ja biokaasun – kautta.

Hakkeenpoltto on Suomessa esimerkeistä vakiintunein. Maalämpöpumppujen käyttö on ollut viime vuosina kasvussa ja omaa edelleen merkittävät kasvumahdollisuudet. Biokaasu on potentiaalinen, mutta toistaiseksi vähän hyödynnetty energiamuoto.

Lähienergia kulutetaan lähellä

Toisin kuin voimalaitoksissa tuotettu energia (kuten kaukolämpö tai voimalaitossähkö), hankkeessa tarkasteltuja energiamuotoja tuotetaan tyypillisesti tuotantopaikan läheltä saatavista resursseista. Tuotettu energia myös kulutetaan yleensä paikallisesti.

Paikallisuus selittää osin hankkeessa tehtyä havaintoa, että kyseiset energiamuodot eivät näy niiden parissa toimiville yksinomaan energiatuotteina, eikä niiden kiinnostavuutta mitata ainoastaan taloudellisin perustein. Esimerkiksi biokaasu on sen tuottajille usein myös tapa hallita jätevirtoja, kierrättää ravinteita ja nostaa oman maatilatuotannon jalostusastetta. Myös omavaraisuus ja ympäristöystävällisyys tukevat uusiutuvien energiamuotojen hyödyntämistä.

Paikallisuus ja pienuus luovat myös haasteita

Jokaisen esimerkkiteknologian kohdalla toistui tilannekuvaus, jossa toimija tarvitsee energiaa ja omaa jonkin energiaresurssin. Taloudellisia, osaamis- tai aikaresursseja omaan energiantuotantoon ei kuitenkaan ole. Toisaalla taas on taho, jolla on hallussaan tuota resurssia hyödyntävä energiatekniikka sekä käyttöönottoon investoitavaa pääomaa. Tahot eivät kuitenkaan aina löydä toisiaan, jolloin mahdollisuuksia uusiutuvan energian hyödyntämiseen jää käyttämättä.

Maalämmön kohdalla suuret kiinteistöt, kuten taloyhtiöt ja maalämpöjärjestelmiä tarjoavat energiapalveluyritykset, ovat jossain määrin löytäneet toisensa, mutta hakkeen ja biokaasun osalta yhteyksiä soisi olevan enemmän.

Uusiutuvan energian kasvu edellyttää parempaa toimintaympäristön tuntemusta

Hajautettu energiantuotanto on paljon muutakin kuin energiaa tai taloutta, ja sen toimintaympäristö on erilainen verrattuna suuren mittakaavan energiantuotantoon. Yhtä kaikki myös hajautettua tuotantoa määrittävät kansainväliset säädökset. Esimerkiksi kansainvälinen keskustelu metsien käytöstä näkyy myös suomalaisten haketoimijoiden tulevaisuuskuvissa.

Mikäli uusiutuvaa ja hajautettua energiantuotantoa halutaan edistää, tulee paikallista toimintalogiikkaa sekä toimintaympäristön merkityksiä ja intressejä ymmärtää paremmin. Ymmärrys on edellytys niin osuvan energiapolitiikan muotoilulle ja tukitoimien sovittamiselle kuin uudenlaisen yhteistyön mahdollistamiselle. ●

Kirjoitus pohjautuu koko hankkeen tutkijaryhmän työhön. Työryhmä koostui Turun yliopiston Tulevaisuuden tutkimuskeskuksen, Suomen ympäristökeskuksen (SYKE) sekä Luonnonvarakeskuksen (Luke) tutkijoista. Hanketta rahoitti Suomen Akatemian bio- ja ympäristötieteiden toimikunta.

FutWend-hankkeen julkaisut:
www.ty.fi/futwendhanke

Energiateemaa käsittelee jatkossa mm. vuonna 2019 alkanut Suomen Akatemian rahoittama DECENT-hanke: www.ty.fi/decent

TEKSTI **Katariina Kiviluoto**

EDUSKUNNAN **TULEVAISUUSVALIOKUNNASSA** SANOITETAAN TULEVAISUUTTA

Maria Höyssä (FT) on toiminut eduskunnan tulevaisuusvaliokunnassa pysyvänä asiantuntijana syyskuusta 2017. Marian tärkeimmät työtehtävät liittyvät asiantuntijoiden etsimiseen sekä asiantuntija-aineistojen prosessointiin mietintöjä ja lausuntoja varten sekä jatkossa enenevästi tulevaisuusvaliokunnan omien hankkeiden koordinointiin. Maria toimii tarvittaessa myös tulevaisuusvaliokunnan sihteerin, eli valiokuntaneuvoksen, sijaisena valiokunnan kokouksissa.

Monitieteinen matka eduskuntaan

Alun perin Tampereen teknillisen korkeakoulun ympäristönsuojelulaboratoriossa väitöskirjaansa valmistellut Maria siirtyi laboratorion lakkauttamisen jälkeen Turun kauppakorkeakoulun talousmaantieteen laitokselle. Talousmaantieteen väitöskirja (2013) käsitteli tiedepohjaisia bioteknologia-alan innovaatioita ja yritysklustereiden transformaatiota. Väitöstyön jälkeen Maria pääsi Tulevaisuuden tutkimuskeskukseen monitieteisen KEKO-opintokokonaisuuden vastuulliseksi opettajaksi. Kokemusta ehti kertyä myös radikaalin teknologiayrityksen pyörittämisestä.

Marian mukaan monitieteisestä taustasta on ollut paljon hyötyä nykyisessä työssä: aihepiirit ovat vaihtelevia ja tietoa voi joutua etsimään niin populaarikulttuurin dystopioiden merkityksestä kuin EU:n finanssisektorin toiminnastakin.

Valiokunnan agendalla nousemassa uusia aiheita

Tulevaisuusvaliokunnan työ on syklistä. Alkusyksystä valiokunta työsti hallituksen vuosikertomuksen sekä talousarvion lausuntoja. Tällä hetkellä keskitytään kuulemaan erilaisia ennakoinnin asiantuntijoita sekä esimerkiksi strategisen tutkimusneuvoston (STN) hankkeiden asiantuntijoita. Tavoitteena on kartoittaa millaisia nousevia aiheita asiantuntijat ehdottavat tulevaisuusvaliokunnan tarkasteltaviksi kuluvalla vaalikaudella. Tulevaisuusvaliokunnan työ herättää kiinnostusta myös kansainvälisesti ja erilaisia delegaatioita saapuu tutustumaan valiokunnan toimintaan säännöllisin väliajoin.

Tulevaisuus on jo täällä

Demokratian tulevaisuus näyttäytyy eduskunnasta käsin jännitteisenä. Erilaisten uhkien, kuten esimerkiksi polarisaation ja hybridivaikuttamisen kurissa pitäminen on Marian mukaan planetaaristen rajojen kunnioittamisen kannalta keskeistä. Tulevaisuuteen projisoidut muutokset ovat myös jo nähtävissä, mutta muutokset on sanoitettava, jotta niiden leviämistä arkeen voidaan ymmärtää ja tarvittaessa säännellä.

Tulevaisuus tapahtuu Marian näkemyksen mukaan huomaamatta – suuret muutokset ovat aina vasta ”tuloillaan”, eikä tulevaisuuden nykypäivä radikaalisti poikkea menneisyydestä. Arki muuttuu yksittäisissä asioissa eri nopeuksilla. Silti ihminen kokee muutokset oman arkensa nopeudella: viikot seuraavat toinen toistaan ja arki pysyy samanlaisena. Terrori-iskut, ilkivalta ja sotatilanteet muuttavat arkikokemusta äkillisesti: hajottaminen käy paljon helpommin kuin minkään uuden luominen ja juurruttaminen.

Rauhoittuminen ja lepo tarpeen kiireen keskellä

Kiireinen eduskuntatyö vaatii vastapainoa ja edellyttää rauhoittumista, johon Littoistenjärven maisemat tarjoavat hyvät puitteet. Marian vapaa-aika on pyhitetty perheelle, levolle ja liikuntaharrastuksille. Sunnuntai-illat Maria pyrkii viettämään aikidotreeneissä, jotka tarjoavat sopivan yhdistelmän mietiskelevää liikettä ja tasapainon metsästystä. Eduskunnan kuntosali ja sauna ovat myös tulleet tutuksi, vaikka aikaa kuntoilulle on vähän.

Maria myös myöntää jäävänsä helposti lukemiseen koukkuun ja säännöstelee lukemistaan, etteivät yöunet jää liian lyhyiksi. Lomillaan Maria ahmiikin scifiä, fantasiaa ja nykyproosaa sekä suoratoistopalveluiden kiinnostavimpia tv-sarjoja, eikä viihdekrapulakaan haittaa, kun ei tarvitse kiirehtiä aamujunaan. ●

Maria Höyssän normaali työviikko tulevaisuusvaliokunnassa

Ma: Suunnittelupalaveri tulevaisuusvaliokuntaa pyörittävän sihteeristön kesken

Ti: Usein etätyöpäivä (kirjoitustöitä ja väitöskirjaohjauksia)

Ke: Valiokuntakokous

To: Yleensä muita palavereita eduskunnassa tai Helsingissä, valiokuntaneuvosten palaveri (kahdesti kuussa)

Pe: Valiokuntakokous

Maria ja tulevaisuusvaliokunnan jäsenet **Katja Hänninen** (Vas.) & **Mari Holopainen** (Vihr.) sekä professori **Sirkka Heinonen** OECD:ssa Pariisissa lokakuussa järjestetyssä Government Foresight Community Annual Meeting 2019:ssa.

TULEVAISUUDEN TUTKIMUSKESKUS

TURUN YLIOPISTO

A Posti Oy

Posti Green

Lähettäjä: Tulevaisuuden tutkimuskeskus | Turun kauppakorkeakoulu | Rehtorinpellonkatu 3 | 20014 Turun yliopisto | tutu-info@utu.fi | www.utu.fi/tutu

VIIMEISIMMÄT JULKAISUT

Aalto, H-K – Lauttamäki, V. – Minkkinen, M. – Puustinen, S. – Santaoja, M. – Siivonen, K. & Arvonen, A. (eds) (2019) Coolest Student Papers at Finland Futures Research Centre 2018–2019. Tulevaisuuden tutkimuskeskuksen valittuja opiskelijatöitä 2018–2019. FFRC eBOOKS 12/2019. 215 p.

Berkhout P. – Hart, K. & Kuhmonen, T. (2019) EU Rural Development Policies: Present and Future. In: Dries, L. – Heijman, W. – Jongeneel, R. – Purnhagen, K. & Wesseler, J. (eds) EU Bioeconomy Economics and Policies: Vol II. Palgrave Advances in Bioeconomy: Economics and Policies, p. 213–241. https://doi.org/10.1007/978-3-030-28642-2_12

Höyssä, M. & Rahkola, M. (2019) Section on "Finland" in "Technologies in care for elderly people. EPTA Report 2019", European Parliamentary Technology Assessment network online report, p. 36–42. eptanetwork.org/images/documents/minutes/EPTA_report_2019.pdf

Knudsen, M. – Ferreira-Aulu, M. – Shabanova-Danielyan, E. – Wang, W. – Luukkanen, J. & Kaivo-oja, J. (2019) Energy Research Infrastructures. In Asmi, A. & Sundet, J. (eds.) International Research Infrastructure Landscape 2019: A European Perspective. European Commission, Horizon 2020 report.

Lalot, F. – Ahvenharju, S. – Minkkinen, M. & Wensing, E. (2019) Aware of the Future? Development and Validation of the Futures Consciousness Scale. European Journal of Psychological Assessment, Dec 2019, p. 1–15. https://doi.org/10.1027/1015-5759/a000565

Lauttamäki, V. & Hyysalo, S. (2019) Empirical application of the multi-level perspective: tracing the history of ground-source heat pumps systems in Finland. Sustainability: Science, Practice, and Policy, Vol. 15, Issue 1, p. 82–103. https://doi.org/10.1080/15487733.2019.1678372

Minkkinen, M. (2019) Theories in Futures Studies: Examining the Theory Base of the Futures Field in Light of Survey Results. World Futures Review. https://doi.org/10.1177/1946756719887717

Minkkinen, M. – Auffermann, B. & Ahokas, I. (2019) Six foresight frames: Classifying policy foresight processes in foresight systems according to perceived unpredictability and pursued change. Technological Forecasting and Social Change, 149. https://doi.org/10.1016/j.techfore.2019.119753

Ogbeibu, S. – Emelifeonwu, J. – Senadjki, A. – Gaskin, J. & Kaivo-oja, J. (2019) Technological Turbulence and Greening of Team Creativity, Product Innovation, and Human Resource Management: Implications for Sustainability. Journal of Cleaner Production. Vol. 244, 20 Jan 2020. https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2019.118703

Roth, S. – Schwede, P. – Valentinov, V. – Žažar, K. & Kaivo-oja, J. (2019) Big data insights into social macro trends (1800–2000): A replication study. Technological Forecasting and Social Change, Vol. 149, Dec 2019, 119759. https://doi.org/10.1016/j.techfore.2019.119759

TULEVAISUUDENTUTKIMUKSEN GRADUT VUONNA 2019

Huttunen, Anna: Pitäisköhän sitä alakoo maijontuottajaks? Suomalaisen maidontuotannon tulevaisuuskuvia vuodelle 2020. http://www.urn.fi/URN:NBN:fi-fe2019070122513

Pena, Carlos: The Future of Urban Areas: Urban Congestion and Related Innovation in the City of Los Angeles. http://urn.fi/URN:NBN:fi-fe2019062021554

Rahunen, Maria-Emilia: Future images of employment in Japan. How Japanese youth perceives the future. http://urn.fi/URN:NBN:fi-fe2019061921386

Shaw, Morgan: Governing future urban conduct through the sociotechnical imaginary of the low-carbon city. A comparative case study of carbon reduction plans from Auckland, Copenhagen, New Orleans, and Vancouver. http://urn.fi/URN:NBN:fi-fe2019061921385

Stucki, Max: Anticipating geopolitical change. Analyzing the geopolitical scenarios of George Friedman. http://urn.fi/URN:NBN:fi-fe2019061921378

Taylor, Amos: Scenario Adaptation for Creative and Transformative Innovation. http://www.urn.fi/URN:NBN:fi-fe2019070122515

Tulevaisuuden tutkimuskeskuksen väki toivottaa kaikille Futuurin lukijoille

Rauhallista Joulua ja menestystä vuodelle 2020!

SEURAAVAA KOKO SUOMEN TULEVAISUUSPÄIVÄÄ VIETETÄÄN PE 6.3.2020!

Tulevaisuuspäivä kutsuu suomalaisia yhden päivän ajaksi pohtimaan, minkälaista tulevaisuutta haluamme tehdä. Tulevaisuuspäivä toimii Ravintolapäivän tyyliin: valmiiden materiaalien avulla kuka tahansa voi järjestää oman - suuren tai pienen, virallisen tai epävirallisen, sisäisen tai julkisen - Tulevaisuuspäivä -tapahtumansa.

Lisätiedot päivittyvät tammikuun aikana Tulevaisuuspäivän verkkosivuille: **http://tulevaisuuspaiva.fi**

Welcome to the 21st Futures Conference

LEARNING FUTURES – FUTURES OF LEARNING

10–12 JUNE 2020 Crowne Plaza Helsinki Hesperia, Helsinki

Call for Papers is open until 31 Dec 2019. Registration opens in January 2020.

www.futuresconference2020.com #futuresconference2020 futuresconference@utu.fi

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

Futuuri on keskuksen asiakastiedote, joka ilmestyy neljä kertaa vuodessa **ISSN** 1795-9462 **Painopaikka** AS Spin Press **Painos** 800 kpl

Toimituskunta Anne Arvonen, Hanna-Kaisa Aalto, Juha Kaskinen, Ville Lauttamäki, Marjukka Parkkinen ja Noora Vähäkari **Taitto** Anne Arvonen **Joulukuva** Miroslava, Unsplash

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