

FUTUURI

3 | 2021

2 Monitieteinen ennakoitipalvelu tukemaan käytännön ennakoitityötä

- Foresight Driven Research (FDR) palvelee Turun yliopiston sidosryhmiä ennakkoinnissa ja tulevaisuuksien rakentamisessa

3 IPCC ja kansainvälinen ilmastopolitiikka

Planetary Futures of Health and Wellbeing
-tulevaisuuskonferenssi 15.-17.6.2022 Turussa ja verkossa

4 Viimeisimmät julkaisut

Rafael Popper tulevaisuudentutkimuksen ja ennakkoinnin dosentiksi
Tervetuloa uudet maisteriopiskelijat '21!
Potentiaali-hankkeen webinaari 24.11.

JATKUVAN OPPIMISEN VAUHDITTAJANA MONIULOTTEINEN TULEVAISUUSTIEDON HANKINTA

Miten oppiminen muuttuu? Mikä on oppimisen rooli tulevaisuuden yhteiskunnassa? Mitä, missä ja milloin opitaan? Miten kehitämme tulevaisuuslukutaitoamme? Miten tulevaisuuskasvatus voisi tulla osaksi kaikkea oppimista? Näistä oppimisen tulevaisuuskuvista ja näkemyksistä saimme raikasta ravistelua kansainvälisen kesäkonferenssimme 'Learning Futures – Futures of Learning' pääpuhujan, tulevaisuudentutkija **Njeri Mwagiru** (Stellenboschin yliopisto) ajatuksista.

Jatkuva oppiminen - continuous learning

Tapetilla on jatkuva oppiminen, joka on jo monen yliopiston strategiatyössä, kuten meillä Turun yliopistossa. Jatkuva oppiminen, joka paljolti painottaa jo työelämässä olevien oppimista, olisi kuitenkin mielestäni hyvä kytkeä myös seuraaviin oppimisen ulottuvuuksiin ja peilata näiden yhdistelmiä: elämänpituiseen oppimiseen, ubiikkiin oppimiseen, vertaisoppimiseen ja kriisioppimiseen. Ei ole koskaan liian aikaista – eikä liian myöhäistä – oppia jotain. Varsinkin tulevaisuusajattelun oppiminen sopii mihin tahansa elämänvaiheeseen. Tietysti mitä aiemmin, sen parempi.

Tasavertainen ja ubiikki oppiminen

Elämänikäisen oppimisen punainen lanka kietoutuu ajatukseen, että oppiminen ja koulutus ei ole erillinen jakso ihmisen elämässä, vaan oppiminen on oikeus ja mahdollisuus kehittää itseään näiden elämänvaiheissa tahansa ja koko elämänsä ajan. Ihminen on oppiva olio, oppiminen on ihmisyyden ytimessä. Ihmisen halu, kyky, oikeudet ja mahdollisuudet voivat kuitenkin vaihdella paljonkin maapallonlaajuisesti ja Mwagiru nostikin Afrikan näkökulmasta ykköshaasteeksi tasavertaisen pääsyn oppimisen piiriin.

Oppiminen on yhä enemmän ubiikkia – kaikkialla tapahtuvaa. Hierarkiat ovat murenemassa ja ylhäältä-alas -malli kallistumassa horisontaaliseksi. Opimme yhä useammin vertaisilta. COVID-19 -pandemia viimeistään nosti esiin myös kriisioppimisen merkityksen. Miten voimme oppia kriiseistä? Olemmeko oppineet fästä pandemiasta ja jos, niin mitä?

Kehollinen oppiminen - embodied knowledge

Mwagiru toi keskusteluun kiintoisalla tavalla myös kehollisen oppimisen käsitteen. Opimme paljolti rationaalisen ajattelun avulla ja tekstejä lukien, olipa kyseessä fyysinen kirja tai digitaalinen oppiaineisto. Sen lisäksi oppimista tapahtuu kaikkien aistien kautta, kehon liikkeiden ja kokemusten kautta. Tätä oppimisen puolta kannattaisi harjoittaa enemmän. Oppimislanteen staattisuus voi olla suoranainen este oppimiselle.

Taide ja empatiaosaaminen

Mwagiru nosti esiin myös sen, kuinka voimakkaasti oppiminen on keskittynyt STEM-kokonaisuuteen (tiede, tekniikka, insinöörityöt ja matematiikka). Oppimiseen voitaisiin sisällyttää nykyistä enemmän taideaineita, jolloin lyhenne laajenisi STEAMiksi.

Tarvetta on tasapainoiseen opetussuunnitelmaan, joka palvelee yksilön kehittämistä kokonaisuutena. Mwagiru haluaisi viedä tämän keskustelun radikaalimpaan ulottuvuuteen ja antaa taiteiden tärkeinä oppimisalueina muokata opetussuunnitelmasisältöämme. Taiteet tunnustetaan yhä enemmän niiden kyvystä synnyttää empatiaa oppijoissa tavalla, jota tiede ei ehkä pysty aikaansaamaan. Tiedämme myös, että empatia on yhä tärkeämpää, kun siirrymme yhteistyökulttuureihin, joita tarvitaan "maailmanlaajuisesta kyläämme" piinaavien viheliäisten ongelmien ratkaisemiseksi. Empatia on tulevaisuuden osaamisen kriittinen laji. Taide voi olla metodologinen ja pedagoginen väline tällaisen osaamisen saavuttamiseksi. Taide voi auttaa oppimisessa kehollisen tiedon

saavuttamista. Tämän merkitys on ymmärretty yritysmaailmassa, jossa käytetään tanssia ja teatteria tiiminrakennuksen, strategian ja päätöksenteon muotoina. Olisi kiintoisaa nähdä, kuinka teknisten, luonnontieteiden ja matematiikan aineiden yhdistäminen taiteisiin voisi ristiin hedelmöittää ideoita ja parantaa oppimista näiden kahden lähestymistavan hybridin kautta.

Tulevaisuuslukutaito

Tärkeimpänä tavoitteena Mwagiru korostaa jatkuvasti uusien "tulevaisuuslinssien" etsimistä. Sen avulla voisi oppimisprosessiinkin luoda jotain oikeasti uutta ja tuoretta ennakoitivyhteisönä, joka katsoo tulevaisuuteen ennakkoluulottomilla tavoilla. Tämä on tärkeä osa tulevaisuuden lukutaidon kehittämistä. Tällaisten linssien läpi katsominen laajentaa mielikuvitusta ja ylittää retoriikan. Se luo näköyhteyden myös perifeeriseen ja marginaaliseen, ja myös alkuperäiskansojen tapoihin tiedon hankintaan ja oppimiseen, mikä aikojen saatossa on jätetty syrjään.

Oppiminen on paljolti uuden tiedon ja kokemuksen hankintaa – moniulotteisesti. Kysyessän Mwagirulta oppimisen uutta metaforaa, hän kuvasi sen spiraaliksi, joka murtaa lineaarisen liikkeen jäykkyyden. Spiraali on kuin dervissien tanssi, jolla tavoitellaan uusia tiedon lähteitä liikkeen avulla. ●

Sirkka Heinonen
Professori emerita

MONITIEINEN ENNAKOINTIPALVELU TUKEMAAN KÄYTÄNNÖN ENNAKOINTITYÖTÄ

Vuoden 2021 alussa käynnistetty monitieteinen ennakointipalvelu **Foresight Driven Research (FDR)** tukee Turun yliopiston sidosryhmien käytännön ennakointityötä yhdistämällä tulevaisuusnäkökulman monitieteiseen osaamiseen. Palvelu tuottaa ennakkoinnin toimintamalleja elinkeinoelämälle ja laajemmin koko yhteiskuntaan.

Tulevaisuuden tutkimuskeskus ja kauppa-keakoulussa niin ikään toimiva Laboratory of Business Disruption (disrupt.utu.fi) ovat yhdistäneet voimansa ja rakentaneet palvelun, jonka tarkoituksena on palvella käytännönläheisesti yliopiston sidosryhmiä niiden ennakointiin ja tulevaisuuksien rakentamiseen liittyvissä kysymyksissä.

Tutkimuksessa* on havaittu, että tulevaisuusorientoituneiden yritysten kasvunopeus on jopa 200 % suurempi kuin yritysten, jotka eivät tee ennakointityötä. Samoin niiden tuottavuus on 33 % verrokkeja parempi. Erityisesti tuottavuuden kehityksellä on tärkeä yhteys myös kansantalouden hyvinvointiin. Tulevaisuuden kasvu voi toisaalta perustua vain kestäviin valintoihin. Saman aikaisesti monelle organisaatiolle on kuitenkin epäselvää, miten ennakointityötä käytännössä tehdään.

Palvelun rakentaminen sai alkunsa, kun havaittiin ilmeinen tarve yhdistää Tulevaisuuden tutkimuskeskuksen ennakointiosaaminen yliopiston monitieteellisyteen. Muun työn ohessa vuoden intensiivisen kehittämisen tuloksena sai alkunsa monitieteinen ennakointipalvelu, Foresight Driven Research (FDR). Sen avulla voidaan etsiä parempia vastauksia monenlaisiin kompleksisiin ja systeemiin haasteisiin tieteenrajoja ylittävien. Palvelun rakentamista varten on myönnetty Turun yliopiston strategista rahoitusta. Varsinais-Suomen liitto puolestaan rahoittaa kokonaisuuteen liittyvää ennakointitiedon palvelualustan kehittämistä.

Palvelun suunnitteluvaiheessa käytiin laajaa keskustelua kaikkien Turun yliopiston tie-

dekuntien ja yliopiston sidosryhmien kanssa. Keskustelun tavoitteena oli testata aloitetta ja kehittää sitä saadun palautteen avulla. Käytöksen keskustelujen perusteella voi todeta, että ennakkoinnin ja monitieteisen yhteistyön merkitys on tunnistettu ja siihen ollaan valmiita.

Toimeksiantoja ja kehittämistä

– Vaikka FDR-ennakointipalvelun rakentaminen on vasta käynnistynyt, otimme heti työstettäväksi toimeksiantoja myös asiakkailta. Vuoden 2021 alkupuolelta asti on ollut käynnissä eräs kiinnostava yrityscase, jossa tuemme asiakasyrityksen käytännön ennakkoinnin osaamisen ja ennakointikulttuurin rakentamista, kertoo professori **Toni Ahlqvist** Tulevaisuuden tutkimuskeskuksesta.

Kyseiseen toimeksiantoon liittyvä intensiivinen suunnittelu- ja kohtaava työ on tehty ”etätyömoodissa” hyödyntäen mm. Mironimistä ohjelmistoa ja etäneuvotteluja usealla aikavyöhykkeellä. Tämän yrityshankkeen lisäksi on vuoden aikana tehty myös muita asiakastoimeksiantoja ja useita uusia hankkeita on vireillä.

– Tarve käytännön ennakointiosaamiseen nousee toistuvasti esiin sidosryhmäsuhteissa ja asia on korostunut entisestään kuluvan poikkeuksellisen vuoden aikana, toteaa Disruptio-laboratorion johtaja **Thomas Westerholm**. Systemaattinen ennakointi on havaittu keskeiseksi tavaksi lisätä olemassa olevien toimintojen resilienssiä, kykyä havaita potentiaalisia mahdollisuuksia ja uhkia, kohdata ongelmia ja toipua niistä. Monitieteellisen ennakointipalvelun tarkoituksena onkin juurruttaa en-

nakointi luontevaksi osaksi organisaatioiden arkea, Westerholm tiivistää.

Akateeminen tutkimus ja käytäntö toimivat parhaimmillaan saumattomasti yhteen

Tulevaisuustietoa on paljon ja sitä tuotetaan lisää jatkuvasti, mutta se pitää tuoda helposti saataville ja hyödynnettäväksi. – Jo olemassa olevan tulevaisuustiedon koostaminen ja sen analysointi tarjoaa lukuisia mahdollisuuksia ennakointityön vaikuttavuuden kasvattamiseksi. Ennakkoinnin palvelualusta voi toimia yhteisenä ajankohtaisen ennakointitiedon kirjastona, sanoo palvelualusta-kokonaisuuden projektipäällikkö **Tero Villman**.

Nämä eivät ole uusia asioita Tulevaisuuden tutkimuskeskukselle: onhan keskuksessa tehty kansainvälisesti tunnustettua ennakointityötä jo lähes 30 vuotta. – Juuri nyt keskitymme sidosryhmien tarpeisiin järkevästi kiinnittyvän formaatin rakentamiseen. Kyse ei ole monimutkaisista asioista ja haluamme auttaa asiakkaitamme selkeyttämällä ja systematisoimalla ennakointiin liittyvää tekemistä, toteaa FDR-palveluista vastaava **Keijo Koskinen**.

FDR:n työtä tukevaan ohjausryhmään on saatu vahva kansainvälinen akateeminen ja elinkeinoelämän edustus. FDR-palvelusta tullaan viestimään lisää kuluvan vuoden aikana. Kokonaisuuden ylös ajossa ei ole haluttu kiirehtiä. – Kun rakennamme formaatin huolella, voimme skaalata sitä helpommin. Kehitystyötä tullaan toki jatkamaan koko ajan, mutta perustan on oltava kunnossa, toteaa Koskinen. ●

Kiinnostuitko? Ota yhteyttä.

FDR käy mielellään keskusteluja sidosryhmien kanssa. Jos kiinnostuit, ota yhteyttä:

Keijo Koskinen
puh. 044 594 1659
keijo.koskinen@utu.fi

* Rohrbeck, René & Kum, Menes Etingue (2018) Corporate foresight and its impact on firm performance: A longitudinal analysis. Technological Forecasting and Social Change, Vol. 129, p. 105-116. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2017.12.013>

IPCC JA KANSAINVÄLINEN ILMASTOPOLITIikka

Kansainvälisen ilmastopolitiikan ytimessä on vuosia toiminut IPCC eli Intergovernmental Panel on Climate Change. IPCC perustettiin vuonna 1988 Maailman Ilmatieteen järjestön (WMO) ja YK:n Ympäristöohjelman (UNEP) toimesta tuottamaan tieteellisiä arvioita ilmastomuutoksesta, sen vaikutuksista ja tulevaisuuden riskeistä sekä sopeutumis- ja päästövähennysvaihtoehdoista. Artikkelin kirjoittaja, Tulevaisuuden tutkimuskeskuksen erityisasiantuntija, tekniikan tohtori **Jyrki Luukkanen**, on toiminut IPCC-paneelin luonnosraporttien arvioijana.

IPCC on YK:n jäsenmaiden hallitusten välinen organisaatio ja siihen kuuluu 195 jäsentä. IPCC:n tuottamia raportteja käytetään vuositteisten ilmastoneuvottelujen lähdemateriaalina ja niihin viitataan yleisesti perusteluina poliittikkatoimien tekemiseksi.

Avoin ja läpinäkyvä tutkimusten arviointi on tärkeä periaate IPCC:n toiminnassa, jotta sen raportteihin voitaisiin luottaa ja jotta erilaiset näkemykset tulisivat prosessissa esille. IPCC pyrkiikin vahvaan tiedeperustaan ja selvittää myös, millä alueilla uusia tutkimustuloksia tarvittaisiin.

Työ perustuu vapaaehtoisten asiantuntijoiden työpanokseen. Nämä käyvät läpi tuhansia tieteellisiä artikkeleita joka vuosi ja kokoavat niiden perusteella yhteenvedon ilmastomuutoksen fyysikaalisesta perustasta, ilmastomuutoksen vaikutuksista, sopeutumisesta ja haavoittuvuudesta sekä ilmastomuutoksen ehkäisystä (*mitigation*). Lisäksi IPCC:n erityinen task force kehittää ja tarkentaa metodologioita kansallisten kasvihuonekaasujen päästöjen ja nielujen laskemiseksi ja raportoimiseksi.

Ilmastomuutoksen projektiot syntyvät jo tehdyn tutkimuksen pohjalta

IPCC:n arviointiraportit ovat politiikkarelevantteja, mutta eivät politiikkaa muodostavia. Niissä ei kerrota päättäjille millaisia toimia olisi tehtävä. Raporteissa esitellään tulevaisuuden ilmastomuutoksen projektioita perustuen eri skenaarioihin, ja niitä riskejä, joita ilmastomuutos aiheuttaa, sekä keskustellaan ehkäisytöimien vaikutuksista.

Arviointiraporttien laadintaan osallistuu satoja tutkijoita ja niitä arvioi tuhannet tutkijat, jotta varmistutaan raporttien oikeellisuudesta ja tieteellisestä tasosta. IPCC:n raporttien hyväksyminen on monivaiheinen ja monimutkainen prosessi, jossa mukana ovat niin hallitusten edustajat kuin kirjoitus-työhön osallistuneet tutkijat. Prosessilla on haluttu varmistaa, että raportit täyttävät toisaalta kaikki tieteelliset kriteerit, mutta ovat myös poliittisesti hyväksyttävissä eri maissa.

Tällainen YK-perusteinen menettely voidaan nähdä ongelmana sikäli, että poliittiset näkemykset ja intohimot voivat karsia raporteista merkittäviä näkemyksiä. Toisaalta tällä pyritään varmistamaan, että raporttien taakse saataisiin mahdollisimman laaja hyväksyntä, jotta niitä voitaisiin käyttää myös Ilmastopuitesopimuksen päätösten pohjana.

Ilmastopuitiesopimusneuvottelut – hallitusten välinen väsytyšnäytelmä

Ilmastopuitiesopimusten neuvottelut ovat myös sangen monivaiheisia. Pääfoorumina niissä ovat ns. Conference of the Parties, COPs, eli puitesopimusten osapuolten – valtioiden – väliset vuosittaiset kokoukset.

Itse osallistuin aikoinaan useaan COP-kokoukseen, lähtien Kyoton COP3-kokouksesta vuonna 1997. Tuolloin hyväksyttiin pitkien neuvottelujen jälkeen ns. Kyoton sopimus, joka ensi kertaa määritteli päästövähennystavoitteet teollisuusmaille. Osallistuminen kokoukseen avasi silmiä sopimusjärjestelmän monimutkaisuudesta sekä YK-tyyppisen järjestelmän jähmydestä – joka tietysti saattaa joissain tapauksessa olla myös positiivinen asia.

Eri maiden käytännöt ja ryhmittymät toivat mielenkiintoisen lisän Kyoton kokouksen seurantaan. Mielenkiintoista oli esimerkiksi se, miten erilaiset neuvottelutaktiikat ja väsyttämismenetelmät olivat kokouksessa käytössä.

Koska Euroopan Unionin täytyi aina saada omille näkemyksilleen sisäinen hyväksyntä, johti tämä pitkiin keskinäisiin neuvotteluihin silloisten EU15-maiden kesken. Yhdysvallat käytti tätä hyväkseen ja teki usein jonkin muutosehdotuksen sopimustekstiin puolen yön aikoihin, jolloin EU:n neuvottelijat joutuivat kinaamaan seuraavan yön omasta kannastaan, eivätkä päässeet nukkumaan.

Mielenkiintoista oli myös seurata, miten yleisistuntojen voimakastahtoinen puheenjohtaja, Argentiinan **Raúl Estrada**, johti voimakkaasti neuvotteluja ja tyrmäsi suoralta kädeltä mm. Yhdysvaltojen ehdotuksen pääs-

tökiintiöiden ”lainaamisesta” eri päästökausien välillä.

Sangen laaja-alainen neuvottelujen seuraminen vaati jatkuvaa tiedonkeruuta kokouksen aikana. Suomen valtuuskunnan jäsenenä sai neuvottelujen kulusta melko hyvin tietoa, mutta paljolti oli turvauduttava myös useiden eri järjestöjen ja organisaatioiden jakamaan materiaaliin.

Valtiot ja järjestöt pyrkivät luonnollisesti vaikuttamaan kokouksen päätöksiin ja erilaiset oheistapahtumat olivat tässä tärkeässä osassa. Ympäristöjärjestöt palkitsivat ”Vuoden fossiili” -tittelillä maat, jotka jarruttivat voimakkaaimmin neuvotteluja. Muistaakseni Saudi-Arabia sai tittelin useana peräkkäisenä vuonna. Hallitukset jakoivat myös omia epävirallisia papereitaan, jotka eivät olleet siis niiden virallisia kantoja. Mukaan tarttui mm. paperi otsikolla ”Non-Japanese non-paper not to be discussed”.

Suomen delegaation sisällä oli myös erilaisia painotuksia ja eri ministeriöiden näkemykset menivät joskus ristiin siitä, mikä olisi Suomen kannalta toivottavaa. Delegaatiomme johtajana toimi silloinen ympäristöministeri **Pekka Haavisto** ja mukana oli jäsenenä myös useita eduskunnan ympäristövaliokunnan jäseniä. Kansanedustajat kyselivät ”asian-tuntijaneuvoja” meikäläiseltä, tutkijalta, ja esittelinkin usein tieteen ja teknologian sekä politiikan näkemyksiä tohtorin tittelin tuomalla auktoriteetilla.

Vuosien mittaan olen osallistunut seitsemään COP-kokoukseen ja yhteen IPCC:n kokoukseen. Olen myös toiminut kolmessa COP-kokouksessa Suomesta lähteneen opiskelijaryhmän vetäjänä.

Opiskelijoille ja tutkijoille osallistuminen tuollaiseen YK-järjestelmän kokoukseen avaa aivan uudenlaisia näkökulmia kansainvälisen ympäristöpolitiikan tekemiseen ja siihen liittyviin kiemuroihin. Suosittelen vahvasti! ●

Jyrki Luukkanen
Erityisasiantuntija, TkT, dosentti

Varaa päivämäärät jo nyt kalenteriisi!

Planetary Futures of Health and Wellbeing | 15.-17.6.2022 | Turku | Online



VIIMEISIMMÄT JULKAISUT

Aalto, H.-K. – Ahlqvist, T. – Ahvenharju, S. – Heikkilä, K. – Kaboli, A. – Kiviluoto, K. – Marjamaa, M. – Minkkinen, M. – Puustinen, S. – Pöllänen, M. – Ruotsalainen, J. – Siivonen, K. – Tapio, P. & Arvonen, A. (eds) (2021) *Coollest Student Papers at FFRC 2020–2021. Tulevaisuuden tutkimuskeskuksen valittuja opiskelijatöitä 2020–2021*. FFRC eBOOKS 4/2021, 171 p.

Reiman, Arto – Parviainen, Elina – Lauraéus, Theresa – Takala, Esa-Pekka & Kaivo-oja, Jari (2021) *ERGO 2030 – tiekartta ihmisen huomioimiseen suunniteltaessa ja sovellettaessa uutta teknologiaa teollisuudessa*. Tutu eJulkaisu 3/2021, 56 s.

Kaivo-oja, Jari – Vehmas, Jarmo & Luukkanen, Jyrki (2021) *Anticipating Future Trends in Energy Transition: Multilevel Dynamics in Energy Policy Agenda Setting*. In Aalto, Pami (ed.) *Electrification. Accelerating the Energy Transition*. Elsevier, p. 217–246.

Lakkala, Hanna – Salminen, Hazel – Pouru-Mikkola, Laura – Vähäkari, Noora & Pulakka, Natalia (2021) *Revontultentien visio 2030 – Revontultentien ja rajaseudun matkailu vuonna 2030*. Lapin ammattikorkeakoulu.

Nikula, Elina – Pihlaja, Päivi & Tapio, Petri (2021) *Visions of an inclusive school – Preferred futures by special education teacher students*. International Journal of Inclusive Education. <https://doi.org/10.1080/13603116.2021.1956603>

Parkkinen, Marjukka (2021) *Engagements with uncertain futures – Analysing survivalist*

preparedness. Futures, Vol. 133, 2021. <https://doi.org/10.1016/j.futures.2021.102822>

Pouru-Mikkola, Laura & Wilenius, Markku (2021) *Building individual futures capacity through transformative futures learning*. Futures, Vol. 132, 2021. <https://doi.org/10.1016/j.futures.2021.102804>

Poutanen, Jenni – Puustinen, Sari – Hirvonen, Jukka – Ruoppila, Sampo – Järventausta, Heini & Keski-Pukkila, Pasi (2021) *Vapaa-ajan palveluiden digitalisoituminen avaa uusia mahdollisuuksia, mutta ei korvaa kokemuksia paikan päällä*. Turun kaupunkitutkimusohjelman tutkimuskatsauksia 2/2021.

Santaoja, Minna & Jallinoja, Piia (2021) *Food out of its usual rut. Carnavalesque online veganism as political consumerism*. Geoforum, Vol. 126, 2021, p. 59–67. <https://doi.org/10.1016/j.geoforum.2021.07.029>

Saunders, Anaely & Luukkanen, Jyrki (2021) *Sustainable development in Cuba assessed with sustainability window and doughnut economy approaches*. International Journal of Sustainable Development & World Ecology, <https://doi.org/10.1080/13504509.2021.1941391>

Savolainen, Jyrki & Knudsen, Mikkel Stein (2021) *Contrasting digital twin vision of manufacturing with the industrial reality*. International Journal of Computer Integrated Manufacturing, <https://doi.org/10.1080/0951192X.2021.1972471>

Vaattovaara, Mari – Joutsiniemi, Anssi – Airaksinen, Jenni & Wilenius, Markku (2021) *Kaupunki politiikassa – Yhteiskunta, ihminen ja ihana kaupunki*. Vastapaino. 261 s.



TUTUSTU TULEVAISUUDENTUTKIMUKSEEN OPISKELIJATÖIDEN KAUTTA

Tulevaisuuden tutkimuskeskuksen sekä Tulevaisuudentutkimuksen Verkostoakatemian opettajat ovat jo kuuden lukuvuoden ajan valinneet eri kursseiltaan erinomaisia opiskelijatöitä, joista on koostettu "Coollest Student Papers at FFRC" -julkaisu.

Joka vuosi valinnat osoittavat, että kurssueillamme on loistavia, luovia ja innovatiivisia opiskelijoita ja haluammekin tällä julkaisulla palkita ja nostaa esiin heidän kovaa työtään. Tutustu uusimpiin töihin: <https://ty.fi/coollest-2021>. ●

Tulevaisuudentutkimuksen ja ennakkoinnin dosenttuuri

Turun yliopiston rehtori on 31.8. myöntänyt PhD **Rafael Popperille** dosentin arvon (Adjunct Professor), alana tulevaisuudentutkimus ja erityisesti ennakkointi ja innovaatiojohtaminen. ●



TERVETULOA UUDET TULEVAISUUDENTUTKIMUKSEN MAISTERIOHJELMAN OPISKELIJAT!

Kansainvälinen maisteriohjelmamme 'Master's Degree Programme in Futures Studies' pyörähti tänä syysynä 15. kerran käyntiin. Opiskelupaikan Turun kauppakorkeakoulussa vastaanotti 14 uutta opiskelijaa. Ohjelmassa on mukana nyt noin 50 opiskelijaa, joista kolmasosa ulkomaisia.

– Kevätlukukaudella valmistui huima määrä graduja ja nyt, kun käynnistämme syyslukukautta, on tämän vuoden puolella valmistunut jo ennätyskelliset 11 'tulevaisuusmaisteria', iloitsee professori **Petri Tapio**. – Tämä tarkoittaa, että huolimatta viime aikojen haasteista, koulutuksen organisointi toimii joustavasti ja opiskelijoiden motivaatio on korkealla. ●



Orientaatiopäivä järjestettiin tällä kertaa hybridimuotoisena ja paikalla oli mukavasti opiskelijoita niin etänä kuin kauppakorkeakoulun tiloissa.

Potentiaali-hankkeen webinaari:

Yhdenvertainen ohjaus nyt ja tulevaisuudessa ke 24.11.2021 klo 12.30-15.30

Potentiaali-hankkeessa olemme kahden vuoden aikana kehittäneet sukupuoli- ja kulttuuritietoisien ohjauksen toimintamallia sekä työvälineitä opetus- ja ohjaushenkilöstölle osaksi uraohjausta.

Tule mukaan maksuttomaan ja avoimeen webinaariin, jossa summaamme yhteen opetuksen ja ohjauksen tasa-arvo- ja yhdenvertaisuustyön tulevaisuuden haasteita ja mahdollisuuksia. ●

Lisätiedot ja ilmoittautuminen: potentiaalihanke.fi



Vapauta potentiaalisi.

Jokaissessa on potentiaalia.

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 sijaitsevilla toimipisteillä 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 ja Marjukka Parkkinen

Painos 700 kpl, AS Spin Press

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