

FUTUURI

PENTTI MALASKA
FUTURES AWARD

Turun yliopisto etsii urauurtavia ja kestävyttä edistäviä ratkaisuja 30 000 euron Pentti Malaska -tulevaisuuspalkinnolla

Viidettä kertaa jaettavan Pentti Malaska -tulevaisuuspalkinnon saajaksi haetaan tutkimukseen perustuvaa visionääristä, tieteenalojen rajoja rikkovaa ja yhteiskunnan eri sektoreita ylittävää ratkaisua, joka tukee kestävämmän globaalien tulevaisuuden rakentamista.

Kilpailu on avoin pohjoismaisille toimijoille, jotka perustavat ratkaisunsa tieteelliseen tutkimukseen tai joilla on jokin muu tiivis kytkös akateemiseen maailmaan.

Esitetyn ratkaisun tulee olla vaiheessa, jossa sitä on jo kehitetty, siitä on luotu prototyyppi, sitä on testattu tai se on patentoitu, tai ratkaisun innovaatiopotentiali on muuten todistettu. Kilpailuun ei oteta mukaan ideavaiheessa olevia ratkaisuja. Ratkaisuja arvioidaan neljällä pääkriteerillä: kestävä kehitys, visionäärisuus, yliopisto-yritysyhteistyö sekä tieteenalojen ja yhteiskunnan sektorien rajat ylittävä lähestymistapa.

– Monimutkaiset muutokset haastavat planetaarista hyvinvointia. Tarvitsemme rohkeaa, kestävyttä edistävää visionääristä ajattelua,

tutkimusta, innovaatioita ja niistä syntyvää tuotannollista toimintaa. Haluamme tulevaisuuspalkinnolla kannustaa työhön, joka tuottaa tarvittavia kestävyysratkaisuja, sanoo palkintoraadin puheenjohtaja, Tulevaisuuden tutkimuskeskuksen johtaja **Juha Kaskinen**.

Palkinto kunnioittaa tulevaisuuden tutkimuksen pioneerin merkittävää elämäntyötä

Pentti Malaska -tulevaisuuspalkinto kunnioittaa professori **Pentti Malaskan** (1934–2012) elämäntyötä tulevaisuudentutkimuksen alalla sekä yhteiskunnallisena toimijana. Malaska oli Turun kauppakorkeakoulun talousmatematiikan ja tilastotieteen professori ja Tulevaisuuden tutkimuskeskuksen ensimmäinen johtaja. Hän oli radikaali ja visionäärinen ajattelija, jonka tutkimuskohteet ylittivät eri tieteenalojen väliset rajat laajasti matematiikasta ja sähkötekniikasta filosofiaan, ekologiaan ja strategiseen johtamiseen. Malaskan elämäntyö ylitti myös rajat akateemisen maailman, liike-elämän ja

TÄSSÄ NUMEROSSA MYÖS:

- Tulevaisuuskonferenssi 2025: Miten teknologiat tulevat muovaamaan tulevaisuuttamme?
- Korkea-aktiivisen ydinjätteen loppusijoitus
- Syväluotauksia tulevaisuuden työn merkityksiin ja osaamistarpeisiin
- Tulevaisuuksien muotoilija Anita Rubin
- Mitä kuuluu alumnille?
- LifeFactFuture-hanke ennakoii ja muovaa tulevaisuutta
- Eurooppalainen konsortio vastaa Euroopan komission ennakointitarpeisiin
- Arktinen viisaus -hanke jatkaa ennakointi- ja innovaatiotoiminnan edistämistä Tunturi-Lapissa
- Viimeisimmät julkaisut
- Turun kauppakorkeakoulu 75 vuotta

yhteiskunnallisen vaikuttamisen välillä.

Palkinto on perustettu v. 2017 lääkintöneuvos **Sakari Alhopuron** lahjoituksen turvin. Alhopuro on Turun yliopiston alumni, Turun kauppakorkeakoulun kunniatohtori sekä merkittävä tukija, jonka lahjoitusten turvin on tuettu erityisesti myös yritysjohtajien koulutusta, lääketieteellisen tekniikan ja terveystaloustieteen tutkimusta ja koulutusta sekä luonnon monimuotoisuuden tutkimusta.

Haku on avoinna 27.1.-28.4.2025

Turun yliopiston Pentti Malaska -tulevaisuuspalkinto on suuruudeltaan 30 000 euroa. Tulevaisuuden tutkimuskeskus koordinoi palkintohakua, jonka tarkemmat ohjeet sekä hakulomake löytyvät verkkosivuiltamme. ●

www.utu.fi/futures-award

Pentti Malaska -tulevaisuuspalkinnolla on tuettu merkittäviä innovaatioita

Joka toinen vuosi jaettava Pentti Malaska -tulevaisuuspalkinto myönnettiin edellisen kerran vuonna 2023 turkulaiselle **TM System Finland Oy:lle**, joka on kehittänyt kiertotaloutta edistävän teollisen mittakaavan Zero-Ex® ilmakehän tilitysjärjestelmän.

Järjestelmä perustuu suljetun kierron teknologiaan, jonka avulla voidaan ottaa talteen teollisissa prosesseissa syntyvästä poistoilmasta päästöjä, kaasuja, hiilidioksidia, hajua ja näkyvää höyryä ennen poistoilman takaisinkierätyä. Järjestelmä kerää myös haitallisia kaasuja poistoilmasta säilytettäväksi ja hyödynnettäväksi muihin tarkoituksiin. Se ratkoo teollisuuden

ilmansaastehaastetta pudottamalla teollisen poistoilman päästöt nollaan.

Palkintoraati totesi yrityksen kehittämän järjestelmän edistävän kestävä kehityksen mukaisia tavoitteita sekä pohjautuvan monitieteiseen tutkimusyhteistyöhön. Ratkaisulla on myös suurta kaupallista potentiaalia ja sen merkitys ilmastohaasteiden ratkaisemisessa on tulevaisuudessa erittäin merkittävä. Voittaja jatkaa esimerkillisesti professori Pentti Malaskan poikkeuksellista tulevaisuusfilosofiaa yhdistämällä visionäärisen ajattelun, innovatiivisen teknologian ja rajat ylittävän yhteistyön kestävänsä planetaarisen tulevaisuuden rakentamiseksi radikaalien ratkaisujen avulla.

miseksi radikaalien ratkaisujen avulla.

Aiemmat Pentti Malaska -tulevaisuuspalkinnot myönnettiin myös merkittävälle innovaatioille. Vuoden 2021 palkinnon sai ekologisen ja vedenkestävän puukomposiittimateriaalin kehittänyt **Woodio Oy**, joka valmistaa materiaalistaan kylpyhuonekalusteita. Vuoden 2019 palkinnon sai uudenlaisen ravinnerikkaan Solein-proteiinin ilmaa ja sähköä hyödyntämällä kehittänyt **Solar Foods Oy**. Ensimmäisen kerran vuonna 2017 jaettu tulevaisuuspalkinto myönnettiin **EnviRatelle**, joka on kehittänyt mobiilisovelluksen ympäristön tilan arviointiin. ●

Miten teknologiat tulevat muovaamaan tulevaisuuttamme?

Tämän vuoden tulevaisuuskonferenssi 'Futures of Technologies' järjestetään 10.-12.6. Turun Logomossa yhteistyössä Teknologian tutkimuskeskus VTT Oy:n kanssa. Tapahtumassa pureudumme teknologioiden tulevaisuuteen, niiden kehitykseen, merkitykseen, rooliin ja riskeihin yhteiskunnallisen muutoksen veturina. Mitkä ovat yhteiskunnallisten ja ympäristöllisten muutosten vaikutukset teknologiseen kehitykseen ja päinvastoin?

Konferenssissa keskitytään muun muassa siihen, miten organisaatiot ja yhteiskunnat voivat ennakoivasti hallita teknologian kaksoisroolia sekä ratkaisuna että uusien yhteiskunnallisten ongelmien lähteenä; miten tekoäly ja muut teknologiat voivat edistää tiedettä ja tutkimustyötä ja innovatiivisia lähestymistapoja ennakkointityössä; millaisia uusia näkökulmia löytyy uuden teknologian ja päätöksenteon välisistä yhteyksistä ja miten uudistaa innovaatiopolitiikkaa voimakkaiden teknologisten muutosten aikakaudella.

Teknologia nousee usein esiin sekä ratkaisuna että uusien yhteiskunnallisten ongelmien lähteenä. Sosioteknisen murroksen luonteen kuuluu olennaisesti se, että teknologiset ja yhteiskunnalliset muutokset vaikuttavat ja muokkaavat toisiaan vastavuoroisesti.

Tulevaisuudentutkimuksessa korostetaan useiden vaihtoehtoisten tulevaisuuksien visiointia ja sitä, ettei tulevaisuus ole ennalta määrätty, vaan päätöstemme ja valintojemme seurausta. Arvioimalla teknologioiden mahdollisia vaikutuksia ennen niiden laaja-alaista käyttöönottoa, voimme sekä lieventää kielteisiä että parantaa myönteisiä vaikutuksia. Esimerkiksi teollisuudessa kilpailukyvyyn tavoittelu uusia teknologioita hyödyntämällä korostaa tarvetta integroida ennakkointi voimakkaammin johtamiskäytäntöihin sekä strategisella että taktisella tasolla.

Poliittinen päätöksenteko, erityisesti teknologia- ja innovaatiopolitiikassa, kytkeytyy monin tavoin teknologioiden kehittämiseen. Viime aikoina eri toimijat ovat kannustaneet arvioimaan ja kehittämään innovaatiojärjestelmäpolitiikkaa ja pohtimaan uuden teknologian ja politiikanteon välisiä yhteyksiä. Näin ollen "uuden innovaatiopolitiikan" eri osa-alueita on tutkittava ja uudistettava kaikkialle sulautuvien uusien teknologioiden yhteydessä.

Futures of Technologies -konferenssi luo monialaisen foorumin, jossa osallistujat voivat tavata, jakaa uutta tutkimustietoa ja käydä keskustelua konferenssin teemoista. Konferenssin ohjelma rakentuu keynote-luennoista, rinnakkaisista paperi- ja paneelisessioista sekä osallistavista tulevaisuustyöpajoista. Konferenssin tavoitteena on synnyttää monitieteistä, innostavaa ja kriittistä keskustelua eri taustoista ja näkökulmista tulevaisuutta tarkastelevien välille.

Konferenssin eri sessioissa käsitellään seuraavia aiheita:

1. Tekniikan teoreettiset viitekehykset tulevaisuudentutkimuksessa ja ennakkoinnissa.
2. Tekoälyn ja uusien teknologioiden mahdollistamat metodologiset innovaatiot.
3. Kehittyvien teknologioiden ennakoiva hallinta.
4. Ennakkoinnin, teknologian ja päätöksenteon väliset yhteydet.
5. Poikkitieteellinen ennakkointi ja johtaminen:

- tulevaisuudentutkimuksen lähestymistapa johtamiskäytäntöihin.
6. Tapaustutkimuksia teknologiaa hyödyntävästä tulevaisuuden suunnittelusta.
7. Teknologian käyttö tutkimuksessa, opetuksessa ja oppimisessa.
8. Digitaalisen ja vihreän murroksen tulevaisuus.
9. Teknologian rooli globaaleissa haasteissa.
10. Teknologian vaikutusten arviointi.
11. Tekniikan eettiset kysymykset.

KONFERENSSIN PÄÄPUHUJAT

futuresconference2025.com


PHILIP BREY on tekniikan filosofian ja etiikan professori Twenten yliopistossa Hollannissa. Hänen tutkimuksensa keskittyy nousevien teknologioiden eettisiin näkökohtiin ja erityisesti tietotekniikkaan, robotiikkaan, biolääketieteen teknologiaan ja ympäristöteknologioihin. Hän on kehittänyt merkittäviä uusia lähestymistapoja tietotekniikan etiikkaan.

JEROME C. GLENN oli mukana perustamassa ja johtaa maailmanlaajuisia, osallistavaa ajatushautomo Millennium Projektia, jolla on yli 70 noodia ympäri maailmaa. Hän toimii myös YK:n yleiskokouksen puheenjohtajaneuvoston neuvonantajana tekoälyyn liittyvässä kehityksessä. Glenn on johtanut uransa aikana yli 80 tulevaisuusprojektia ja kehittänyt mm. alalla käytössä olevan tulevaisuuspyörämenetelmän (*Futures Wheel*).



ALI ASLAN GÜMÜŞAY on innovaatio-, yrittäjyys- ja kestävä kehityksen professori saksalaisessa LMU Munich School of Management'ssa. Hänen tutkimuksensa keskittyy monitahoisesti yrittäjyyteen ja sen tulevaisuutta luotaaviin tekijöihin, kuten arvomuutoksiin, digitalisaatioon ja kestävyteen sekä uusiin organisointimuotoihin, innovaatioihin ja johtamiseen.

ELINA HILTUNEN on tulevaisuudentutkija ja tietokirjailija, joka valmistelee parhaillaan toista väitöskirjaansa scifi-kirjallisuuden käytöstä puolustusorganisaatioiden ennakkoinnissa. Hänen asiantuntemustaan on erityisesti heikot signaalit, megatrendit, ennakkointimenetelmät, tulevaisuuden teknologiat sekä kuluttajatrendit.



CYNTHIA SELIN on urauurtava yhteiskuntatieteilijä ja strategisen ennakkoinnin asiantuntija Oxfordin yliopistosta. Hänet tunnetaan innovatiivisten menetelmien kehittämisestä monimutkaisten muutosten navigoimiseksi ja ennakkoinnin teoreettisten rajojen edistämiseksi.

ROHIT TALWAR on kansainvälisesti tunnustettu futuristi ja tietokirjailija. Hän toimii brittiläisen Fast Future Publishingin toimitusjohtajana. Hänen asiantuntemustaan on erityisesti yrittäjäennakkointi.



Korkea-aktiivisen ydinjätteen loppusijoitus:

Tulevaisuuden luotaamista sadasta vuodesta miljoonan vuoden aikaperspektiiviin

Suomi on toistaiseksi ainoa maa maailmassa, joka on tehnyt poliittisen päätöksen käytetyn ydinpolttoaineen loppusijoituksesta ja edennyt sen toimeenpanossa käytännön toimiin saakka. Ydinvoimayhtiöt Teollisuuden Voima ja Fortum perustivat vuonna 1995 käytetyn ydinpolttoaineen loppusijoitusta varten Posiva Oy:n. Eduskunta hyväksyi Eurajoen Olkiluodon kallioperään louhittavaa Posiva Oy:n loppusijoituslaitosta koskevan valtioneuvoston periaatepäätöksen vuonna 2000. Samalla alueella sijaitsevat Teollisuuden Voima Oy:n ydinvoimalaitokset. Ydinenergiain mukainen periaatepäätös tarkoittaa, että valtioneuvosto ja eduskunta arvioivat Posiva Oy:n hankkeen yhteiskunnan kokonaisedun mukaiseksi.

Onkalon käyttöluopaprosessi ja esiselvitys loppusijoituksen tulevaisuudesta

Posiva Oy jätti Onkalon käyttöluopahakemuksen vuonna 2021. Loppusijoitus aloitetaan käyttöluvan myöntämisen jälkeen ja se tulee jatkumaan nykyisillä suunnitelmilla vaihteittain 2120-luvulle. Loppusijoituksen päätyttyä Onkalo suljetaan ja Posiva Oy vapautetaan siitä koskevasta vastuusta. Käytännössä vastuu loppusijoitusratkaisusta siirtyy tällöin valtiolle ja viime kädessä koko yhteiskunnalle.

Onkalon käyttöluopahakemus otettiin käsitelyyn vuonna 2024. Ratkaisevaa päätöksen teon kannalta on Säteilyturvakeskuksen lausunto, joka käsittelee loppusijoituslaitoksen

turvallisuutta. Samoihin aikoihin SAFER2028 -tutkimusohjelman johtoryhmä pyysi Tulevaisuuden tutkimuskeskusta laatimaan pienhankkeena esiselvityksen, jonka tarkoitus on tuottaa tulevaisuustietoa korkea-aktiivisen ydinjätteen loppusijoitukseen liittyen eri aikaperspektiiveillä, sadasta vuodesta aina miljoonaan vuoteen saakka.

Selvitys käsittelee loppusijoitusjärjestelmään vaikuttavia mahdollisia kehityskulkuja. Selvitys vastaa seuraaviin kysymyksiin: Millaisten epävarmuuksien kanssa ollaan tekemisissä? Mitä asioita on aikaisemmin huomioitu loppusijoituksessa? Mitä asioita ei ole huomioitu? Mikä on merkityksellistä?

Esiselvityksessä haastateltiin eri alojen asiantuntijoita, jotka oman tieteenalansa näkökulmasta tunnistivat mahdollisia riskejä, epäjatkuvuuksia ja shokkeja, joilla voisi olla vaikutusta loppusijoituksen turvallisuuteen eri aikaperspektiiveillä.

Aiempi tutkimus ja pitkien aikaperspektiivien haaste

Suomessa ja maailmalla on tehty paljon tutkimusta korkea-aktiivisen ydinjätteen teknisistä estejärjestelmistä liittyen loppusijoituskapseliin ja sen suojakerroksiin. Varsin hyvin on tunnistettu myös erilaisia geologiaan, hydrologiaan, ilmastomuutokseen ja ekologiaan liittyviä epävarmuuksia, joilla saattaa olla merkitystä loppusijoittamiseen. Ihmistieteissä puolestaan on tutkittu esimerkiksi loppu-

sijoittamiseen liittyvää hyväksyntää, sukupolvien välistä oikeudenmukaisuutta sekä keinoista pitkäaikaiseen dokumentaatioon ja viestintään tuleville sukupolville.

Käytetyn ydinpolttoaineen radioaktiivisuuden vuoksi loppusijoitusluolaston teknisten vapautumisestien tulisi ydinvoimalain mukaan kestää vähintään 10 000 vuotta. Pitkäaikaisturvallisuutta tarkastellaan kuitenkin sataantuhanteen, ja jopa miljoonaan vuoteen saakka. Miljoonan vuoden aikaperspektiivi itsessään luo suuria epävarmuuksia, eikä näin pitkää aikaperspektiiviä ole yleisesti käytetty ennakointitoiminnassa tai tulevaisuudentutkimuksessa. Moni kehityskulku, jota pitäisimme epätodennäköisenä sadan tai tuhannen vuoden aikaperspektiivillä, muuttuu mahdolliseksi kehityskuluksi miljoonan vuoden aikana.

Tulemme keväällä julkaisemaan tuloksista raportin, jossa tuodaan esiin loppusijoittamisen näkökulmasta merkittäviä epävarmuuksia ja tutkimuskapeikkoja, joita olisi merkityksellistä tutkia vielä lisää. ●

*Ira Ahokas,
Tutkimuspäällikkö*

*Hanna Lakkala
Kehityspäällikkö*

*Jarmo Vehmas
Aluepäällikkö*



Luolaston tekniset ratkaisut

Onkalona tunnetulle luolastolle haettu käyttöluva on parhaillaan käsiteltävänä. Siihen kuuluu maanpäällinen kapselointilaitos, noin 450 metrin syvyyteen porattu loppusijoitustunnelisto ajo-, hissi- ja ilmanvaihtokuiluineen sekä toiminnassa tarvittavat erilaiset tekniset tilat ja varastot.

Loppusijoituksessa on kolme suojakerrosta. Sisimpänä käytettyä ydinpolttoainetta suojaa raudasta tehty kuparivaippainen loppusijoituskapseli. Kapselit sijoitetaan loppusijoitustunneliin porattuihin reikiin ja eristetään bentoniittisavella, joka muodostaa toisen suojakerroksen. Kolmantena ja uloimpana suojakerroksena on peruskallio.

Laitos on mitoitettu nykyisten ydinvoimalaitosten välivarastoissa olevan ja niiden jäljellä olevan käyttöaikana syntyvän korkea-aktiivisen ydinjätteen loppusijoitukseen.

Kuva: Onkalon demotunneli, Posiva Oy

Syväluotauksia tulevaisuuden työn merkityksiin ja osaamistarpeisiin

Suomen Akatemian ja NextGeneration EU:n rahoittaman T-winning Spaces 2035 -tutkimushankkeemme kolmas ja viimeinen vuosi on käynnistynyt aktiivisesti. Kirjallisuusselvityksen, tulevaisuusklonikoiden ja Delfoi-tutkimuksen lisäksi olemme tehneet asiantuntijahaastatteluja.

Tulevaisuuden työn ja työtilojen organisoimista sekä vihreässä ja digitaalisessa siirtymässä tarvittavista osaamistarpeista saimme haastateltavaksemme kuusi Millenium-hankkeen edustajaa kolmelta mantereelta: **Mara di Berardo** Italiasta, **Lala Deheinzelin** Brasiliasta, **Geci Karuri-Sebina** Etelä-Afrikasta, **Kacper Nosarzewski** Puolasta, **Wendy Schultz** Iso-Britanniasta ja **Karlheinz Steinmüller** Saksasta.

Helmikuussa keskuksen sarjassa julkaistun raportin ensimmäisessä osassa käsitellään työn tulevaisuutta koskevia suuria kysymyksiä, kuten työn uutta paradigmaa, työn paradokseja, työn luonnetta, motivaatioita ja merkityksiä sekä yhteiskunnan isoja kehitysuuntia.

Hybridityö ei katso aikaa tai paikkaa

Haastateltavien näkemyksistä nostimme lisäksi keskusteluun työelämän erityiskysymyksiä, kuten ennakkointia työtiloista ja tarvittavista taidoista sekä uudesta johtajuudesta. Isossa kuvassa kaikki on hybridiä ja suuri osa tietotyöstä tapahtuu paikasta riippumatta. Paradoksaalisesti paikalla on silti merkitystä, tapahtuipa työ sitten kotona etätyössä, toimistolla tai kolmansissa tiloissa kuten yhteistyötiloissa, kirjastoissa tai kahviloissa. Hybridisaatio edustaa myös tapaa, jolla ihmiset käyttävät aikaansa ja tekevät työtään tarkoituksenmukaisimmissa jaksoissa ja tiloissa. Työhön kytkeytyy yhä enemmän vapaa-ajan näkökulmia, kun taas vapaa-ajalla

tehdään enemmän työtä. Tulevaisuudessa on entistä vaikeampaa asettaa tietotyössä selkeitä rajoja näiden elämän osa-alueiden välille.

Arvot ohjaavat tulevaisuuden työtä

Tehokkuusvaatimukset ja etenkin työntekijän kontrollointi nakertavat hyvinvointia. Lisäksi arvot ovat olennainen osa työn tulevaisuutta. Työ ei ole vain toimeentuloa ja palkkaa. Pikemminkin ihmiset haluavat työskennellä tavalla, joka noudattaa heidän omia arvojaan ja on linjassa työnantajan arvojen kanssa. He haluavat antaa panoksensa kestäväen kehityksen ja tasa-arvoisen yhteiskunnan rakentamiseen. Organisaatiotasolla iso muutos tapahtuu, jos kilpailun sijaan tavoiteltavaksi nousee kumppanuus ja yhdessä tekeminen.

Yksilön on muututtava työn mukana

Kaikki ei silti muutu. Työ on edelleen paljolti palkkatyötä ja pätkätyötä. Työn käsite kuitenkin laajenee kattavammasi – sisältämään vapaaehtoistyön ja kaiken tekijälleen merkityksellisen toiminnan. Ennen kuin talousjärjestelmään saadaan uusia mekanismeja, kuten esimerkiksi perustulo, polarisaatio syvenee työllisten ja työttömien välillä. Teknologian ja varsinkin tekoälyn nopea kehitys tarkoittaa, että työpaikkoja häviää ja taustalla olevien työtehtävien luonne voi muuttua jatkuvasti. Näin ollen yksilöiden on keskityttävä omien kykyjensä kehittämiseen ja maksimoimiseen koko elämänsä ajan. Osaamisen kehittämisen

vastuu on siirtymässä organisaatiolta yksilölle. Maiden, organisaatioiden ja koulutus- ja kehitysjärjestelmien kyky helpottaa tätä siirtymää on ratkaiseva tekijä kansojen tulevassa menestyksessä.

Tulevaisuustietoisuus ja kriittinen ajattelu, kokonaisuukien hahmottaminen sekä empatia ja muut pehmeät taidot ovat tulevaisuuden työelämän ydinosaamista – jatkuvan oppimisen moodissa. Toivottuun työelämän tulevaisuuspanoraamaan kytkeytyy mahdollisuus itsensä toteuttamiseen, mielekkyys, inhimillisuus, oman panoksen antaminen laajempaan yhteisöön, autonomia, joustavuus, yhteistyö ja luovuus. ●

Sirkka Heinonen
Professori Emerita

Heinonen, Sirkka & Viitamäki, Riku:
Society, Skills and Spaces – Curated Conversations on Futures of Work with Foresight Experts. FFRC eBooks 1/2025.
urn.fi/URN:ISBN:978-952-249-623-2.

Lue myös Sirkka Heinosen ja Amos Taylorin artikkeli Roberto Polin haastattelusta:
ty.fi/breaking

ty.fi/tws2035



TULEVAISUUKSIEN PIONEERIT

Tulevaisuuksien muotoilija Anita Rubin

Oletko joskus lukenut tulevaisuudentutkimuksen erilaisia oppimateriaaleja*, miettinyt tulevaisuudenkuvien roolia tulevaisuustyöskentelyssä, osallistunut tulevaisuusverstasiin, ennakkointikoulutuksiin tai tulevaisuudentutkimuksen opetukseen, entä tunnistanut kriittisen tulevaisuudentutkimuksen suuntaukset omiksesi? Tällöin olet tutustunut ehkä tiedostamattasikin yhteen alamme pioneereista – Anita Rubiniin. Eteenpäin katsovassa yhteisössä ja tulevaisuusteemojen äärellä on joskus hyvä katsoa taaksepäin ja oppia menneestä, koittaen löytää asiayhteyksiä.

Tulevaisuudentutkimuksen uranuurtaja, dosentti, VTT **Anita Rubinin** (1952–2015) merkitys sekä tulevaisuudentutkimukselle tieteenalana, että myös Tulevaisuuden tutkimuskeskukselle tiede- ja työyhteisönä, on erittäin suuri. Hän oli yksi niistä alkuperäisistä visionääreistä, jotka toivat tulevaisuudentutkimuksen tieteenalana Suomeen.

Professori **Pentti Malaska** kutsuttiin mukaan Rooman Klubiin jo 1972, ja jo tuolloin hän käynnisti systemaattisen työskentelyn alan akateemisen aseman eteen. Yksi ensimmäisistä konkreettisista toimenpiteistä oli Tulevaisuuden tutkimuksen seuran perustaminen vuonna 1980. Anita Rubin oli mukana seuran toiminnassa sen alkuvaiheista alkaen ja toimi pääsihteerinä vuosina 1988–1989 ja

hallituksen jäsenenä 2000–2003.

Pienen tiedeyhteisön maailma ja tutkimusongelmat ovat aina olleet kansainvälisiä. Anita oli myös kansainvälisellä saralla ennakkoluuloton, pidetty pioneeri ja avasi ovia monille kollegoilleen laajojen yhteyksiensä kautta. Kansainvälisen World Futures Studies Federationin toiminnassa hän oli aktiivisesti mukana vuodesta 1987 lähtien, mm. järjestön hallituksen jäsenenä ja käytännön toimijana. Tulevaisuuden tutkimuskeskus perustettiin vuonna 1992 ja tuolloin käännettiin aivan uusi lehti tulevaisuudentutkimuksen historiassa.

Anita Rubin oli sosiologi, joka ei päässyt sosiologin nahoistaan senkään jälkeen, kun hänelle kehittyi tulevaisuudentutkijan identiteetti. Hän katsoi tulevaisuuteen kaukoput-



kella eikä mikroskoopilla. Eikä vain katsonut, vaan myös toimi. Vuonna 2000 Anita väitteli valtiotieteiden tohtoriksi Turun yliopistosta tutkimuksellaan 'Growing Up in Social Transition: In Search of a Late Modern Identity', joka käsitteli nuorten käsityksiä itsestään ja tulevaisuudestaan. Merkittävä löytö tutkimuksessa oli tulevaisuuskuvien jakautuneisuus, jossa nuorten oman ja yhteiskunnan tulevaisuuden välinen yhteys on katkennut.

Anita Rubin kiivaili keskustelua arvoista ja toiminnan etiikasta. Hän painotti tutkimuksen normatiivista luonnetta ja korosti pyrkimystä ylläpitää ja parantaa ihmiskunnan hyvinvointia sekä kestävä kehityksen periaatteita. Skenaario- ja systeemijäätelö olivat hänen mukaansa perustavien tiedonmuodostukseen. Ne tekevät mahdolliseksi analysoida monimutkaisia järjestelmiä, tunnistaa vaihtoehtoisia tulevaisuuskuvia ja varautua muutoksiin joustavasti. Huolellisesti rakennettu skenaario voi itsessään vaikuttaa tulevaisuuteen tuomalla näkyviin mahdollisuuksia ja riskejä.

Anita Rubin oli innostava opettaja ja suositettu luennoitsija kotimaisissa ja kansainvälisissä seminaareissa. Hänen kädenjälkensä näkyy sadoissa oppinnäytteissä eri yliopistoissa ja

myös muissa oppilaitoksissa, kuten erityisesti Otavan Opistossa ja Otavan Opiston Osuuskunnassa. Hänelle myönnettiin Tulevaisuuden tutkimuksen seuran ensimmäinen Tulevaisuuspalkinto vuonna 1990 sekä Rooman Klubin perustajan mukaan nimetty Aurelio Peccei Prize vuonna 2002.

Kollegat muistavat Anitan lämpimänä läheisenä sekä omaäänisenä tutkijana, opettajana ja visionäärinä, joka vaikutti suuresti tulevaisuuskentän tutkimuksen kehittämiseen Suomessa.

Anita mieltäytyi käytetympään tulevaisuuden tutkimus-termin sijasta tulevaisuuskentän tutkimus-sanaan. Jälkimmäinen korostaa viestiä tulevaisuuden monikollisuudesta ja siitä, että se ei ole vain tietämisen, vaan myös vaikuttamisen kohde.

Anitalle demokraattinen osallistuminen ja tiedon jakaminen oli yhtä tärkeää kuin tiedon tuottaminen. Hän näki tulevaisuuden tutkimuksen välineenä, joka auttaa lisäämään ymmärrystä yhteiskunnallisista valinnoista ja vahvistaa kansalaisten osallistumista päätöksentekoon. Hänen tutkimustensa tavoitteena oli tarjota välineitä ja menetelmiä, joiden avulla on mahdollista ennakoita muutoksia, tukea strategista suunnittelua ja rakentaa kes-

täviä ratkaisuja epävarmuuden hallintaan.

Muutoksen mahdollisuuden kohtaaminen vaatii uteliaisuutta, avoimuutta ja rohkeutta. Sitä Anita Rubin opetti meille kaikille. ●

Hannu Linturi

Kirjoittaja on Otavan Opiston emeritusjohtaja, Anitan ystävä ja kollega sekä itsekin tulevaisuuskentän tutkimuksen kiinnostunut visionääri ja kehittäjä.

* TOPI – tulevaisuudentutkimuksen oppimateriaali: tulevaisuus.fi

** Pentti Malaska – Ennalta näkijä, edellä kulkija: urn.fi/URN:NBN:fi-fe2021042717350

Tulevaisuuden tutkimuksen seuran kesäseminaari vuonna 2024 rakentui Anita Rubinin tutkimusteemojen ympärille. Futura-lehden 1/2025 teemana on 'Nuoret, nuorisotutkimus ja tulevaisuus'. Numero on omistettu Anitan muistolle.

Tiesitkö, että saat Futuran vuosikerran Tulevaisuuden tutkimuksen seuran jäsenetuna? Seuraan voi liittyä henkilö- tai yhteisöjäseneksi. Lisätietoa: tutuseura.fi.

MITÄ KUULUU ALUMNILLE?

Kuka olet ja mitä teet työksesi?

Olen **Maija Knutti** ja työskentelen tällä hetkellä Euroopan komission strategisen ennakoinnin tiimissä Policy Analyst -tittelillä. Olemme osa Joint Research Centerin EU Policy Lab:ia, joka on tila poikkitieteelliselle, kokeelliselle ja innovaatiiviselle politiikan teolle. Yksikkömme koostuu ennakoinnin tiimin lisäksi käyttäytymistieteellisestä tiimistä ja muotoilun tiimistä. Käytämme yhteistyöhön perustuvia, systemaattisia ja tulevaisuuteen suuntautuvia lähestymistapoja auttaaksemme tuomaan tieteellistä tietoa ja pitkän aikavälin ajattelua EU:n päätöksentekoon.

Oma roolini yksikössä keskittyy ennakoinnin verkostojen ja yhteisöjen koordinoointiin ja kehittämiseen. Näitä verkostoja ovat mm. komission sisäinen Strategic Foresight Network, jossa on edustajia kaikista komission eri pääosastoista ja EU-wide Foresight Net-

work, jossa on mukana kaikista jäsenmaista ministeri- ja virkamiesedustajat. Näiden lisäksi olemme osa monia muita verkostoja EU-instituutioiden kesken ja globaalisti.

Iso osa työtäni on myös European Strategy and Policy Analysis System (ESPAS) Horizon Scanning -projektin vetäminen. ESPASin horizon scanning on jatkuva prosessi, jossa ihmiset eri EU:n toimielimistä skannaavat yhdessä muutoksen merkkejä ja kokoontuvat säännöllisesti analysoimaan ja pohtimaan niiden potentiaalista merkitystä EU:n politiikalle. Nousevien trendien etsimisen ja tunnistamisen lisäksi horisonttiskannaus auttaa arvioimaan ja priorisoimaan varhaisia signaaleja päätöksentekoa tai lisätutkimusta ja -analyysiä varten. Näiden päätehtävien lisäksi pidän myös koulutuksia ja fasilitoin tulevaisuustyöpajoja. Työhöni kuuluu myös paljon tiedottamista, esitysten pitämistä ja tapahtumien järjestämistä.

Oman työn ohella toimin myös Futures Finland nimisessä yhdistyksessä, joka yhdistää käytännön ennakointityötä tekeviä ammattilaisia ja edistää ennakoinnin tunnettua.

Miten pääset hyödyntämään tutun menetelmiä ja oppeja työssäsi?

Koska työskentelen strategisen ennakoinnin tiimissä, lähes kaikkien työhöni liittyy jollain tavalla ennakointi ja tulevaisuusajattelu. Pääsen hyödyntämään metodologista osaamista-

ni suunnitellessani ja fasilitoidessani erilaisia tulevaisuustyöpajoja. Olen myös ollut mukana laatimassa ja kirjoittamassa fasilitointiohjeita meidän tiimimme kehittämisen ennakoinnin työkaluihin, kuten Megatrendit-työpajaan ja Futures wheel -työpajaan heikkojen signaalien potentiaalisten seurausten kartoittamiseen.

Olen erityisen innoissani siitä, että saan olla tukemassa EU:n työntekijöiden tulevaisuustietoisuutta koulutusten, webinaarien ja tiedottamisen kautta. Olemme myös tukena ja annamme neuvoja muille komission pääosastoille, kun heillä on tarve ennakointityölle. Tällaisessa työssä, jossa suunnitellaan kokonaisuuksia ennakointiprojekteja, laaja-alainen tulevaisuudentutkimuksen tietämys on välttämätöntä.

Parhaita paloja opiskelua ajoilta?

Erityisesti nautin keskusteluista muiden opiskelijoiden kesken, jotka kaikki tulivat eri aloilta ja toivat keskusteluihin ja ryhmätöihin ajatuksia omilta aloiltaan. Pidän eniten kursseista, joihin kuului ryhmätöiden tekemistä oikeiden yritysten kanssa, kuten skenaarioiden rakentamista merelliselle liikenteelle Viking Linen kanssa sekä roadmapin laatimista nousevien teknologioiden käytöstä laivanrakennuksen alalle yhteistyössä Meyerin kanssa.

Opiskelin koronapandemian aikaan ja kaikki opiskelu tapahtui etänä. Minulle tärkeitä olivatkin etäyhteyksin tapahtuvat sosiaaliset hetket, kuten kerran kuussa pidetty Tulevaisuuden tutkimuskeskuksen seminaarit, joissa esiteltiin meneillään olevia tutkimushankkeita sekä Random Coffee -keskusteluhetket, joita olin myös itse organisoimassa. Näille kahvihetkille arvottiin parit kuukausittain henkilöstön ja opiskelijoiden kesken. ●



Maija Knutti

Policy Analyst, Euroopan komissio

linkedin.com/in/maija-knutti

policy-lab.ec.europa.eu

futuresfinland.com

LifeFactFuture-hanke ennakoi ja muovaa tulevaisuutta

Tulevaisuustislaamo-tutkimusryhmä on keskeisenä toimijana ja koordinaattorina Business Finlandin rahoittamassa LifeFactFuture (LFF) -hankkeessa. Hanke on merkittävä monessa mielessä. Me tulevaisuudentutkijat puhumme usein aktiivisesta tulevaisuuden muovaamisesta ja strategisen ennakkoinnin merkityksestä varauduttaessa mahdollisiin tulevaisuuksiin ja varmistettaessa organisaatioiden toimintaedellytyksiä, myös taloudellista menestystä. Tässä tutkimushankkeessa on oikeasti mahdollisuus vaikuttaa life science -alan kehitykseen.

Life Science -alan tulevaisuus on Suomelle tärkeä

Ei ole itsestään selvää, että globaaleilla markkinoilla toimivat yhtiöt investoivat myös tulevaisuudessa Suomeen. Osaaminen ja teknologiset valmiudet on kyettävä pitämään tasolla, joka takaa investointien tuoman taloudellisen lisäarvon ja jopa kasvattaa sitä tulevaisuudessa. Monitieteisen LFF-hankkeen tarkoituksena on auttaa life science -alaa ja sille ratkaisuja tuottavia teknologiayrityksiä löytämään tulevaisuuden lääke- ja lääkinnällisten laitteiden tuotannon mahdollisia ratkaisuja. Hanke yhdistää suomalaisten life science -yritysten, teknologiayritysten ja akateemisten tutkijoiden maailmanluokan osaamisen.

LFF-konsortioon kuuluu tutkimusryhmiä Turun yliopistosta ja Helsingin yliopistosta sekä joukko Suomen johtavia life science-, data- ja teknologiayrityksiä. Yhteistyön tavoitteena on vauhdittaa life science -alan tuotannon digitaalista siirtymää, digitaalisten ratkaisujen käyttöönottoa ja datan tehokkaampaa hyödyntämistä sekä tehdä Suomesta maailman houkuttelevin paikka datavetoisiin life science -alan tuotantoon kohdistuviin investointeihin.

Hankkeessa paitsi tuotetaan kiinnostavaa tutkimustietoa, haetaan samalla ratkaisuja erityisesti siihen haasteeseen, että nykyiset teknologiaratkaisut eivät täysin vastaa säädellyn life science -alan toimijoiden tunnistamia tulevaisuuden tarpeita. Nyt tarjolla olevat ratkaisut eivät ole teknisesti niin pitkällä kuin vastaavat ratkaisut esim. teknologiateollisuudessa. Keskeisen haasteen asettaa erityisesti se seikka, että ala on vahvasti säädelty ja kaikkien siellä käytettävien teknisten ratkaisujen on täytettävä tiukat potilasturvallisuuden takavat GMP-standardit.

Jos Suomessa kyetään luomaan kuvattuja nykyhetken ja erityisesti tulevaisuuden vaatimukset täyttäviä innovatiivisia ratkaisuja, mahdollistaa se niitä tarjoaville yrityksille

huomattavan markkinapotentiaalin. Life science -ala ja sitä palveleva teknologiatoimittajien verkosto ovat merkittäviä yhteisöveron maksajia, tuotteiden ja palvelujen viejiä sekä korkean lisäarvon tuottajia. Tässä on yksi keskeinen syy sille, miksi Business Finland rahoittaa hanketta.

Asiantuntijatiedosta ratkaisuihin

Hankkeessa on useita tutkimusryhmiä. Tulevaisuustislaamon* tutkijat ovat vuoden 2024 loppupuoliskolla haastatelleet laajan joukon asiantuntijoita. Näiden haastattelujen perusteella jalostetaan tietoa life science -alan tuotannon tulevaisuuden mahdollisista toimintaympäristöistä ja mahdollisuuksista.

Hankkeen muut tutkimusryhmät hyödyntävät tulevaisuudentutkijoiden analysoimaa tietoa omassa työssään. Lisäksi useilla yrityksillä on omat rinnakkaishankkeet, joissa niiden asiantuntijat tutkivat yhteistyössä yliopistojen asiantuntijoiden ja teknologia-toimittajien kanssa mahdollisia teknologisia ratkaisuja. Hanke onkin parhaillaan kiinnostavassa vaiheessa ja etenee usealla rintamalla.

Vuoropuhelu mahdollistaa uusia avauksia

Hankkeen tehtäviin kuuluu myös lisätä asiantuntijoiden välistä vuoropuhelua ja käynnistää tavoitteita tukevia aloitteita. Helmikuun alussa järjestetty hankkeen asiantuntijawebinaari 'Computerised Systems and GMP – regulation of digital solutions in pharmaceutical manufacturing' keräsi yhteen noin 100 osallistujaa eri puolilta Eurooppaa. Webinaarin pääpuhujana oli Suomen Fimeaa vastaavan Tanskan lääkevalvontaviraston IT Medicines Inspector Ib Alstrup.

Tapahtuma keskittyi tekoälyn ja digitalisaation näkyymiin lääkevalmistuksen laadunvarmistuksessa. Tapahtumassa käytiin kiinnostavaa vuoropuhelua eri alojen asiantuntijoiden ja sääntelyviranomaisten välillä. Yhteistyön

positiivinen henki tiivistyi ehkä parhaiten DAIN Studios Oy:n teknologia-asiantuntija Pekka Mikkolan kiitoksiin Lääkealan turvallisuus- ja kehittämiskeskus Fimealle heidän edustajien aktiivisesta asenteesta: "Kiitokset Fimean edustajat, te pystyitte tuomaan esille 'olkaa yhteydessä, voimme auttaa tekemään tästä teille toimivan!'". ●

Keijo Koskinen, kehityspäällikkö

utu.fi/lifefactfuture



TURUN
YLIOPISTO



HELSINGIN YLIOPISTO



* Tulevaisuustislaamo-tutkimusryhmä tekee strategiseen ennakkointiin keskittyvää tutkimusta ja palvelee organisaatioita, joiden tavoitteena on kehittää ennakkointitaitoja ja valmiuksiaan varautua muutoksiin toimintaympäristössään. Ryhmän työn perustana on Tulevaisuuden tutkimuskeskuksen 30 vuoden kokemus tieteellisestä tulevaisuudentutkimuksesta yhdistettynä Turun yliopiston kahdeksan tiedekunnan osaamiseen. Lue lisää tutkimusryhmästä: tulevaisuustislaamo.fi.

Eurooppalainen konsortio vastaa Euroopan komission ennakkointitarpeisiin

Tulevaisuuden tutkimuskeskus on yksi Foresight on Demand II -konsortion pääkumppaneista, jotka allekirjoittivat vuonna 2024 uuden ennakkoinnin puitesopimuksen Euroopan komission kanssa. Konsortiosopimuksen kokonaisarvo on 20 milj. euroa ja sillä varmistetaan, että konsortio pystyy vastaamaan nopeasti Euroopan komission pääosastojen (DGs) sekä sen erillisvirastojen erilaisiin ennakkointitarpeisiin.

FoD-konsortiota johtaa itävaltalainen teknologiainstituutti AIT. Konsortioon kuuluu 15 pääkumppania ja 5 liitännäiskumppania, jotka kattavat laajasti Euroopan unionin alueen, ja edustavat näin monipuolista ja merkittävää asiantuntemusta eri politiikanaloilta. Pohjoismaita edustavat Tulevaisuuden tutkimuskeskuksen (main partner) lisäksi Teknologian tutkimuskeskus VTT Oy (associate partner).

Edellisen sopimuskauden aikana olimme mukana suoraan Euroopan komissiolle tehdyissä ennakkointiprojekteissa, jotka liittyivät mm. älykkäisiin kaupunkeihin, Covidin jälkeiseen kuluttajakäyttäytymiseen sekä vihreään osaamiseen ja työhön. Parhaillaan olemme mukana kahdessa hankkeessa, joista toinen toteutetaan Euroopan unionin huumevirastolle (EUDA, Lissabon, Portugali) ja toinen usean viraston yhteiselle ja Euroopan elintarviketurvallisuusviranomaisten (EFSA, Parma, Italia) koordinoimalle OneHealth-ennakkointiprojektille.

Käynnissä olevat hankkeet ja yhteistyö nostavat Tulevaisuuden tutkimuskeskuksen ja Turun yliopiston eurooppalaisen päätöksenteon ytimeen. Lisätietoja konsortioista löydät osoitteesta: <https://ty.fi/fod>. ●

Arktinen viisaus -hanke jatkaa ennakointi- ja innovaatio-toiminnan edistämistä Tunturi-Lapissa

Pääsimme loppuvuodesta jatkamaan Whenever You Need Extreme -hankkeen aikana aloitettua ennakointi- ja innovaatiotyötä Tunturi-Lapin aluetoimijoiden ja yrittäjien kanssa Arktinen viisaus -hankkeessa. Vuosina 2021–2023 toteutetussa Whenever You Need Extreme -hankkeessa pohdittiin, miten harvaan asutun arktisen alueen innovaatiotoimintaa voisi kehittää ennakointia ja alueen äärimmäisiä luonnonolosuhteita hyödyntäen.

Arktinen viisaus -hanke jatkaa siitä, mihin aiemmin jäätien kehittäen alueen ja yritysten ennakointi- ja innovointikyvykkyyttä sekä paikallisesti että yritystasolla. Alueellisella tasolla tämä tarkoittaa kuntatoimijoiden, yritysten ja TKI-toimijoiden yhteistyön vahvistamista ja innovaatioverkoston kehittämistä. Yritystasolla innovointikyvykkyyttä kasvatetaan puolestaan pilotoimalla alueen erityisolosuhteisiin räätälöityä innovointipolkua.

Hankkeen aikana kehitettävä innovointipolku tukee eri toimijoiden yhteistyötä ja mahdollistaa ideoiden jalostamisen kilpailukykyisiksi ja kestäviksi innovaatioiksi – uusiksi tuotteiksi, palveluiksi ja yhteistyömuodoiksi. Innovointityössä hyödynnetään Whenever You Need Extreme -hankkeessa kehitettyä työpajakonseptia ja tutkimus- ja trendikortteja, joiden avulla uusia tuote- ja palveluideoita voi ideoida ulkona luonnossa.

Äärimmäiset olosuhteet yrittäjien kilpailuvalteiksi

Talven kylmyys, revontulet ja puhtaanvalkoinen lumipeite houkuttelevat etenkin talvimatkailijoita. Niiden lisäksi Tunturi-Lapissa on vähemmän hyödynnettyjä kilpailuvaltteja, kuten luonnollinen pimeys, puhdas vesi tai kesäkauden kirkas valo ja viileät lämpötilat, joiden merkitys voi kasvaa tulevaisuudessa. Esimerkiksi luonnollisen pimeän merkityksestä lajien hyvinvoinnille ja LED-valojen haitallisista terveysvaikutuksista saadaan jatkuvasti uutta tutkimustietoa. Osa hankkeen työtä on oivalluttaa yrittäjät havaitsemaan

ympäriällä olevan luonnon ja arktisen elämän-tavan mahdollisuudet omalle innovaatiotoiminnalle. Mitä sellaista Tunturi-Lapissa voi kehittää, mitä muualla ei osata tai kannata?

Innovaatiotyöskentely käynnistyi helmikuussa 2025 Pimeän rajamailla -tapahtumasta, jossa paikalliset yrittäjät pääsivät oppimaan yötaivaasta ja tähtimatkailusta sekä luonnolliseen pimeään liittyvien kokemusten tuotteistamisesta. Oppaana oli **Aleksi Taipale**, joka on menestyksekkäästi luotsannut tähtimatkailua Uudessa-Seelannissa ennen Lappiin muuttoaan. Työpajan osallistujat jatkoivat ideointia tutkimus- ja trendikorttien avulla ja pääsivät näin soveltamaan opittua oman yrittäjyyden näkökulmasta.

Työ jatkuu toukokuussa starttaavalla innovointipolulla, jossa halukkaat yrittäjät jatkavat omien ideoiden tutkimista ja kehittämistä neljässä hankkeen aikana järjestettävässä työpajassa. Työpajat jakautuvat eri teemoihin, joista ensimmäisessä hiotaan alustavia ideoita ja valitaan niistä lupaavimmat innovointipolulla työstettäviksi. Sen jälkeen pureudutaan ideoiden hyötyihin ja otetaan asiakkaan näkökulma vahvemmin mukaan ideointiin. Kolmannessa työpajassa kerätään alustavaa palautetta ideoista ja opitaan, miten palautetta voi hyödyntää kehitystyössä. Lopuksi pohditaan idean tulevaisuutta ja sitä, miten ideaa voi jatko-kehittää innovointipolun jälkeen. Hankkeessa

suunnitellaan myös yhteistä päätöstapahtumaa, joka tarjoaa yrittäjille mahdollisuuden esitellä työstämiään innovaatiota ja jakaa kokemuksia innovointimatkalta muille.

Tulevaisuudentutkimuskeskuksen asiantuntijat vastaavat hankkeessa ennakointi- ja innovaatiokyvykkyyden kehittämisestä paikallisesti ja yritystasolla. Hanketta luotsaa Leader Tunturi-Lappi, ja mukana on myös muita kehittäjiä alueelta. •

Kaisa-Maria Suomalainen
Projektiasiantuntija

Hanna Lakkala
Kehityspäällikkö

Seuraa hankkeen matkaa:

Leader Tunturi-Lapin verkkosivuilla
leadertunturilappi.fi/hankkeet/arktinen-viisaus-hanke/

Instagramissa
[@arktinenviisaus](https://www.instagram.com/arktinenviisaus)

Viimeisimmät julkaisut

Kirveennummi, Anna & Heikkilä, Katariina (2024) *Hoivaa, vaali ja säilytä – Tulevaisuuskeskusteluja rakennusperinnön ja -suojelun puolesta*. TUTU eJulkaisuja 6/2024, <https://urn.fi/URN:ISBN:978-952-249-621-8>.

Heinonen, Sirkka & Viitamäki, Riku (2025) *Society, Skills and Spaces – Curated Conversations on Futures of Work with Foresight Experts*. FFRC eBooks 1/2025. <https://urn.fi/URN:ISBN:978-952-249-623-2>.

Kuhmonen, Tuomas & Tembo, Belyta (2025) *Savon maatalouden tulevaisuuskuvat: Sidosryhmien näkemykset*. Tutu eJulkaisuja 2/2025. <https://urn.fi/URN:ISBN:978-952-249-625-6>.

Karjalainen, Joni – Miettinen, Sari – Haapasaari, Osku & Kaskinen, Juha (2024) *Shaping Education and 21st Century Skills with Futures Literacy. The Futures of Teacher Education in Kenya 2050*. FFRC eBooks 7/2024, <https://urn.fi/URN:ISBN:978-952-249-622-5>.

Bzhalava, Levan – Kaivo-oja, Jari – Avarmaa, Mari & Hassan, Sohaib S. (2025) *Evaluating the growth potential of digital business weak signals through the lens of entrepreneurs*. Futures, Vol. 168, 2025, 103582, <https://doi.org/10.1016/j.futures.2025.103582>.

Calleo, Yuri – Taylor, Amos – Pilla, Francesco & Di Zio, Simone (2025) *AI-assisted Real-Time Spatial Delphi: integrating artificial intelligence models for advancing future scenarios analysis*. Quality & Quantity. Intl. Journal of Methodology, <https://doi.org/10.1007/s11135-025-02073-2>.

Heino, Hanna (2025) *Anticipation and futures knowledge in policy and strategy-making at the local level in Finland*. In Pekola, Elias – Johanson, Jan-Erik – Mikkonen, Marjukka – Stenvall, Jari & Siirtola, Emmi (eds.) *Future Public Governance and Global Crises. Nordic Perspectives*. Political Science and Public Policy 2025, <https://doi.org/10.4337/9781035318674.00020>.

Kela, Leena – Kirveennummi, Anna & Kokko, Irmeli (2024) *The Field of Constant Changes. Conversation between the futurist Anna Kirveennummi and Leena Kela, artist and director of the Saari Residence*. Teoksessa Kokko, Irmeli (toim.) *Residencies Reflected*. Mousse Publishing and Kone Foundation.

Kent, Lee – Karayel, Tolga – Miyake, Youichiro & Villman, Tero (2025) *Leveraging Meta AI, Spatial AI, and Character AI Model for Generative Smart Cities*. Proceedings of the Annual Hawaii International Conference on System Sciences, <https://doi.org/10.1016/j.procs.2025.109004>.

Lalot, Fanny – Räikkönen, Juulia & Ahvenharju, Sanna (2025) *An item response theory approach to measurement in environmental psychology: A practical example with environmental risk perception*. Journal of Environmental Psychology, Vol. 101, 102520, <https://doi.org/10.1016/j.jenvp.2025.102520>.

Myllylä, Yrjö & Kaivo-oja, Jari (2025) *The six-stage model of profitable growth and entrepreneurship in Finland: a Delphi study*. Journal of Business Economics and Management, 26(1), 89–109. <https://doi.org/10.3846/jbem.2025.22902>.

Roth, Steffen – Kiškienė, Austė – Gaizauskiene, Dovile & Kaivo-oja Jari (2024) *N-factorial scenarios: A systems-theoretical approach to scenario-planning*. Systems Research and Behavioral Science, <https://doi.org/10.1002/sres.3120>.

Savolainen, Jyrki & Knudsen, Mikkel Stein (2025) *Managing Strategic Flexibility in Industry 5.0 Transition: An Integrated Real Options and Strategic Foresight Approach*. In Aaltonen, Päivi & Kurvinen, Emil (eds.) *Contemporary Issues in Industry 5.0: Towards an AI integrated society*. The Palgrave MacMillan, <https://link.springer.com/book/10.1007/978-3-031-74779-3>.

Tulevaisuuspaja-materiaali vapaasti ladattavissa verkosta

Olemme olleet yhdessä Lahden Diakonia-laitoksen (Dila) kanssa toteuttamassa ohjaajan opasta, jonka avulla ohjaaja voi suunnitella ja toteuttaa Tulevaisuuspajan omille asiakkailleen. Menetelmän tavoitteena on herätellä tulevaisuusajattelua ja kirkastaa mielikuvia omasta toivottavasta tulevaisuudesta.

Hankkeen aikana kehitetyt ja käytännössä testatut tulevaisuushajauksen menetelmät on suunnattu nuorten ja nuorten aikuisten kanssa tehtävään yksilö- ja ryhmätyöhön, mutta ne ovat sovellettavissa minkä tahansa asiakasryhmän kanssa käytettäväksi. Maksuttomaan oppaaseen materiaaleineen voi tutustua Dilan verkkosivuilla: <https://ty.fi/dila>. ●



Turun kauppakorkeakoulu 75 vuotta!

Turun kauppakorkeakoulu täyttää tänä vuonna 75 vuotta. Juhlavuotta vietetään teemalla "TSE 75 years: Past, present and future". Juhlallisuudet ovat alkaneet Porin yliopistokeskuksessa maaliskuussa järjestetyllä 'Satakunnan tulevaisuus'-asiantuntijafoorumilla. Seuraavaksi kokoonnutaan 15.4. Helsinkiin Alumni After Work -tilaisuuteen ja 75-vuotisjuhlaluentosarja käynnistetään 29.4. Tule tapaamaan meitä myös Turussa 22.5. järjestettävään SHIFT Business Festivalin oheistapahtumaan. Lisätietoja kaikista juhlavuoden tapahtumista löydät sivuilta: www.utu.fi/fi/TSE75. ●



Lisää ajankohtaista toiminnastamme

Olethan huomannut, että löydät meidät myös sosiaalisen median kanavista?

[linkedin.com/company/finland-futures-research-centre/](https://www.linkedin.com/company/finland-futures-research-centre/)

[facebook.com/ffrc.tutu](https://www.facebook.com/ffrc.tutu)

[youtube.com/user/finlandfutures](https://www.youtube.com/user/finlandfutures)

[fffrc.wordpress.com](https://www.fffrc.wordpress.com)

