

# Tulevaisuuden osaamisten hankintaa

Älykäs ennakointi –hankkeen päätösseminaari  
18.11.2022

Johanna Ollila / Tulevaisuuden tutkimuskeskus, Turun yliopisto  
Future Camp –kuvat: Pirita Männikkö 2014



TURUN  
YLIOPISTO



TULEVAISUUDEN  
TUTKIMUSKESKUS



FINLAND FUTURES  
RESEARCH CENTRE

# MAKING SENSE OF FUTURES



## Tulevaisuuden tutkimuskeskus

- Pohjoismaiden suurin tulevaisuudentutkimukseen ja ennakointiin erikoistunut akateeminen tutkimuslaitos
- Perustettu 1992 Turun kauppakorkeakouluun, osa Turun yliopistoa vuodesta 2013



# Työ ja tulevaisuus

# Tulevaisuuden työelämä?

- Kolmasosa Suomen työpaikoista korvautuu tietokoneilla ja muulla automatisoinnilla
- Kulttuuri ja luovat alat ovat Euroopan kolmanneksi suurin työllistäjä
- Osa korkeaa osaamista vaativista töistä voidaan ulkoistaa tekoälylle
- Mitkä ovat niitä töitä, joita tehdään perinteisen rahatalouden ulkopuolella ja miten se saadaan näkyväksi?

Lähde: Valtioneuvoston tulevaisuusselonteon 1. osa  
”Jaettu ymmärrys työn murroksesta” (2017)



# Muutokset työelämään ja koulutukseen



- Automatisaatio, robotisaatio, keinoäly, digitaaliset alustat muokkaavat eri aloja eri tavoin
- Keskiöön nousevat osaamiset ja niiden uudenlaiset yhdistelmät yli koulutusalojen
- Formaalin koulutuksen ulkopuolella hankitun osaamisen tunnistaminen ja hyödyntäminen
- Osaamisidentiteetti, koulutus ja uuden oppiminen ovat apuna työn murroksessa

# Tulevaisuusäänestys



# Tulevaisuusväitteitä

<b>15 vuoden päästä...</b> <b>Käytä leimasinta tai chattia</b>	<b>Toivottavaa</b> <b>(käsi ylös)</b>	<b>Ei-</b> <b>toivottavaa</b>
1. Korkeakoulututkinto on 50%:lla 25-34 -vuotiaista		

# Tulevaisuusväitteitä

<b>15 vuoden päästä... Käytä leimasinta tai chattia</b>	<b>Toivottavaa (käsi ylös)</b>	<b>Ei- toivottavaa</b>
1. Korkeakoulututkinto on 50%:lla 25-34 -vuotiaista		
2. Työssäkäyville laaditaan monivuotinen suunnitelma oman osaamisen kehittämiseksi		



# Tulevaisuusväitteitä

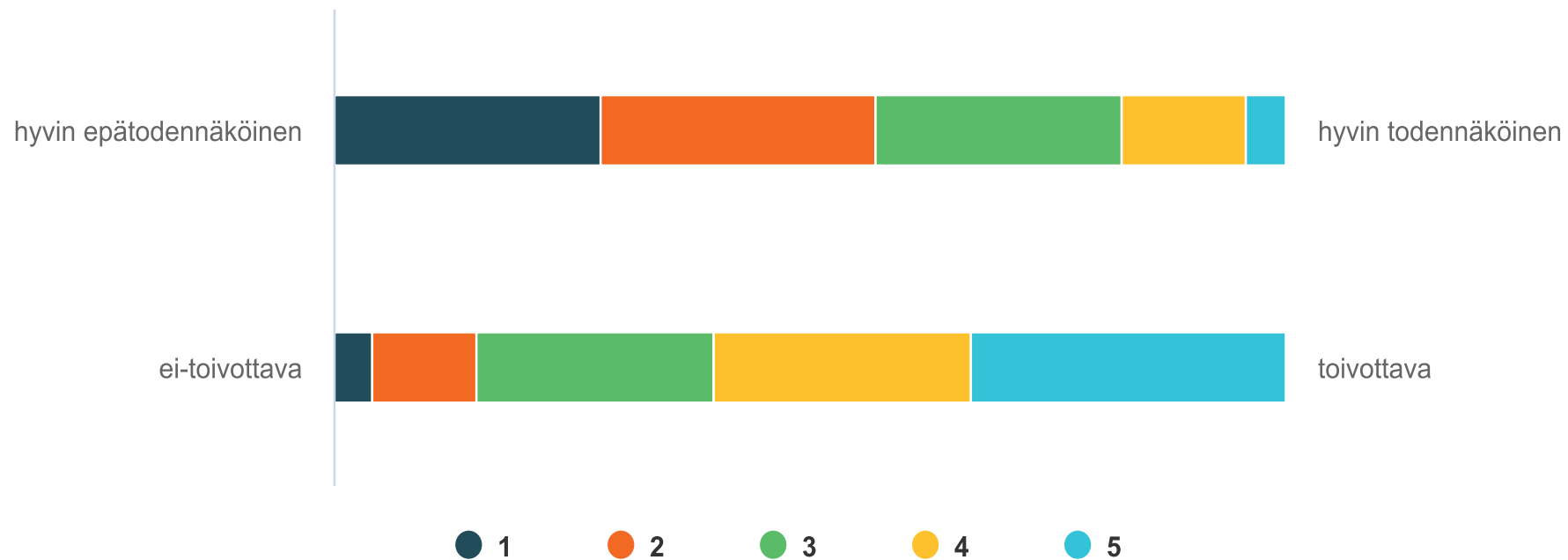
<b>15 vuoden päästä... Käytä leimasinta tai chattia</b>	<b>Toivottavaa (käsi ylös)</b>	<b>Ei- toivottavaa</b>
1. Korkeakoulututkinto on 50%:lla 25-34 -vuotiaista		
2. Työssäkäyville laaditaan monivuotinen suunnitelma oman osaamisen kehittämiseksi		
3. Osaajat tekevät vuodessa töitä 7 kk ja käyttävät muun ajan itsensä kehittämiseen ja palautumiseen		

# Tulevaisuusväitteitä

<b>15 vuoden päästä... Käytä leimasinta tai chattia</b>	<b>Toivottavaa (käsi ylös/ peukku Teamsissä)</b>	<b>Ei- toivottavaa (ei reaktiota)</b>
1. Korkeakoulututkinto on 50%:lla 25-34 -vuotiaista		
2. Työssäkäyville laaditaan monivuotinen suunnitelma oman osaamisen kehittämiseksi		
3. Osaajat tekevät vuodessa töitä 7 kk ja käyttävät muun ajan itsensä kehittämiseen ja palautumiseen		
4. Yrittäjyyden ja palkkatyön yhdistäminen on tavallista		

## 8. Työnantajat ovat sopeutuneet siihen, että osaajat tekevät vuodessa töitä 7 kuukautta ja käyttävät muun ajan itsensä kehittämiseen ja lomailuun.

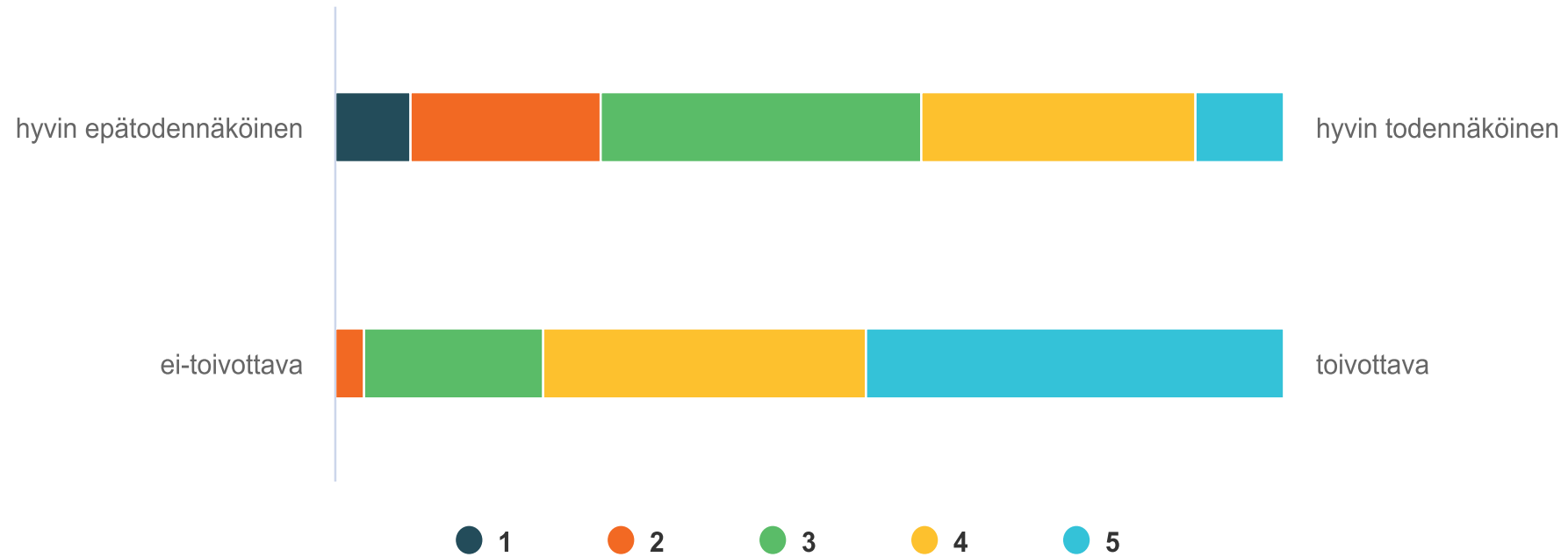
Vastaajien määrä: 113



Lähde: Turun osaamisen visio 2040: tulevaisuuskuvakysely keväällä 2020

## 9. Lähes kaikille työssäkäyville laaditaan monivuotinen suunnitelma oman osaamisen kehittämiseksi. Opinnot ja työnteko vuorottelevat.

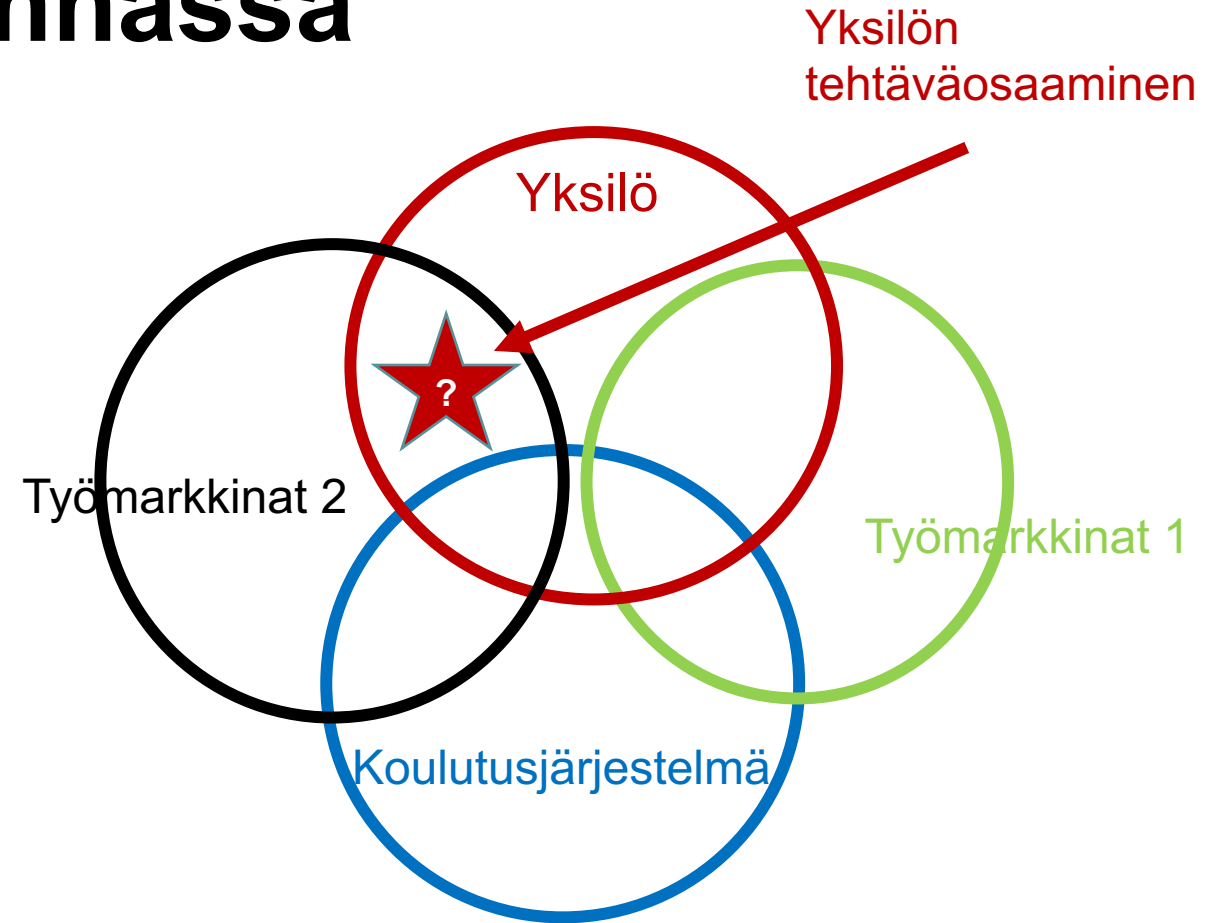
Vastaajien määrä: 113



Lähde: Turun osaamisen visio 2040: tulevaisuuskuvakysely keväällä 2020

# Osaaminen yhteiskunnassa

- Henkisen pääoman varanto
- Hyvinvoinnin ja toimeentulon lähde
- Tulevaisuuden osaamiset eivät tiedossa:
  - muuttuvien osaamistarpeiden ennakointia ja jatkuvan oppimisen kokonaisuutta ei voi ulkoistaa yksilölle
- Osaamisen täydentäminen eri elämäntilanteissa joustavasti
  - osaamisidentiteetin kehittyminen



# Osaamisten ennakointia

- Suomessa kansallisesti ja alueellisesti lyhyen, keskipitkän ja pitkän aikavälin ennakointia (ammattibarometrit, alue-ennakointi, OPH)
- Osaamisen ennakointia Varsinais-Suomessa: <https://ennakointiakatemia.fi/>
- Kenelle ja mitä varten?
  - opetussuunnitelmia, koulutuksen järjestäjiä, yrityksiä, tilastoijia varten?
- Yksilölle merkityksellistä oman osaamispotentiaalin tunnistaminen ja kehittäminen, merkitykselliset valinnat
  - Missä tarjonta ja ohjaus, mitä osaamisia hankitaan?
- Täsmä-, täydennys- ja lyhytkoulutukset (myös korkeakouluissa)
- Kuka päättää osaamissisällöistä: koulutustarjoaja, työnantaja vai työntekijä?

# Tehtäviä tulevaisuudessa?

Robottiturvallisuuden tarkastaja • robottityönjohtaja • robottikouluttaja • robottityön suunnittelija • robottienergia-avustaja • robottivalmistuksen tarkastaja • tavaranylähettäjä ja -kulunvalvoja ja -huolija • tavararobottien ja tavaroiden pelastaja • joukkoistuskuljetuksen valvoja • 3D-tulostaja, -tuunaaja ja -lähivalmistaja • tavarastailisti • raaka-ainekonsultti • kiinteistövalvomomestari • robottirakennusmateriaalisäättäjä • robottirakennusmestari, -arkkitehti ja -valvoja • kunnossapitokauko-ohjaaja • robottiliikenteen "fleet manager" • 3D-mittaaja ja mallintaja • tavarastylisti • kaupunki-viljelijä • aineenvaihdunta-analyttikko • etäkokki • off-grid -huoltotarkastaja • nano-kuituinsinööri • rakentajarobottiasentaja ja -ohjaaja • peukutusmanageri • alustalobbari • mainekauppias • kyberturvamies • IoT-riskianalyttikko • robottivakuutusarvioija • robottikenttähuoltaja • viranomaisfasilitoija • lähipalvelunvälittäjä • mikrovakuuttaja • omavaraiskonsultti • diagnostiikkavalmentaja • implanttiasentaja • biosalapoliisi • proteesinsäättäjä • AI-psykologi • etäoppimismentori • virtuaalisomistaja • VR-tapah-tumakoordinaattori • joukkoistusrekrytoija • vertaistyon moderaattori • motivaatio-suunnittelija • koheesiomanageri • tarpeenetsijä/logoterapeutti • heimopäällikkö • hallinnon pelillistäjä • ...

Lähde: Linturi, Risto & Kuusi, Osmo (2018) Suomen sata uutta mahdollisuutta 2018–2037: yhteiskunnan toimintamallit uudistava radikaali teknologia. Helsinki: Tulevaisuusvaliokunta.



# Tulevaisuuden osaamisia 2030

1. **Kyky käyttää eri välineitä vuorovaikutteisesti:** kieli, tieto, teknologia (tiedolliset kyvyt, kriittinen ja luova ajattelu)
2. **Kanssakäyminen erilaisten ihmisryhmien kanssa:** myötätunto, yhteistyökyky, ristiriitojen ratkaisutaidot (sosiaaliset ja emotionaaliset taidot)
3. **Itsenäinen toimijuus:** ison kuvan hahmottaminen, tavoitteiden ja rajojen asettaminen (käytännölliset ja tekniset kyvyt ja tiedon hyödyntäminen)





# Tulevaisuustaidot

Tulevaisuustaidot koostuvat seuraavista tiedollisista, emotionaalisista ja toiminnallisista ulottuvuuksista:

- **Moninaisten tulevaisuuksien hahmottaminen:** erilaisten mahdollisten tulevaisuuden tilojen kuvittelu ennako-oletuksia ja loogista ajattelua haastaen.
- **Systeminen ajattelu ja käsitys kompleksisuudesta:** kyky tunnistaa erilaisten systeemien vaikutussuhteita ja säännönmukaisuuksia sekä niiden muutoksia.
- **Aikakäsitysten tunnistaminen ja oman aikaperspektiivin laajentaminen:** ymmärrys menneisyyden, nykyisyyden ja tulevaisuuden keskinäisestä suhteesta ja kyky hahmottaa pitkällä aikavälillä tapahtuvaa muutosta.
- **Kriittinen ajattelu:** taito arvioida menneisyyttä, nykyisyyttä ja tulevaisuutta koskevia käsityksiä sekä niiden taustaoletuksia ja muodostumista.
- **Luova ajattelu:** mielikuvituksen käyttö omien tulevaisuutta koskevien ennako-oletusten ja uskomusten ylittämässä ja kuvittelun rajojen laajentaminen.
- **Proaktiivinen ja vastuullinen toiminta:** ymmärrys yksilöllisestä ja yhteisöllisestä vastuusta nykyhetkeen ja tulevaisuuteen liittyen, kyky perusteltujen arvovalintojen tekemiseen ja tulevaisuuteen vaikuttaminen toiminnalla.
- **Epävarmuuden hyväksyminen:** taito suunnata ajattelua ja toimintaa avoimeen tulevaisuuteen ilman varmuutta niiden seurauksista.
- **Itse- ja arvoreflektio sekä oman tulevaisuussuhteen tunnistaminen:** kyky omien arvojen, oman maailmankuvan ja tulevaisuudenkuvan sekä tulevaisuutta koskevien tunteiden tunnistamiseen ja arviointiin.

# Tulevaisuuden taidot ja tulevaisuustaidot

- Mitä osaamista tulevaisuudessa tarvitaan vs. millä osaamisilla tulevaisuutta rakennetaan
- Ratkaistavana kysymyksiä, joita ei vielä osata kysyä
- Tulevaisuusosaaminen kansalaistaitona
  - tarvitaan sekä nykyisyyden että tulevaisuuden tarpeisiin
  - universaalit tulevaisuustaidot (vrt. luku- ja kirjoitustaito)
  - tarvitaan tulevaisuuden omistajuuteen: kaikilla oikeus, mahdollisuus ja velvollisuus tulevaisuuden tekemiseen

# Maailma muuttuu – niin mekin

- Ihminen on dynaaminen otus ja rutiineihin myös kyllästyy
- Nykyisiä ammatteja/työtehtäviä ei ole ollut aina, ei edes kauaa
- Nykyisten ammattien/tehtävien sisällöt eivät ole samat kuin 20 vuotta sitten (esim. lääkäri, opettaja, tutkija)
- Myös nykyisten tehtävien sisällöt muuttuvat ja uusia tehtäviä syntyy koko ajan
- Yhden ihmisen työtehtävä/ammatti muuttuu työssäoloaikana omien osaamisten ja mahdollisesti kiinnostuksen sekä kysynnän kautta
- Erilaiset tehtävät samassa työssä ja työpaikassa sekä alanvaihdot ovat mahdollisia, joskus välttämättömiä ja useimmiten omista toiveista johtuvia

# Lähteitä

- Jokinen, L., Ollila, J. & Vuorisalo, K. (2015) Oman tulevaisuuden mahdollisuudet ja mahdottomuus. *Ammattikasvatuksen aikakauskirja* 17:4, 62–68
- Ketamo, Harri, Ollila, Johanna & Paaso, Laura (2022) [Miten huomata yhä moninaisempaa osaamista? Moninaisen osaamisen tunnistamisen haasteita ja mahdollisuuksia.](#) Muistio. Sitra, helmikuu 2022.
- Linturi, Risto & Kuusi, Osmo (2018) Suomen sata uutta mahdollisuutta 2018–2037: yhteiskunnan toimintamallit uudistava radikaali teknologia. Helsinki: Tulevaisuusvaliokunta.
- OECD (2019): OECD FUTURE OF EDUCATION AND SKILLS 2030: OECD LEARNING COMPASS 2030. [http://www.oecd.org/education/2030-project/teaching-and-learning/learning/learning-compass-2030/OECD\\_Learning\\_Compass\\_2030\\_Concept\\_Note\\_Series.pdf](http://www.oecd.org/education/2030-project/teaching-and-learning/learning/learning-compass-2030/OECD_Learning_Compass_2030_Concept_Note_Series.pdf)
- Ojala, K., Kantola, M., Höglblom, E., Frantti, A., & Ollila, J. (2022). Ilmiöavaruuksista skenaarioihin – Kuinka alueellisia osaamis- ja koulutustarpeita ennakoidaan verkostoyhteistyönä?. *Ammattikasvatuksen Aikakauskirja*, 24(2), 60–70. <https://doi.org/10.54329/akakk.120732>
- Oksanen, Kaisa (2017) Valtioneuvoston tulevaisuusselonteon 1. osa. ”Jaettu ymmärrys työn murroksesta”. Valtioneuvoston kanslian julkaisusarja 13a/2017. <https://julkaisut.valtioneuvosto.fi/handle/10024/80036>
- Ollila&Hujala: Tulevaisuustaidot ja tulevaisuusoppiminen (2022). Teoksessa Aalto, Hanna-Kaisa – Heikkilä, Katariina – Keski-Pukkila, Pasi – Mäki, Maija & Pöllänen, Markus (toim.) (2022) *Tulevaisuudentutkimus tutuksi – Perusteita ja menetelmiä.* Tulevaisuudentutkimuksen Verkostoakatemia julkaisuja 1/2022, Tulevaisuuden tutkimuskeskus, Turun yliopisto, 481 s, <https://tulevaisuus.fi/oppikirja-2022/>
- Opetushallitus (2019) Osaaminen 2035. Osaamisen ennakointifoorumin ensimmäisiä ennakointituloksia. OPH Raportit ja selvitykset 2019:3. [https://www.oph.fi/sites/default/files/documents/osaaminen\\_2035.pdf](https://www.oph.fi/sites/default/files/documents/osaaminen_2035.pdf)

# Yhteystiedot

Johanna Ollila

tutkimuspäällikkö  
johanna.ollila@utu.fi  
040 5200 222

[www.tulevaisuusohjaus.fi](http://www.tulevaisuusohjaus.fi)

Tulevaisuuden tutkimuskeskus

Turun kauppakorkeakoulu  
20014 Turun yliopisto  
utu.fi/ffrc

”

Ihminen on paremmin valmistautunut myös yllättäviin muutoksiin, kun hän on miettinyt tulevaisuutta.”

– Leena Jokinen, koulutuspäällikkö /  
Tulevaisuuden tutkimuskeskus





**TURUN  
YLIOPISTO**



**TULEVAISUUDEN  
TUTKIMUSKESKUS**