

TULEVAISUUSTaidot JA TULEVAISUUSOPPIMINEN

Johanna Ollila & Teppo Hujala

Tiivistelmä

Tulevaisuuksiin suuntautuminen ajattelussa ja toiminnassa on yksilöille toisaalta luontevaa ja toisaalta haasteellista. Luontevaa tulevaisuusajattelu on siksi, että ihminen arjessaan suunnittelee toimintaansa ja valmistautuu monin tavoin tulevaan. Haasteellisuuden tähän tuo se, että arkiajattelu jää usein kapea-alaiseksi. Tulevaisuusoppimisella tavoitellaan monipuolisempaa tulevaisuusajattelua ja arkiajattelun rajoitteista vapautumista. Tässä oppijoita auttavat tulevaisuustaidot, joita voi jäsentää ja harjoitella. Tämä artikkeli esittelee tiiviissä muodossa tulevaisuustaitoihin ja tulevaisuusoppimiseen liittyvän käsitteistön ja niiden keskinäiset yhteydet. Esimerkit koulutusjärjestelmän eri tasoilta ja jatkuvasta oppimisesta havainnollistavat joitakin tapoja, joilla tulevaisuustaitoja harjoittelevat pääsevät kiinni mahdollisiin omiin ajattelunsa kapeikkoihin ja voivat saada oivalluksia, jotka parantavat heidän tulevaisuusvalmiuttaan.

Avainsanat: tulevaisuustaidot, tulevaisuusoppiminen, tulevaisuusajattelu, tulevaisuusopetus, tulevaisuusviisaus, tulevaisuussivistys

1. Tulevaisuusnäkökulma opetuksessa

Suomessa, kuten muuallakin maailmassa, koulutusjärjestelmä pyrkii ennakoimaan tulevaisuuden työelämässä tarvittavia taitoja ja muokkaamaan opetustarjontaa (oppiaineet, aloituspaikat jne.) näiden ennusteiden pohjalta. Työelämän tarpeet muuttuvat eritahtisesti, joten ennakkoinnin aikajännettä on pyritty sekä kasvattamaan (esim. Osaamisen ennakointifoorumi) ja toisaalta lyhentämään (1–5 vuotta) tämän hetken tarpeisiin vastaamiseksi. Tulevaisuudessa tarvittavien taitojen ennakointi on siis vaikeaa, mutta välttämätöntä, jotta koulutusjärjestelmän resursseja saataisiin kohdennettua parhaalla mahdollisella tavalla. Tämä on vaativa tehtävä, sillä 2020-luvulla koulun aloittavat lapset ovat mukana työelämässä tai muuten aktiivisia toimijoita vielä 60–70 vuoden kuluttua. Tulevaisuuden (työelämä)taitojen lisäksi tarvitaan osaamista, jonka turvin yksilöt voivat proaktiivisesti ja vastuullisesti vaikuttaa myös tulevaisuuden rakentumiseen. Koulutusjärjestelmän tulee tuottaa tätä varten myös tulevaisuustaitoja. Tarvitta-

viin tulevaisuusajattelun ja -toimijuuden taitoihin voidaan harjaantua ja valmentautua eri koulutusasteilla peruskoulusta lukioon, ammatti- ja korkeakouluihin ja tutkintojen jälkeiseen jatkuvaan oppimiseen saakka. Tulevaisuusnäkökulmia voi luontevasti yhdistää useisiin oppiaineisiin ja myös geneerisiin työelämä- ja menetelmäopintoihin.

Tulevaisuusnäkökulman sisällyttämistä opetus- ja kasvatustyöhön on Suomessa suunniteltu ja testattu laajamittaisesti jo 1990-luvulla Opetushallituksen rahoituksella. Tulevaisuuskasvatuksen perusteita ovat olleet luomassa mm. Anita Rubin, Pirkko Pitkänen, Pirkko Remes sekä Anu Haapala (aiemmin Mikkonen) ja Vuokko Jarva. Tämän perustyön pohjalta tulevaisuusvalmiuksia tai -taitoja on pyritty kehittämään eri koulutusasteilla 1990-luvulta alkaen, lähinnä kuitenkin erilaisten kokeilujen sekä yksittäisten oppilaitosten ja opettajien kautta. Kansainvälisesti tulevaisuuskasvatusta ovat pyrkineet tutkimaan ja edistämään mm. David Hicks, Eleonora Masini, Richard Slaughter ja Jennifer Gidley.

Tulevaisuudentutkimuksen akateemisia opintoja on Suomessa valtakunnallisesti tarjonnut vuonna 1998 perustettu Tulevaisuudentutkimuksen Verkostoakatemia. Lisäksi Tulevaisuuden tutkimuskeskus tuottaa Turun yliopistossa maisteriohjelman ja jatko-opintoja sekä tulevaisuushajauksen opintokokonaisuuden. Kummankin opintojen järjestäjän tarjoama opetus perustuu tieteelliseen tulevaisuudentutkimukseen ja kehittää opiskelijoiden tulevaisuustaitoja (Turun yliopisto 2021).

Tulevaisuudentutkimuksen piirissä tulevaisuudentutkijoiden tai tulevaisuusprosessien osallistujien tulevaisuustaitojen kehittyminen on ollut sivutuote, johon ei ole kiinnitetty erityistä huomiota. Tulevaisuudentutkimusta hyödyntävät tulevaisuusprosessit ovat useimmiten siinä mielessä asiakaslähtöisiä, että niissä lähtökohtana on jonkin yhteisön (kunta, yritys, ministeriö, yhdistys) tai systeemin (koulu, ruoantuotanto, liikenne, Itämeri) tulevaisuus. Prosessin lopputuloksille annetaan suurempi painoarvo kuin itse prosessille: siihen osallistuvien oppimista ei yleensä arvioida. Varsinkin useimmat osallistavat tulevaisuusprosessit, joita tässäkin teoksessa on esitelty, vahvistavat osallistujien tulevaisuusajattelua. Yksittäisillä tapahtumilla ei luonnollisesti ole suurta vaikutusta, mutta pidemmissä prosesseissa tulevaisuustaitojen vahvistuminen on mahdollista. Niiden kehittymistä olisi mahdollista – ja osallistujien kannalta luultavasti hyödyllistäkin – reflektoida ja arvioida.

Tätä kirjaa kirjoitettaessa tulevaisuusopetus näyttää olevan vahvasti kasvusuunnassa. Sen eri muotoja ovat ennakointiopetus (yliopistot ja ammattikorkeakoulut), tulevaisuudentutkimuksen teorian ja/tai menetelmien opetus (esim. Tulevaisuudentutkimuksen Verkostoakatemia, yliopistot, ammattikorkeakoulut) sekä tulevaisuustaitojen opetus tai yleisemmin tulevaisuusajattelun ja -uskon vahvistaminen järjestöjen, oppilaitosten ja erilaisten kehittämishankkeiden kannustamana joko paikallisesti, alueellisesti tai valtakunnallisesti. Tällä hetkellä vaikuttaa siltä, että kiinnostusta tulevaisuustaitojen kehittämiseen löytyy niin koulutusjärjestelmästä kuin sen ulkopuoleltakin (henkilöstön kehittäminen, vapaa sivistystyö, järjestötyö, päättäjät) sekä Suomessa että muualla.

Tutkimusta tulevaisuuskasvatuksen tai -opetuksen (pitkäaikaisista) vaikutuksista on vielä vähän. Erilaisten tulevaisuusinterventioiden, kuten tulevaisuusharjoitusten,

-tapahtumien ja -prosessien vaikuttavuudesta löytyy arviointeja eri puolilta maailmaa jo runsaasti ja psykologiassa on jo pitkään tutkittu tulevaisuustietoisuuteen ja tulevaisuustaitojen kehittymisen kannalta olennaisten ajattelun taitojen (mm. kriittinen ajattelu ja toimijuus) vaikutusta hyvinvointiin. Tulevaisuusajatteluun ja tulevaisuustaitoihin liittyvää tutkimusta tehdään kuitenkin useilla eri tieteenaloilla. Taulukkoon 1 on koottu joidenkin tieteenalojen sellaisia tutkimuskohteita ja -sisältöjä, joilla on merkitystä tulevaisuusajattelun ja tulevaisuusoppimisen edellytyksien tarkastelussa. Taulukon oikeanpuolimmaiseen sarakkeeseen on koottu tutkimuksen mahdollisesti tuomaa lisäymmärrystä yksilölliseen tulevaisuusajatteluun vaikuttavista tekijöistä.

Taulukko 1. Tulevaisuusajattelu ja tulevaisuusoppiminen eri tieteenalojen tutkimuksen kohteena.

Tieteenala	Tutkimus- kohde	Tutkimussisältöjä	Lisää tietoa yksilöön vaikuttavista tekijöistä
Biologia	Aivojen kehitys	- syy-seuraussuhteiden ymmärtäminen - päätöksenteko	hormonit, aivokemia, virikkeet, ärsykkeet, tunteet
Psykologia	Tulevaisuus- orientaatio	- suhtautuminen tulevaisuuteen - päätöksenteko, päättely - identiteetin rakentuminen	tunteet, mielen kaavat, tavat, tottumukset, kokemukset, kyky kuvitella ja ei-lineaariseen ajatteluun
Kirjallisuuden- ja historian-tutkimus	Tulevaisuuden- kuvat	- aikakäsitys ja -perspektiivi - toimintaympäristön hahmottaminen, systeemiymmärrys - vaihtoehtojen ja mahdollisuuksien kuvittelu, utopiat, dystopiat - maailmankuvat ja niiden historiat	maailmankuva, kulttuuriympäristö, perususkomukset, kokemukset ja odotukset, tieto-, tiede- ja aikakäsitykset, aatteet ja ideologiat
Filosofia	Arvot, etiikka, tietäminen	-arvojen vaikutus toimintaan -arvojen muutos -arvo-oletukset ja -hierarkiat -tietoteoria	tietokäsitys, kulttuuriympäristö
Kasvatus-tieteet	Oppiminen, kasvatus, ohjaus	- sosiodynaaminen ohjaus - transformatiivinen oppiminen - toimijuus - tulevaisuusoppiminen ja tulevaisuuspedagogiikka	tiedot ja taidot, emotionit ja kokemukset, sitoutuminen ja toiminta, kriittinen reflektio, kyvykkyys
Yhteiskuntatieteet	Yhteisöllisyys, aktiivinen kansalaisuus	- systeemiymmärrys ja keskinäisriippuvuuden tunnistaminen - yhteisöllisyys, empatia - erikoistuminen, vieraantuminen - toimijuus	luottamus, solidaarisuus, jakaminen, keskinäisriippuvuus
Luonnon-tieteet, biologia, maantiede	Systeemisyy, kompleksisuus	- syy-seuraussuhteet - vaikutusketjut ja -verkostot - kaaos - ymmärryksen rajat - päättely	tieto-, tiede- ja aikakäsitys, havaintojen ja päättelyn suhde, tietoteoria
Matematiikka	Informaatio	- informaatioteoria - ymmärryksen rajat	tiedonkäsittely ja ymmärtäminen

2. Tulevaisuustaidot

Ihmisen käsitys ajasta pohjautuu historioitsija Reinhart Koselleckia mukaillen sekä yhteisöllisiin että yksilöllisiin menneisyyden kokemuksiin ja tulevaisuuden odotuksiin (Männikkö 2013). Tulevaisuudentutkija Marko Ahvenaisen mukaan ”*tulevaisuus ei ole menneen maailman todisteissa, vaan päättelyssämme*” (Ahvenainen 2013). Odotuksiamme puitteistaa siis uskomuksemme siitä, mikä kaikki tulevaisuudessa on mahdollista, toivottavaa tai uskottavaa.

Tulevaisuustaidot kehittävät kykyä arvioida päättelymme perustana olevaa käsitystä menneestä ja nykyisyydestä sekä tulevaisuutta koskevia perususkomuksia, arvoja ja tulevaisuudenkuvia. Lisäksi on hyödyllistä kyetä tunnistamaan ja arvioimaan muiden tuottamia tai yhteisesti jaettuja uskomuksia, arvoja ja tulevaisuuskuvia. Suomessa yhteisöllinen ennakointi (kunnat, valtionhallinto, yritykset, järjestöt) on jo vakiintunutta ja olennainen osa päätöksentekoa. Tulevaisuustaidot parantavat yksilöllisen tulevaisuusvalmiuden lisäksi valmiutta osallistua yhteiseen, tulevaisuutta koskevaan päätöksentekoon. Erityisen tärkeää on näkökulman laajentaminen itsestä myös ympäröivään yhteisöön sekä ajallisesti menneisyydestä nykyisyyden kautta pitkälle tulevaisuuteen (Ahvenainen et al. 2015). Mahdollisten tulevaisuuksien hahmottaminen ja sen lisäksi tulevaisuuksien monien mahdollisuuksien kuvittelu rikastaa yksilöllistä tulevaisuusajattelua ja laajentaa pohjaa tulevaisuutta koskevien päätösten tekemiselle.

Tulevaisuusvalmiuksia ja -taitoja on tulevaisuudentutkimuksen kentällä pyritty määrittelemään ainakin tulevaisuudentutkimuksen, psykologian ja kasvatustieteen tutkimuksen pohjalta. Suomessa työtä ovat tehneet mm. Pirkko Remes, Vuokko Jarva ja Anu Haapala (aiemmin Mikkonen) ja kansainvälisesti mm. Jennifer Gidley, David Hicks ja Richard Slaughter. Haapalan määritelmää tulevaisuusvalmiuksista (Haapala 2002) on hyödynnetty tässä esitetyssä määrittelyssä, joka perustuu Tulevaisuuden tutkimuskeskuksen tulevaisuusoppimisen tutkimusryhmän¹ käynnissä olevaan työhön.

Tulevaisuustaidot koostuvat seuraavista tiedollisista, emotionaalisista ja toiminnallisista ulottuvuuksista:

1. Moninaisten tulevaisuuksien hahmottaminen
2. Systeeminen ajattelu ja käsitys kompleksisuudesta
3. Aikakäsitysten tunnistaminen ja oman aikaperspektiivin laajentaminen
4. Kriittinen ajattelu
5. Luova ajattelu
6. Proaktiivinen ja vastuullinen toiminta
7. Epävarmuuden hyväksyminen
8. Itsereflektio, arvoreflektio, oman tulevaisuussuhteen tunnistaminen.

¹ Tulevaisuuden tutkimuskeskuksen tulevaisuustietoisuuden ja -oppimisen tutkimusryhmä on aloittanut toimintansa vuonna 2018. Ryhmän toimintaan ovat osallistuneet Marko Ahvenainen, Sanna Ahvenharju, Leena Jokinen, Sari Miettinen, Matti Minkkinen, Anne Nieminen, Johanna Ollila ja Laura Pouru-Mikkola.

Seuraavaksi avataan tarkemmin kutakin edellä lueteltua tulevaisuustaitoa. Määritelmät eivät ole tyhjentäviä, vaan avoimia täsmennyksille ja täydennyksille.

Moninaisten tulevaisuuksien hahmottaminen

Tulevaisuudentutkimukselle keskeistä on tulevaisuuden näkeminen avoimena, erilaisia toteutumismahdollisuuksia sisältävänä kokonaisuutena. Erilaisten tulevaisuuksien kuvittelu vaatii tietoista ponnistelua: mielikuvitusta, luovuutta, nykyhetkestä ja ennako-oletuksista irtaantumista ja loogisen ajattelun haastamista. Kuvitteluun tarvitaan ymmärrystä sekä menneisyydestä että nykyisyydestä ja myös tarvittavaa sanastoa mahdolltomiltakin vaikuttavien vaihtoehtojen hahmottelemiseksi. Rikkaan sanaston ohella erilaisten tulevaisuuksien hahmottelu voi mahdollistua visualisoimalla tai kuvittamalla mahdollisia kehityskulkuja.

Systeemiajattelu

Yhä kasvavan sidoksisuuden ja keskinäisten riippuvuuksien maailmassa kyky havaita ja tunnistaa erilaisia systeemejä ja niiden vuorovaikutussuhteita on olennaista erityisesti tulevaisuutta ajateltaessa sekä siihen liittyviä päätöksiä tehtäessä ja niiden vaikutuksia arvioitaessa. Syy- ja seuraussuhteiden ymmärrys jalostuu kohti systeemisyyden ymmärtämistä, kun tarkastellaan jotakin laajempaa ilmiökokonaisuutta ja pohditaan seurausten seurauksia ja rinnakkaisia vaikutuksia sekä mahdollisesti yllättäviäkin takaisinkytkentöjä. Systeemiajattelussa tunnistetaan myös yksittäisten muutosten vaikutuksia muihin kokonaisuuden osiin verkottuneisuuden kautta ja se antaa välineitä kompleksisuuden hahmottamiseen. Systeemiajattelua esitellään laajemmin tämän opikirjan artikkelissa *'Systeemiajattelu – erottamaton osa tulevaisuudentutkimusta'*.

Aikakäsitys ja aikaperspektiivit

Henkilökohtainen aikakäsitys on kulttuurisesti ja sosiaalisesti rakentunut ymmärrys ajasta (ks. esim. Männikkö 2013). Aikakäsitykseen sisältyy käsitys menneisyyden, nykyisyyden ja tulevaisuuden keskinäisestä suhteesta. Aikakäsitys muovautuu elämän aikana ja sitä voi myös tietoisesti muokata. Keskeinen aikakäsitykseen liittyvä tulevaisuustaito on itserefleksion kautta syntyvä ymmärrys siitä, miten käsityksemme historiasta, nykyisyydestä ja tulevaisuudesta vaikuttaa ajatteluamme (ml. perususkomuksiin) ja toimintaamme. Oman ja muiden aikakäsitysten tunnistaminen ja arviointi kuuluu tulevaisuustaitoihin. Niihin kuuluu myös oman aikaperspektiivin tunnistaminen ja laajentaminen sekä kyky liikkua joustavasti eri aikamittakaavoissa tulevaisuuskuvia ja -polkuja rakennettaessa ja arvioitaessa.

Kriittinen ajattelu

Kriittinen ajattelu tulevaisuusajattelun kontekstissa voi olla menneiden ja nykyisten tulevaisuuskuvien, skenaarioiden, toimintaympäristön ja nykytilan kuvausten sekä niihin vaikuttavien perususkomusten tarkastelua ja arviointia. Tämän lisäksi kriittinen ajatte-

lu voi kohdistua myös oman tulevaisuusajattelun perusteisiin ja sisältää itsereflektiota. Kriittisessä tulevaisuusajattelussa olennaista on kyky tarkastelun kohteeseen liittyvien taustaoletusten tunnistamiseen, jäsentämiseen ja analyttiseen tunnistamiseen. Tämä johtaa vähintäänkin käsillä olevan tulevaisuustarkastelun läpinäkyvyyden paranemiseen ja mahdollisesti taustaoletusten muuttamiseen, paremmin perustelemiseen tai jopa aiemmin kuvittelemattomien tulevaisuuksien mahdollisuuksien tunnistamiseen.

Luova ajattelu

Luovan ajattelun kautta voi saada etäisyyttä omiin ennakko-oletuksiin ja uskomuksiin ja jopa vapautua niistä. Mielikuvitusta ja luovaa ajattelua voi stimuloida erilaisilla, eri aisteihin kohdistuvilla virikkeillä ja toiminnallisuudella. Esimerkiksi totutusta poikkeava tila, äänimaisema, sosiaalinen ympäristö ja toimintatavat voivat kannustaa arkiajattelusta irtautumiseen. Elämyksellisyys ja kokemuksellisuus voivat edistää toisin katsomista ja tulevaisuuden kuvittelua. Eri taiteenlajien kokeminen, taiteen tekeminen ja erilaiset taidelähtöiset keholliset menetelmät virittävät aivoja menestymään paremmin luovuutta vaativissa tehtävissä. Luovista menetelmistä ja osallistamisesta tulevaisuudentutkimuksessa kerrotaan tämän oppikirjan useissa tulevaisuusverstaita käsittelevissä artikkeleissa.

Proaktiivinen ja vastuullinen toiminta

Tulevaisuustaitojen toiminnalliseen ulottuvuuteen sisältyy ymmärrys yksilön ja yhteisöjen kykyihin suhteutuvasta vapaudesta ja vastuusta nykyhetkessä ja tulevaisuudessa. Vastuullisuus ei rajaudu vastuun oikeudelliseen määrittelyyn, vaan on sosiaalista ja kulttuurista vastuullisuutta tulevaisuusnäkökulma huomioiden. Vastuullisuus edellyttää kykyä perusteltuihin arvovalintoihin sekä toiminnan seurausten ja vaikuttavuuden arviointiin pitkälle tulevaisuuteen, myös oman tai yhteisön odotetun elin- tai toimintaikää kauemmas. Vastuullisuuteen yhdistettynä proaktiivinen toiminta on perusteltua pyrkimystä aktiivisesti vaikuttaa tulevaisuuden muotoutumiseen (proaktiivisuus, ks. tarkemmin Godet 1996).

Epävarmuuden hyväksyminen

Tulevaisuudentutkimuksessa jaettu usko tulevaisuuden avoimuuteen merkitsee sitä, että tulevaisuus on epävarma eikä sitä voi hallita. Myös ihmisten kokemus nykyisyys on kompleksinen systeemi, jonka kaikki osatekijät ja niiden vaikutukset toisiinsa eivät voi koskaan olla tiedossa (ks. yllä). Tulevaisuuden avoimuus moninaisine epävarmuuksineen voi olla ahdistava tai lamauttava kokemus, koska ihmisellä on luontainen taipumus pyrkiä hallitsemaan omaa ja lähipiirinsä elämää. Epävarmuuden hyväksyminen on taitoa suunnata ajattelua ja toimintaa nykyisyydestä tulevaisuuteen ilman varmuutta niiden seurauksista (ks. Ahvenainen 2013). Kun epävarmuuden hyväksyy, saa valmiuksia tarkastella erilaisia tulevaisuuksia.

Itserefleksio

Oman ajattelun ja toiminnan tunnistaminen, tarkastelu ja arviointi auttavat ymmärtämään omaa suhtautumista tulevaisuuteen. Siihen kuuluu myös kriittinen ajattelu (ks. yllä), oman maailmankuvan tunnistaminen, omien tulevaisuudenkuvien ja niiden vaikutusten tunnistaminen sekä omien tulevaisuutta koskevien tunteiden ja olettamusten tunnistaminen. Myös omien arvojen tunnistaminen ja arviointi – arvorefleksio – on osa itserefleksiota.

Tulevaisuustaitojen suhde tulevaisuusajattelun käsitteistöön

Tulevaisuustaidot parantavat valmiutta kohdata erilaisia tulevaisuuksia, tarkastella ja arvioida sekä omia että muiden oletuksia tulevaisuudesta, toimia millaisessa tulevaisuudessa tahansa sekä vaikuttaa osaltaan sen muotoutumiseen. Tulevaisuusvalmius ei siis tarkoita varautumista tai reaktiivista, vaan proaktiivista ja toimijuuden mahdollistavaa suhtautumista tulevaisuuteen.

Tulevaisuustaidoista puhuttaessa on syytä tarkastella niiden yhteyksiä muuhun tulevaisuusajattelun sanastoon. Tässä on esitelty tulevaisuustaitojen suhdetta lähikäsitteistöön.

Tulevaisuusajattelulla tarkoitamme tässä käsityksiä, mielikuvia, tunteita ja muita mielen sisältöjä, jotka liittyvät ihmisen näkemyksiin tulevaisuudesta. Tietomme tai käsityksemme tulevaisuudesta perustuvat olettamuksiin ja näkemyksiin mahdollisista tulevista tapahtumista tai asioista. Tulevaisuusajattelu on yhtäältä yleiskäsite, joka viittaa kaikkeen tulevaisuutta koskevaan mielessä tapahtuvaan. Toisaalta tulevaisuusajattelulla voidaan yleiskielessä viitata myös jäsentyneeseen tulevaisuuksien tarkasteluun. Jatkossa esiteltävät käsitteet erittelevät tätä tulevaisuusajattelun jäsentyneisyyttä tarkemmin.

Psykologiassa tulevaisuuteen suuntautuvaa ajattelua tutkitaan **tulevaisuusorientaationa**. Tutkimuksen juuret ulottuvat ainakin 1970-luvulle ja suomalaisiin alan pioneereihin kuuluu professori Jari-Erik Nurmi, jonka erityisesti nuorten tulevaisuusorientaatiota koskeva tutkimus on alkanut 1980-luvulla. Nurmen ohella kansainvälisesti tunnettuja tutkijoita ovat mm. Rachel Seginer, Philip G. Zimbardo ja Karl Spuznar.

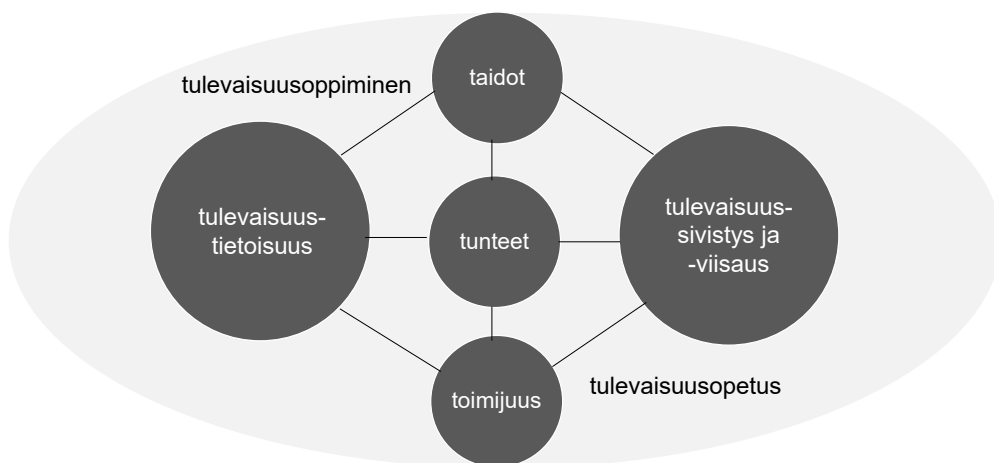
Tulevaisuustietoisuutta on pyritty määrittelemään jo ainakin kymmenien vuosien ajan. Käsitteen molemmat osat, tulevaisuus ja tietoisuus, ovat vaikeasti hahmotettavia ja rajattavia kokonaisuuksia, joiden määrittelystä ei vallitse yksimielisyyttä. Käytännöllistä lähestymistä tulevaisuustietoisuuteen ovat hahmotelleet Sanna Ahvenharju, Matti Minkkinen ja Fanny Lalot, joiden tutkimus pyrkii yhdistämään tulevaisuudentutkimuksen ja psykologian tutkimuksen lähestymistapoja. He ovat määritelleet tulevaisuustietoisuuden koostuvaksi viidestä ulottuvuudesta, jotka liittyvät ihmisen tietoisuuteen: aikakäsitys, toimijuus, systeemisyys, vastuullisuus ja avoimuus vaihtoehdoille. (Tulevaisuustietoisuutta käsitellään tarkemmin toisaalla tässä oppikirjassa, ks. artikkeli *’Tulevaisuustietoisuus ja tulevaisuuslukutaito – kuinka kohtaamme, kuvittelemme ja käytämme tulevaisuutta?’*). Tämä jaottelu voi auttaa määrittelemään tavoitteita ja aihealueita tulevaisuusoppimiseen ja tulevaisuustaitojen kehittämiseen osana koulujen opetusta ja ilmiöpohjaisen oppimisen sisältökokonaisuuksia.

Siinä missä tulevaisuusajattelun taidot ovat ytimeltään yksilön taitoja jäsentää omassa mielessä ja eri kanavien kautta saatavaa moninaista tulevaisuustietoa, yksilö ei tietenkään toimi ainoastaan itsenäisesti ajatellen eikä ilman vuorovaikutusta ympäröivien ihmisten ja muun ympäristönsä kanssa. **Tulevaisuuskyvykkyys** ottaa nämäkin huomioon. Amartya Senin ja Martha Nussbaumin kehittämän kyvykkyyslähestymistavan mukaan läheinen toimintaympäristö ja etenkin yksilölle suotu arvostus ja toimintavapaus vaikuttavat ratkaisevasti tämän toimintamahdollisuuksiin elää ja osallistua haluamallaan tavalla (Robeyns 2005). Tulevaisuusajatteluun sovellettuna tulevaisuuskyvykkyys syntyy yksilön omien tulevaisuustaitojen ja ympäristön niiden soveltamiseen tarjoamien mahdollisuuksien, tuen ja kannustuksen yhdistelmänä. Tulevaisuuskyvykkyys ei vielä itsessään tuota tulevaisuussuuntautunutta ajattelua tai toimintaa vaan tarjoaa sille edellytykset. Tulevaisuustoimijuus syntyy, kun kyvykkyyteen lisätään motivaatio ja vaikuttamiskanavat. Tulevaisuustoimijuutta edesauttaa tulevaisuustoimijuuteen kannustava ja sitä kannatteleva toimintakulttuuri.

Tulevaisuuslukutaidon (engl. *futures literacy*) käsitettä on kehittänyt erityisesti Riel Miller. Yhden tuoreen määritelmän mukaan tulevaisuuslukutaitoisella ihmisellä on tarvittavia taitoja perustellusti ”käyttää mielikuvitustaan tulevaisuuden tuomiseksi nykyhetkeen” (Miller 2018). Määrittelytyö on edelleen käynnissä tulevaisuudentutkijoiden keskuudessa ja muovautuu myös sen käytännön soveltamisen myötä. Tulevaisuuslukutaitoa käsitellään tarkemmin toisaalla tässä oppikirjassa (ks. artikkeli ”*Tulevaisuustietoisuus ja tulevaisuuslukutaito – kuinka kohtaamme, kuvittelemme ja käytämme tulevaisuutta?*”). Tulevaisuuslukutaidon sisältöjen määrittely on vielä kehittymässä ja tulevaisuustaidot voivat toimia määrittelyn tukena.

Tulevaisuustaitojen kehittyminen vaatii tulevaisuusoppimista. Jos vertailukohtana käytetään yleissivistystä – yhteiskunnassa toimimiseen tarvittavien taitojen, tietojen ja tapojen muodostamaa kokonaisuutta – voidaan määritellä **tulevaisuussivistyksen** olevan mahdollista kehittyä tulevaisuustaitojen pohjalta. Ilkka Niiniluoto katsoo, että ”viisauteen ja sivistykseen kuuluu myös eettinen näkemys hyvästä elämästä ja oikeudenmukaisuudesta, ympäristöä ja yhteiskuntaa koskevasta vastuusta” (Niiniluoto 2010). Hänen mukaansa sivistynyt ihminen osaa etsiä ja muodostaa tietoa ja sitä on käytettävä niin, että se tukee ihmisten perusoikeuksia ja hyvinvointia. Viisaus on kokemuksen lisäksi opittavissa olevaa elämän valintoja koskevan ajattelun taitoa. (ks. Niiniluoto 2010) **Tulevaisuusviisautta** on käsitelty tuotannossaan myös Thomas Lombardo (esim. Lombardo 2011). Yllä olevien perusteiden pohjalta tulevaisuusviisauden voidaan määritellä sisältävän tulevaisuusvalmiuksien ja -tietoisuuden lisäksi laajan ymmärryksen vastuusta sekä näkemystensä ja toimintansa eettisistä perusteista.

Tulevaisuustaidot muodostuvat tiedollista, toiminnallisista ja emotionaalisista ulottuvuuksista. Kuvassa 1 on hahmoteltu tulevaisuustaitojen kehittymisen edellytyksiä, ympäristöä ja mahdollisia seurauksia. Tulevaisuustaitojen kehittymisen edellytyksenä on tulevaisuusoppiminen, jota voidaan tukea tulevaisuusopetuksella. Tulevaisuustaidoilla voidaan vahvistaa tulevaisuustietoisuutta ja ne puolestaan luovat edellytykset tulevaisuussivistyksen ja tulevaisuusviisauden kehittymiselle.



Kuva 1. Tulevaisuustaitojen kehittyminen.

3. Tulevaisuusoppiminen

Tulevaisuusoppiminen on tulevaisuustaitojen oppimista. Se on kontekstiin, kulttuuriin ja sosiaaliseen ympäristöön sidottu prosessi, jossa yksilön tulevaisuustaidot kehittyvät vuorovaikutuksessa ympäristön kanssa, eivät irrallaan siitä (Ahvenainen et al. 2015). Tulevaisuusohjauksen kehittäjät ovat määritelleet tulevaisuustietoisuuden kehittymisen ja tulevaisuusoppimisen prosessiksi, jossa yhdistyvät kyky ”1) sosiaalisen ympäristön kriittiseen arviointiin, 2) itsenäiseen harkintaan, 3) oman roolin ja merkityksen näkemiseen, sekä 4) itsereflektioon, eli sisäisten prosessien ja ulkoisten suhteiden pohdintaan” (Ahvenainen et al. 2014).

Tulevaisuusoppimisen prosessiin kuuluu ymmärrys siitä, miten omaa toimintaa voi ohjata niiden systeemien (sosiaalinen, yhteiskunnallinen, kulttuurinen) puitteissa, joissa itse toimii. Oman intuition ja tunteiden tunnistaminen ja hyödyntäminen rationaalisen ajattelun ohella on oleellista, sillä faktat eivät riitä ohjaamaan tulevaisuusajattelua ja toimintaa (Ahvenainen et al. 2014). Tulevaisuusoppiminen vaikuttaa asenteeseen ja ymmärrykseen siitä, mikä on yksilöllinen vaikutus ja vastuu tulevaisuuden muotoutumisessa. Prosessiin kuuluu myös asteittaisuus: tulevaisuusoppiminen voi alkaa jo lapsuudessa ja jatkuu parhaimmillaan läpi elämän.

Tulevaisuusoppiminen vaikuttaa asenteeseen ja ymmärrykseen siitä, mikä on yksilöllinen vaikutus ja vastuu tulevaisuuden muotoutumisessa. Prosessiin kuuluu myös asteittaisuus: tulevaisuusoppiminen voi alkaa jo lapsuudessa ja jatkuu parhaimmillaan läpi elämän.

Tulevaisuusoppimista on määritelty mm. tulevaisuuskasvatuksen ja koulutusteemojen yhteydessä (esim. Suomessa Anu Haapala, Anita Rubin, Pirkko Remes, muualla maailmassa Sohail Inayatullah, Jennifer Gidley, Richard Slaughter) Määrittelytyö on kuitenkin vielä kesken ja tarvetta on kehittää perusteita sekä aikuisten että lasten ja

nuorten tulevaisuusoppimiselle.

Tulevaisuuden tutkimuskeskuksessa kehitettyjen tulevaisuusohjauksen ja -oppimisen teoreettinen perusta on tulevaisuudentutkimuksen sekä sosiodynaamisen ohjauksen viitekehyksissä. Taustalla oleva oppimiskäsitys on sosiokonstruktivistinen (mm. Jean Lave, Etienne Wenger) ja nojaa kokemuksellisen oppimisen (mm. John Dewey) sekä aikuisten osalta osin transformatiivisen oppimisen (mm. Jack Mezirow) perusteisiin. Tulevaisuusohjauksen lähtökohdista kerrotaan tarkemmin tämän oppikirjan artikkelissa *'Tulevaisuusohjaus: välineitä tulevaisuusajattelun ja -taitojen kehittämiseen'*.

4. Tulevaisuusoppimisen työkaluja

Tulevaisuusoppimista tukevien työkalujen ja toimintamallien tuottamisessa on huomioitava tulevaisuusajattelun kehittymisen prosessimaisuus ja sosiaalinen konteksti. Oppimista ei tapahdu hetkessä eikä tyhjiössä, vaan vaatii aikaa ja sopivan ympäristön sekä oppijoiden elämänvaiheen ja -tilanteen huomioimisen. Oppimiseen liittyy myös opitun arviointi ja itsereflektio.

Tulevaisuusoppimista on pyritty edistämään esimerkiksi mahdollistamalla monenlaisten tulevaisuuksien hahmottelua toiminnallisten menetelmien avulla sekä tarjoamalla sopiva tilaisuus ja aika oman intention ja motiivien tunnistamiseen ja arviointiin. Samalla on mahdollista hahmottaa myös laajemmin tulevaisuuteen suuntautuvaan toimintaamme tietoisesti tai tiedostamatta liittyviä arvoja, odotuksia ja tavoitteita. Oppimista tukevat työkalut tarjoavat alustan itsereflektioon itsenäisesti ja ryhmässä sekä omien olettamusten ja tulevaisuuskuvien arviointiin. Työkalujen kehittämisen taustalla on ajatus tulevaisuuden tekemisestä tai rakentamisesta, jolloin yksilön toiminnalla ja päätöksillä on vaikutusta sekä tämän elämään että ympäristöön (Ahvenainen et al. 2015).

Henkilökohtaisen tulevaisuusajattelun kehittämisen ja tulevaisuusoppimisen välineitä on parin viime vuosikymmenen aikana kehitetty eri puolilla maailmaa. Yksi ensimmäisistä oli Verne Wheelwright, jonka henkilökohtaisen tulevaisuuden työkirja julkaistiin jo 2005 (Wheelwright 2005). Tulevaisuuden tutkimuskeskuksessa kehitystyö on alkanut vuonna 2009 ja viimeisen kymmenen vuoden aikana avoimia työkaluja ja menetelmiä tulevaisuustaitojen kehittämiseen on tuotettu jo runsaasti sekä Suomessa että muualla. Niitä on suunnattu laajasti eri ikäisille sekä erilaisille kohderyhmille ja koulutusasteille. Tässä luvussa esitellään muutamia menetelmiä ja työkaluja tulevaisuustaitojen kehittämistä varten.

Tulevaisuusleiri (engl. Future Camp)

Tulevaisuusleirikonsepti on suunniteltu moniaistilliseksi kokemukseksi, joka mahdollistaa tekemällä oppimisen. Konseptiin kuuluvan tapahtuman rekvisiitta (esim. telttä, lyhdyt ja retkeilykalusteet) ja äänimaisema luovat taustan, joka mahdollistaa hetkellisen irtioton arkisesta tilasta ja toimintatavoista. Leirillä tulevaisuutta lähestytään monin eri tavoin useammalla rastipisteellä, joilla osallistutaan tulevaisuuden hahmotte-

luun esimerkiksi äänestämällä, askartelemalla, esittämällä, piirtämällä, kirjottamalla, pelaamalla, kuvaamalla tai vaikka muovailuvahasta muotoilemalla (Tulevaisuusohjaus 2021).

Tulevaisuusäänestys

Perususkomuksia, arvoja ja tulevaisuudenkuvien osia voi tunnistaa esimerkiksi tulevaisuusäänestyksen avulla. Äänestettäväksi voi valita erilaisia väittämiä tulevaisuudesta ja vastauksia voidaan kerätä eri tavoin. Äänestää voi esimerkiksi väittämien toteutumisen todennäköisyydestä tai toivottavuudesta tai molemmista. Äänestysvaihtoehtoja voivat olla kyllä-ei-ehkä tai kyllä-ei-molemmat tai kyllä-ei-en osaa sanoa. Äänestyksen voi toteuttaa joko anonyymisti tai avoimesti siten, että osallistujat näkevät toisten vastaukset. Avoimen äänestyksen etuna on, että myös osallistujien epävarmuus pääsee näkyviin: oikeita vastauksia ei ole. Kuten muissakin menetelmissä, äänestyksen tulosten purkaminen yhdessä ja/tai yhteinen reflektio on tärkeää. Äänestysväitteet synnyttävät yleensä myös osallistujien välistä keskustelua, jolle voi olla tarpeellista antaa aikaa.

Tulevaisuuksien moninaisuus ja tulevaisuuskuvien luominen

Erilaisia tulevaisuuksia hahmotetaan tavallisesti skenaariotyössä ja sen elementtejä voidaan hyödyntää ja jalostaa yhteiseen ja yksilölliseen tulevaisuusoppimiseen esimerkiksi harjoittelemalla nykytilan analyysiä, kontrafaktuaalista ajattelua, aikaperspektiivien hahmottamista, systemisyyden tunnistamista sekä tulevaisuuteen vaikuttavien ilmiöiden, kuten trendien ja vastatrendien, heikkojen signaalien sekä villien korttien tunnistamista.

Yhteisiä tulevaisuuskuvia on jo vuosikymmeniä rakennettu tulevaisuusprosessien osana tulevaisuusverstaissa ja erilaisissa työpajoissa. Erityisesti nuoria voi innostaa tulevaisuuskuvien luomiseen työpajojen lisäksi myös tulevaisuusleirin avulla ja heitä voi osallistaa myös toisten tuottamien tulevaisuuskuvien arviointiin (Heikkilä et al. 2018). Henkilökohtaisia tulevaisuudenkuvia voidaan tuottaa esimerkiksi piirrosten, kirjoitusten, kuvien, videoiden, runojen tai haastattelujen muodossa. Tulevaisuuskuvien keräämisen ja analysoinnin perinne on pitkä sekä Suomessa että muualla maailmassa. Suomalaisista alan eturintamassa oli Anita Rubin, joka tutki erityisesti nuorten tulevaisuudenkuvia (ks. esim. Rubin 1998).

Simulaatio- ja muut pelit

Ihmisen tulevaisuusajatteluun liittyy ainutlaatuinen kyky 'kokea' tapahtumia ennakolta eli simuloida tulevaisuutta. Tämä simulaatiokyky mahdollistaa tulevien asioiden välttämisen (kuten karhun kohtaamisen) tai tavoittelun (kultamitalin saavuttaminen), mutta on melko vajavainen (Gilbert & Wilson 2007). Simulaatiokyvyn vahvistaminen voi tarjota merkittävän vauhdituksen tulevaisuustaitojen oppimiseen. Simulaatioon perustuvat laitteet ja pelit mahdollistavat kokemusten hankkimisen tilanteista, joihin pelaajalla ei ole muuten mahdollista päästä (esim. lento- tai laivasimulaattori). Tule-

vaisuuteen suunnattujen simulaatioiden etuna on, että käyttäjä voi ikään kuin harjoitella tulevaisuuden tilanteita tai ratkaisuja erilaisissa tulevaisuuksissa. Simulaatiopelien avulla voimme oppia malleja mahdollisesta, vaikka emme oppisikaan mitään oikeasta maailmasta (Grüne-Yanoff & Weirich 2010). Simulaatiopelissä käyttäjä voi turvallisesti testata erilaisia vaihtoehtoisia valintoja ja myös palata taaksepäin valitsemaan toisin ja näin laajentaa oppimisen rajoja koskemaan faktuaalisen lisäksi myös mahdollista. Tulevaisuuden tutkimuskeskuksessa kehitettyjen simulaatiopelien tarkoituksena on kehittää ymmärrystä omia valintoja ohjaavista periaatteista, ajasta ja systeemisestä epävarmuudesta: oma valinta ei aina tuota jotain tiettyä tulosta, vaan sen toteutumiseen vaikuttavat monet tekijät eivätkä kaikki valinnan seurauksetkaan ole etukäteen nähtävissä. (Jokinen et al. 2013)

Tulevaisuusoppimista tukevia työkaluja on tuotettu myös yhteisöllisten pelien muodossa. Niissäkin korostuu tulevaisuuden epävarmuus, ei-lineaarisuus ja satunnaisuus. Tulevaisuussimulaatioiden ja muiden pelien avulla voi vahvistaa itsetuntemusta, aikaperspektiivin tunnistamista, tulevaisuususkkoa ja epävarmuuden hyväksymistä turvallisessa ympäristössä (Ahvenainen et al. 2014). Roolin ottamiseen pohjautuvissa ja oman roolin kautta tulevaisuuksissa muiden kanssa toimimiseen syventyvissä peleissä voidaan tulevaisuusajattelun ulottuvuuksien, kuten kriittisyyden ja luovuuden ohella vahvistaa tulevaisuustoimijuuden motiiveja ja aikeita, esimerkkinä metsätulevaisuuksiin liittyvä lautapeli (Bengston et al. 2021).

Tulevaisuustyöpaja – esimerkki biotalouden liiketoiminnan ennakkoinnista

Korkeakouluoppimisen kontekstissa tulevaisuustaitojen oppimista luonnehtii tyypillisesti tulevaisuustarkastelujen kytkeminen omaan asiantuntemusalaan ja asiantuntijana kehittymiseen. Opiskelijoilla voi olla paljonkin oman alan erityisosaamista, jota he pääsevät soveltamaan tulevaisuudentutkimuksen tarjoamien käsitteiden ja työkalujen avulla. Alla oleva esimerkki (kuvat 2a–d) on etätyöpajasta, jonka tavoitteena oli tarjota Itä-Suomen biotalouden erikoistumiskoulutuksen työelämälähtöisille osallistujille keskustelevalta, omakohtainen kokemus uskottavien tulevaisuuksien moninaisuutta ja vaihtoehtoisten tulevaisuuspolkujen rakentamista havainnollistavasta skenaariotyöstä.

Opiskelijat tulivat työpajaan käytettyään noin yhden työpäivän ennakotehtäviin, joissa tuli tutustua itsenäisesti kolmeen Suomessa tehtyyn ajankohtaiseen skenaarioreporttiin: 1) EVA:n raportti ”*Lastuna lainehilla – Suomi-skenaariot 2020–2028*”, 2) Luonnonvarakeskuksen koronatoipumisskenaariot ”*Skenaariotarkastelu COVID-19-pandemian vaikutuksista metsäsektoriin, maa-, elintarvike- ja kalatalouteen sekä luontoon perustuvaan matkailu- ja luonnontuotealaan 2020-luvulla*”² sekä 3) Business Finlandin Suomen kilpailukyvyyn tulevaisuuden vaihtoehdot ”*Vaihtoehtoiset tulevaisuudet vuoteen 2030*”³.

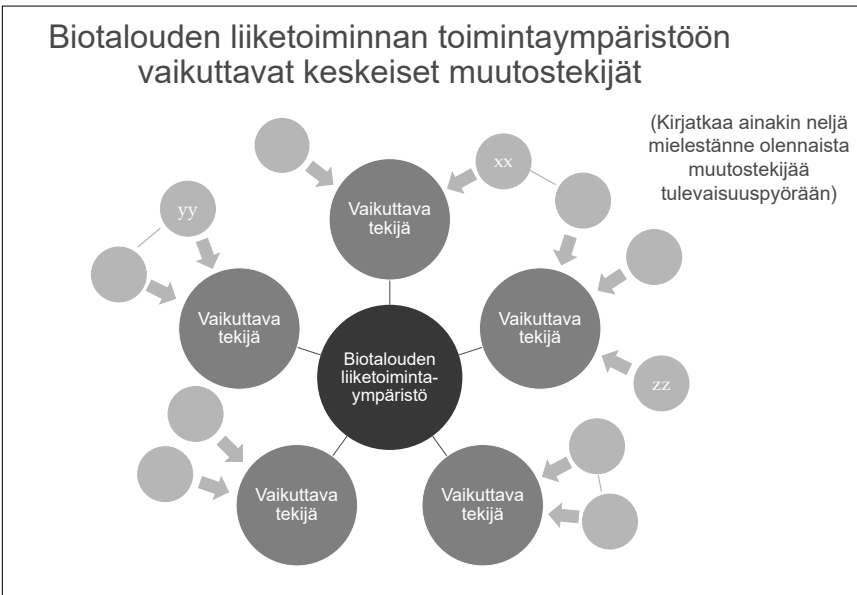
¹ <https://www.eva.fi/blog/2020/10/07/nelja-skenaariota-suomelle-2020-2028/>

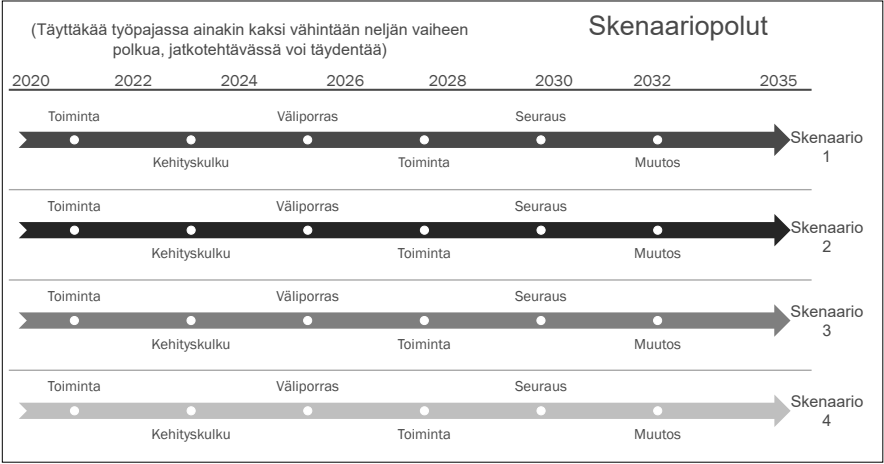
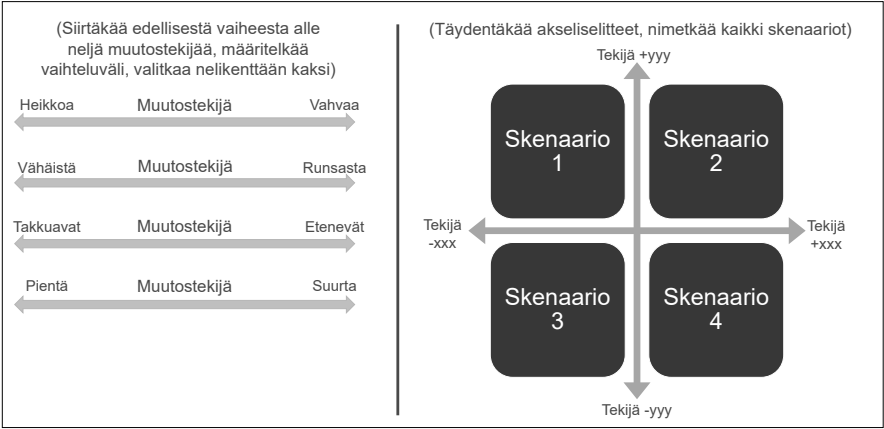
² <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-380-072-4>

³ Koronapäivitysversio, <https://www.businessfinland.fi/suomalaisille-asiakkaille/strategia/business-finlandin-skenaariot/>

Tässä melko lyhyessä ajassa toteutetussa työpajassa käytettiin ensi vaiheessa tulevaisuuspyörän sovellusta, jossa kartoitettiin laveasti erilaisia biotalouden liiketoimintaympäristöön vaikuttavia tekijöitä seuraavan 15 vuoden aikana. Tämä harjoitti toimintaympäristön muutosten ja muutosdynamiikan jäsentämistä. Seuraavassa vaiheessa opiskelijoiden tuli valita neljä olennaisiksi tulkittavaa muutosulottuvuutta, nimetä ne ja määritellä kunkin muutoksen uskottava vaihteluväli. Tämä harjoitti ja havainnollisti tulevaisuutta koskevia epävarmuuksia. Tämän jälkeen tehtävänä oli edetä valitsemaan neljästä muutosulottuvuudesta kaksi kiinnostavinta epävarmuuksia sisältävää muutosulottuvuutta ja sijoittaa ne nelikenttään, johon näin muodostui neljä skenaarioaihiota, jotka tuli nimetä ja luonnehtia. Kolmannessa vaiheessa tulevaisuuspysäytyskuvista rakennettiin visuaalisen aikajanan avulla yksinkertaisia tulevaisuuspolkuja, millä tavoiteltiin keskipitkän aikaulottuvuuden ymmärtämistä ja muutospolkujen erilaistumista sekä skenaarioajattelun yleistä harjoittelua. Viimeiseksi tehtävänä oli kytkeä skenaarioharjoituksessa syntyneet ajatukset biotalouden liiketoiminnan kehittämiseen ja johtamiseen eli tulevaisuuden toiminnalliseen ulottuvuuteen.

Työpajaa seurasi vielä kaksi jatkotehtävää, joista ensimmäisessä pienryhmät täydensivät ja syvensivät työpajassa kesken jäänyttä työtään ja toisessa kukin opiskelija laati itsenäisesti perustellun ja pohtivan kuvauksen siitä, mitkä ovat biotalouden liiketoiminnassa keskeisiä ja myös omassa työssä tai organisaatiossa seurattavia muutostekijöitä ja miten tunnistettuihin muutossuuntiin on tarpeen varautua osaamisen ja liiketoimintamallien kehittämisessä. Näillä tehtävillä tavoiteltiin yksittäistä työpajaistuntoa pidempiaikaista ja omiin tulevaisuusvalmiuksiin kytkeytyvää tulevaisuusajattelun ja lostamista.





Liiketoiminnallisten (osaaminen, liiketoimintamalli jne.) varautumistoimien listaus ja kytkentä biotalous-asiantuntijuuteen ja johtamiseen

Varautumistoimi	Mitä tarkoittaa biotalouden asiantuntijuuden kehittämiselle	Mitä tarkoittaa biotalouden yritysten johtamiselle

Kuvat 2a–2d. Biotalousliiketoiminnan ennakointi -työpajan tehtävänannon vaiheistus Itä-Suomen Biotalousliiketoiminnan erikoistumiskoulutuksen etätoteutuksesta vuonna 2020. Kuvissa on tulevaisuussajattelun eri osa-alueita harjoittavia tehtäviä, jotka pienryhmät tekivät keskustellen ja tiedostopohjaa täyten.

5. Tulevaisuustaitoja oppimassa

Lopuksi esittelemme joitakin esimerkkejä tulevaisuustaitojen sisällyttämisestä oppiaineisiin perus- ja toisella asteella. Systeemistä ajattelua voidaan harjaannuttaa luonnontieteiden, biologian ja maantiedon sekä matematiikan opetuksessa. Taito- ja taideaineissa kehittyvät luovuus sekä ei-lineaarinen ja kriittinen ajattelu, äidinkielen ja muiden kielten opetuksessa voidaan harjoittaa visionääristä ajattelua ja mahdollisten tulevaisuuksien kuvittelua sekä tarkastella omia mielikuvia tulevaisuudesta.

Taulukko 2. Tulevaisuustaitojen mahdollisia kytköksiä eri oppiaineisiin perus- ja 2. asteella.

Oppiaine	Oppimistavoite
Oppilaan/opintojen ohjaus	persoonallinen kasvu, reflektio, arvot, toimijuus
Äidinkieli, muut kielet ja kirjallisuus	visiot, mielikuvat tulevaisuudesta, kriittinen ajattelu, luovuus
Historia ja yhteiskuntaoppi	aikakäsitys ja -perspektiivi, päätöksenteko, kriittinen ajattelu, aatehistoria, menneet tulevaisuudet
Psykologia	reflektio, itsesäätely, toimijuus
Uskonto, elämäntutkimus- tieto, filosofia	maailmankuva ja -katsomus, aikakäsitys, arvot, päättely
Biologia, maantieto	systeemiajattelu, kestävyys, vaikutusten arviointi
Matematiikka	mallit, simulaatiot, todennäköisyys, suhteellisuus
Luonnontieteet	fysikaalisen todellisuuden rakenne, epäjatkuvuus, ei-lineaarisuus, systeemiajattelu, kompleksisuus, suhteellisuus
Terveystieto ja liikunta	holistinen ihmiskäsitys, kestävä ravitsemus, keuhollisuus, hyvinvointi, itsetuntemus
Taideaineet	ei-lineaarisuus, luovuus, kriittinen ajattelu, maailmankuva
Ilmiö/teemakokonaisuudet/ jaksot	ennakointitaidot: visio- ja skenaariotyö, vaihtoehtoiset tulevaisuudet, arvoreflektio, systeemiajattelu, vastuullisuus

Tulevaisuustaitojen eri ulottuvuuksista toiminnallisia valmiuksia voidaan vahvistaa oppiaineissa osana laaja-alaisten osaamisten kehittämistä ja emotionaalisia valmiuksia puolestaan kehittää oppilaan- ja opintojen ohjauksessa sekä psykologian, filosofian ja katsomusaineiden opetuksessa. Korkeakoulutuksessa substanssitaiteiden lisäksi voidaan kiinnittää alempia asteita enemmän huomiota metataiteiden (esimerkkeinä itsereflektio, arvoreflektio, aikakäsityksen ja -perspektiivin tunnistaminen sekä oppimis- ja päättelytaitojen arviointi) vahvistamiseen. Korkeakoulujen menetelmäopinnoissa on luontevaa tarkastella mallien ja menetelmien taustalla olevia, tulevaisuusajatteluun linkittyviä oletuksia olevaisuuden ja tietämisen luonteesta. Tämä tarkastelu harjaannuttaa paitsi kriittistä ajattelua myös systeemisyyden ymmärtämistä ja epävarmuuden hyväksymistä.

Lähdeluettelo

- Ahvenainen, Marko (2013) *Henkilökohtainen tulevaisuus*. Verkkojulkaisu Koukku – koulutusvalinnat kuntoon -hankkeessa. <https://tulevaisuusohjaus.fi/wp-content/uploads/2018/08/Ahvenainen.pdf> [haettu 22.12.2021]
- Ahvenainen, Marko – Jokinen, Leena – Korento, Kati & Ollila, Johanna (2015) Tulevaisuusoppiminen – jatkoa ajatellen. *Futura*, 34(2), 46–53.
- Ahvenainen, Marko – Korento, Kati – Ollila, Johanna – Jokinen, Leena – Lehtinen, Nina & Ahtinen, Janne (2014) *Tulevaisuus – paljon mahdollista. Tulevaisuusohjauksen ajatuksia ja tekoja*. Turku: Tulevaisuuden tutkimuskeskus, Turun yliopisto.
- Ahvenharju, Sanna – Minkkinen, Matti & Lalot, Fanny (2018) The five dimensions of Futures Consciousness. *Futures*, Vol. 104, 1–13.
- Bengston, David – Westphal, Lynne – Dockry, Michael & Crabtree, Jason (2021) A “Serious Game” to Explore Alternative Forestry Futures. *Journal of Forestry*, 1–5.
- Gilbert, Daniel T. & Wilson, Timothy D. (2007) Prospection: Experiencing the Future. *Science*, Vol. 317, 5843.
- Godet, Michel & Roubelat, Fabrice (1996) Creating the Future: The Use and Misuse of Scenarios. *Long Range Planning*, 9(2), 164–171.
- Grüne-Yanoff, Till & Weirich, Paul (2010) The Philosophy and Epistemology of Simulation: A Review. *Simulation & Gaming*, 41, 20–50.
- Heikkilä, Katariina – Jokinen, Leena – Ollila Johanna & Nevala, Tuulia (2018) Tulevaisuusleirillä – havaintoja tulevaisuusleiri-menetelmän käyttämisestä. *Futura*, 37(3), 79–85.
- Jokinen, Leena – Ollila, Johanna & Vähätalo, Mikko (2013) Get a Life! Simulating the Futures of Work. Teoksessa Jentl, Nina & Kaskinen, Juha (toim.) *To be Young! Youth and the Future. Proceedings of the Conference “To be Young! Youth and the Future”, 6–8 June 2012, Turku, Finland*. FFRC eBook 8/2013. Finland Futures Research Centre, University of Turku. <http://urn.fi/URN:NBN:fi-fe2019052116426>.
- Lombardo, Thomas (2007) The evolution and psychology of future consciousness. *Journal of Futures Studies*, 12(1), 1–24.
- Lombardo, Thomas (2011) *Wisdom, Consciousness, and the Future: Collected Essays*. Xlibris, Bloomington.
- Miller, Riel (2018) Sensing and making-sense of Futures Literacy – Towards a Futures Literacy Framework (FLF). Teoksessa Miller, Riel (toim.) *Transforming the Future – Anticipation in the 21st Century*. UNESCO & Routledge, Paris, 15–50.
- Männikkö, Matti (2013) Tulevaisuuksista tietämisen lähtökohdat. Teoksessa Kuusi, Osmo – Bergman, Timo & Salminen, Hazel (toim.) *Miten tutkimme tulevaisuuksia?* 3. uudistettu painos. Acta Futura Fennica 5. Tulevaisuuden tutkimuksen seura, Sastamala, 31–42.
- Niiniluoto, Ilkka (2010) *Miten tieto muuttuu viisaudeksi ja sivistykseksi*. Luento Helsingin yliopiston Studia Generalia -luentosarjassa 7.10.2010. <https://blogs.helsinki.fi/studiageneralia/2010/10/05/ilkka-niiniluoto-miten-tieto-muuttuu-viisaudeksi-ja-sivistykseksi> [haettu 31.8.2021]
- Robeyns, Ingrid (2005) The capability approach: a theoretical survey. *Journal of Human Development*, 6(1), 93–117.
- Rubin, Anita (1998) *The Images of the Future of Young Finnish People*. Publications of Turku School of Economics and Business Administration, Series D-2. Turku.
- Turun yliopisto (2021) *Opinto-opas 2020–22*. <https://opas.peppi.utu.fi/> [haettu 29.10.2021]
- Tulevaisuusohjaus (2021) *Työkalut*. Tulevaisuusohjaus-sivusto: <https://tulevaisuusohjaus.fi/tyokalut/> [haettu 31.10.2021]
- Wheelwright, Verne (2005) *Personal Futures Workbook*. Personal Futures Network, Harlingen.