

Tulevaisuustaidot ja Open Badges -osaamismerkkit

Osaamismerkkien mahdollisuudet ja haasteet korkeakoulutuksessa

Heli Karjalainen & Jyri Lindén & Jari Eskola

Johdanto

Työn, sen tekemisen tapojen ja osaamisvaatimusten kiihtyvät muutokset ovat olleet eri alojen tutkijoiden ja asiantuntijoiden kasvavan kiinnostuksen kohteina. Muutosta on tarkasteltu laajimmillaan neljäntenä teollisena vallankumouksena, jossa esimerkiksi keinoäly, koneoppiminen, robotiikka, nanoteknologia, bioteknologia ja 3D-tulostus tulevat osaksi ihmisen elinympäristöä ja kokemusmaailmaa. Uudet teknologiat muuttavat nykyisiä ammatteja ja synnyttävät uusia, mikä edellyttää aktiivista sopeutumista ja muutosherkkyyttä niin yksityisen, julkisen kuin kolmannen sektorinkin toimijoilta. (World Economic Forum 2016a.) Uusien teknologioiden ja työn muotojen on esitetty vaativan uudenlaisia taitoja ja osaamista haastaen samalla muodollisen koulutuksen käytännöt, tavoitteenasettelun ja oppimisen arvioinnin. Usein toistetun sanonnan mukaan valmistamme oppilaita töihin, joita ei vielä ole, käyttämään teknologioita, joita ei ole vielä keksitty, ratkaisemaan ongelmia, joiden emme vielä edes tiedä olevan ongelmia (ks. Trilling & Fadel 2009, 3). Samasta näkö-

kulmasta on arvioitu, että jopa 65 % alakoululaisista päätyy lopulta sellaisiin uusiin ammatteihin, joita ei ole vielä edes olemassa (World Economic Forum 2016a; Euroopan komissio 2017) ja jopa 50 % teknisen korkeakouluopiskelijan ensimmäisenä vuonna hankitusta osaamista on vanhentunut neljäntenä opiskeluvuotena (World Economic Forum 2016a).

Muodolliselle korkeakoulutukselle esitetyn haasteen mukaan vallitsevassa muutostilanteessa alakohtaisen substanssin hallitseminen ei enää riitä, vaan 2000-luvun oppijan tulisi olla yhdistelmä ”tietoja, taitoja ja luonnetta” (Luoma-aho & Sulopuisto 2017). Enää ei vaikuta riittävältä opettaa ammatissa suoraan tarvittavia taitoja, vaan opiskelijoiden tulee omaksua joustavuutta, laaja-alaista osaamista ja kykyä sopeutua muutoksiin. Luovuus, kriittinen ajattelu, aloitteellisuus ja ongelmanratkaisukyky ovat tärkeitä taitoja selviytyäksemme monimutkaisuudesta ja muutoksesta nykypäivän yhteiskunnassa. (Euroopan komissio 2018; Luoma-aho & Sulopuisto 2017.) Ongelman ratkaisuna on erilaisissa raporteissa ja selvityksissä nähty uudenlaisten työelämätaitojen liittäminen ja niiden arviointi yhä voimakkaammin osaksi muodollista korkeakoulutusta, jopa sen keskiöön. Eri yhteyksissä ja näkökulmasta riippuen voidaan puhua myös 2000-luvun taidoista, geneerisistä taidoista, avaintaidoista tai pehmeistä taidoista (Trilling & Fadel 2008; Lindén, Annala & Mäkinen 2016; Binkley ym. 2012; Martin 2018; Euroopan komissio 2018). Tässä tutkimuksessa tällaisia perinteisiä oppialoja ja oppiainerajoja ylittäviä ja työelämän uusista osaamisvaatimuksista nousevia taitoja kutsutaan tulevaisuustaidoiksi.

Vaatus tulevaisuustaitojen linkittämisestä ja sijoittamisesta osaksi korkeakoulutusta tai jopa sen keskiöön synnyttää joitain perustavanlaatuisia jännitteitä. Korkeakoulutus on perustunut historiallisesti tieteenalakohtaiseen tietoon ja tämän tiedon logiikan ja suhteiden siirtämiseen seuraavalle sukupolvelle (esim. Young 2011). Tulevaisuustaitojen kritiikki formaalin koulutuksen kehityksessä perustuu kysymykseen siitä, voiko tällaisia taitoja kehittää erillään tieteenalakohtaisesta substanssista. Tutkimukseen perustuva koulutus on historiallisesti lähtenyt siitä, että tieto ja sen logiikka on myös taidollisen osaamisen ja ymmärtämisen perustalla. Siksi näiden taitojen lisäämistä opetussuunnitelmaan tai niiden arviointia ei ole aina pidetty korkeakoulutukseen sopivana. Sinällään tulevaisuus- ja työelämätaitojen opettaminen on nähty

tärkeänä osana koulutusta, mutta viime aikoina tutkijat ovat huolestuneet siitä, näyttäytyvätkö tällaiset taidot opiskelijalle ja toisaalta instituutille jopa liian houkuttelevilta tieteenalaperustaisen ja teoreettisen aineksen rinnalla. (Wheelahan 2009; 2010). Tämän takia eräät tutkijat ovat alkaneet puhua korkeakoulutuksen opetussuunnitelman kriisistä. Kriisiytymisen on ajateltu johduvan siitä, että tieteenalakohtainen tieto on syrjäytetty opetussuunnitelman keskiöstä. (Wheelahan 2010; Young 2013.)

Digitaaliset osaamismerkkit ovat yksi ajankohtainen ja viime aikoina laajalti esillä ollut keino pyrkiä ratkaisemaan tulevaisuustaitojen ja niiden tunnustamisen ongelmaa, niin muodollisen koulutuksen ulkopuolella kuin se sisälläkin (esim. Bowen & Thomas 2014; Education Design Lab 2017; Raish & Rimland 2016). Osaamismerkkien taustalla on informaaliin koulutukseen liittyvä perusajatus, jonka mukaan oppimista tapahtuu olennaisesti myös perinteisen luokkahuoneen ulkopuolella, kuten projekteissa, harrastuksissa, internetissä ja järjestötoiminnassa. Erilaisten epämuodollisten mutta tavoitteellisten oppimistapahtumien yhteydessä oppijat kehittävät ja jalostavat tulevaisuustaitojaan, mutta näin hankittua osaamista on vaikeaa saada näkyviin formaalin koulutuksen arviointijärjestelmissä ja osana rekrytointiprosesseja yleisemminkin. Osaamismerkkien syntymisen taustalla oli tavoite kehittää sellainen konsepti, joka mahdollistaa formaalin ja informaalin oppimisen lisäksi myös non-formaalin oppimisen kautta saatujen taitojen ja osaamisen tunnistamisen ja tekee ne näkyviksi ja vertailtaviksi. Näin osaamismerkkit toimivat siltana formaalien, non-formaalien ja informaalien koulutuskontekstien välillä mahdollistaen hyvin erilaisten taitojen tunnustamisen oppimisen sijainnista ja tavasta riippumatta. Merkkien ajatellaan tukevan muun muassa oppimispolkujen tallentamista, saavutusten viestimistä, motivointia sekä innovointia ja joustavuutta. (Mozilla Foundation, Peer 2 Peer University & The MacArthur Foundation 2012; Blackburn, Porto & Thompson 2016).

Tässä artikkelissa tarkastelemme eläytymismenetelmän avulla tuotettujen kirjoitelmien välittämää kuvaa osaamismerkeistä ja tulevaisuustaitojen tunnustamisesta korkeakoulutuksessa. Tarkoituksemme on selvittää, millaisia tulevaisuustaitoja merkkien avulla voitaisi tunnustaa ja millaisia perusteita tai esteitä merkkien hyödyntämiselle on löydettävissä muodollisessa koulutuk-

nessa. Osaamismerkkit tarjoavat mahdollisuuden tarkastella myös yleisemmin tulevaisuustaitoihin ja niiden tunnustamiseen liittyviä jännitteitä korkeakoulutuksessa. Viimeisen kolmen vuosikymmenen aikana ja erityisesti osana Bolognan prosessia korkeakoulutukseen tuodut osaamisperustaisuuden ja osaamistavoitteiden periaatteet ovat heijastuneet voimakkaasti koulutusajatteluun (esim. Mäkinen & Annala 2010). Osaamismerkkien myöntäminen osana muodollista koulutusta on yksi käytännöllinen osoitus osaamisperustaisuuden liittymisestä yhdeksi keskeisistä korkeakoulutuksen suurista kertomuksista. Osaamismerkkit osana muodollista koulutusta viittaavat ainakin kahteen tunnistettavaan ulottuvuuteen, tieteenalakohtaisesta tiedosta erillisen osaamisen tunnustamiseen ja tunnustamiseen (tulevaisuustaidot) sekä toisaalta osaamisperustaiseen ajatteluun, jossa yleisemmän tieteenalakohtaisen tiedon karttumisen sijasta tähtäyspisteenä on henkilökohtaisen työelämäkompetenssin lisääminen yksilön omia tavoitteita ja vahvuuksia tunnistamalla ja hyödyntämällä. Tässä mielessä osaamismerkkien voidaan ajatella tuovan muodollisen koulutuksen sisään osin uudenlaisen arviointiin ja tutkintoajatteluun liittyvän logiikan, jossa henkilökohtaista opetussuunnitelman ulkopuolista osaamista tunnustettaisiin virallisten kurssisuoritusten ja arvosanojen rinnalla. Logiikalla on kuitenkin selkeä ajatuksellinen yhteys vallitsevaan korkeakoulutuksen opetussuunnitelma-ajatteluun, jossa osaamisperustaisuus ja tulevaisuustaidot on yhä voimakkaammin liitetty myös muodollisen koulutuksen lähtökohdiksi.

Tulevaisuustaidoista ei ole maailmanlaajuisesti yhteisesti sovittua määritelmää tai viitekehystä (Martin 2018), vaikka määrittelyä ovat tehneet useat tahot (Kyllönen 2012). Työelämässä tavoiteltavia osaamisia ja taitoja voidaan kartoittaa esimerkiksi hyödyntämällä tekoälyyn perustuvaa palvelua, jossa osaamistarpeet mallinnetaan osaamiskartoiksi (Sitra 2018). Osaamiskarttojen avulla osaamistarpeita ja tarjontaa pyritään kohdentamaan reaaliaikaisesti. Osaamiskartat keskittyvät lähinnä työllistymisen edellytysten parantamiseen, mutta tulevaisuustaitoja on mahdollista lähestyä myös kokonaisvaltaisemmin. Tarkastelemme seuraavassa lähemmin esimerkkiä laaja-alaisemmasta tulevaisuustaitojen viitekehystä. Valittu viitekehys on taustoittanut tutkimuksen kehyskertomuksia ja sen avulla tulevaisuustaitojen osaamisalueita on tarkas-

teltu myös aineiston analyysiosassa. Seuraavassa kuvattu viitekehys valikoitui tutkimuksen tarkempaan tarkasteluun juuri kokonaisvaltaisuutensa vuoksi.

Taulukko 1. P21-viitekehys
(mukailien Kay 2010, xv; Trilling & Fadel 2009)

Elämä- ja urataidot	Oppimisen ja innovoinnin taidot	Tieto-, media- ja teknologiataidot
<ul style="list-style-type: none"> • Joustavuus ja sopeutumiskyky • Aloitteellisuus ja itseohjautuvuus • Sosiaaliset ja kulttuuriset taidot • Tuottavuus ja vastuullisuus • Johtajuus ja vastuu 	<ul style="list-style-type: none"> • Kriittinen ajattelu ja ongelmanratkaisu • (asiantuntijan ajattelu) • Viestintä ja yhteistyö (kompleksinen viestintä) • Luovuus ja innovointi (sovellettu mielikuvitus ja keksiminen) 	<ul style="list-style-type: none"> • Informaatiolukutaito • Medialukutaito • Tieto- ja viestintäteknika- taidot
<p>Ydinaiheet: äidinkieli, kielitaito, taiteet, matematiikka, taloustiede, tiede, maantiede, historia, hallinto ja kansalaistoiminta</p>		
<p>21. vuosisadan teemat: maailmanlaajuinen tietoisuus, rahoitukseen, talouteen, liike-elämään ja yrittäjyyteen liittyvä lukutaito, kansalaisyhteiskunta, terveysosaaminen, ympäristöluokutaito</p>		

Partnership for 21st Century Skills (myöh. P21) -viitekehyksessä taidot on jaettu neljään osioon, jotka on esitelty taulukossa 1. Tässä viitekehyksessä taitojen merkittävyyttä on myös analysoitu suhteessa toisiinsa. Oppimisen ja innovoinnin taidot on nostettu toimijan itsenäisyyden ja elinikäisen oppimisen näkökulmista keskeisiksi. Kyky kysyä ja vastata tärkeisiin kysymyksiin, sanotun kriittinen tarkastelu, ongelmien osoittaminen ja ratkaiseminen, muiden kanssa kommunikointi ja työskentely sekä uuden tiedon ja innovaatioiden luominen ovat olleet aina oppimisen ja uudistamisen ydintä. (Trilling & Fadel 2009, 49–50.)

P21-viitekehysten ohella usein käytetty kehys, ATC21S, perustuu Assessment & teaching of 21st century skills (ATC21S) -projektiin, jossa keskityttiin erityisesti määrittelemään tulevaisuustaitoja sekä kehittämään näiden mittamista ja arviointia. Kymmenen taitoa jaettiin neljään kategoriaan: tavat ajatella, tavat työskennellä, työvälineet ja kansalaisena maailmassa. (ATC21S 2018; Jyväskylän yliopiston koulutuksen tutkimuslaitos 2018.) Euroopan komissio on puolestaan kehittänyt eurooppalaisen luokitusjärjestelmän ESCO:n, joka

tunnistaa ja luokittelee Euroopan työmarkkinoiden ja koulutusjärjestelmien näkökulmasta ammattikohtaisia taitoja, osaamisalueita ja pätevyyskäsitteitä (ESCO 2018a). ESCO-luokittelun kautta on mahdollisuus etsiä määritelmiä laaja-alaisiin osaamisiin, esimerkiksi liittyen tiedon soveltamiseen, tieto- ja viestintäteknikkaan, kielitaitoon ja sosiaalisen kanssakäymiseen (ESCO 2018b). ESCO-luokittelussa on monia yhtäläisyyksiä Maailman talousfoorumin luokitukseen, joka perustuu kymmenelle sellaiselle taidolle, joita yksilö tarvitsee vuonna 2020 aiemmin mainitun neljännen teollisen vallankumouksen alkaessa: 1. kompleksinen ongelmanratkaisu, 2. kriittinen ajattelu, 3. luovuus, 4. ihmisten johtaminen, 5. muiden kanssa koordinointi, 6. tunneäly, 7. arviointi ja päätöksenteko, 8. palvelusuuntautuneisuus, 9. neuvottelutaidot ja 10. kognitiivinen joustavuus (World Economic Forum 2016b).

Erilaiset tulevaisuustaitojen määrittelyt piirtävät melko yhtenäisen kuvan 2000-luvun oppijasta. Hänen ajatellaan olevan rohkea ja utelias, toimintansa eettisestä perustasta selvillä oleva johtajuuteen ja luovuuteen suuntautuva kriittinen ajattelija. Edelleen korostuvat viestintä- ja yhteistyötaidot, monilukutaito sekä systeemi- ja muotoiluajattelu. (Luoma-aho & Sulopuisto 2017, 16–17.) Näitä taitoja kokoavana voidaan pitää resilienssiä, selviytymiskykyisyyttä, jolla tarkoitetaan sujuvaa ja joustavaa toimintaa yllättävissäkin tilanteissa sekä ennakoitua ja yhdessä oppimista. Saman tyyppiseen ajatukseen viittaavat myös Trilling ja Fadel (2009), joiden mukaan tulevaisuuden osaajalta vaaditaan kahta taitovalikoimaa työn suorittamiseksi: 1) kykyä hankkia ja soveltaa nopeasti uutta tietoa sekä 2) osaamista hyödyntää pääasiallisia tulevaisuustaitoja: ongelmanratkaisua, viestintää, tiimityötä, teknologian hyödyntämistä ja innovaatiota.

Myös työnantajien näkemys vastavalmistuneilta vaadittavista taidoista noudattaa pitkälti samaa linjaa. Heidän vastauksissaan korostuvat seuraavat osaamiskokonaisuudet: 1) kyky työskennellä tiimissä, 2) kyky tehdä päätöksiä ja ratkoa ongelmia ja 3) kyky viestiä ihmisten kanssa niin organisaation sisällä kuin ulkopuolellakin (Adams 2014; Talouselämä 2016). Vuonna 2018 haluttuja taitoja ovat myös halukkuus oppia, asiakkaiden ymmärtäminen ja muutokseen sopeutuminen (Lynch 2018). Huomioitavaa kuitenkin on, että työnantajien ja työntekijöiden näkemykset tarvittavista taidoista eroavat jonkin verran

toisistaan. Työntekijät painottavat muun muassa vahvaa it- ja digiosaamista, ammattiosaamista, kielitaitoa ja kansainvälistä osaamista. Työnantajien vastauksissa korostuu puolestaan muuttuvaan tulevaisuuteen valmistautuminen eli tahto kehittyä ja halua oppia uutta, joustavuus työaikojen ja työn muotojen suhteen sekä muutosvalmius ja sopeutumiskyky (Talouselämä 2016).

Open Badges -konsepti

Open Badges -osaamismerkkien kansainvälinen kehitystyö alkoi vuonna 2010, jolloin Mozilla-säätiö yhdessä MacArthur-säätiön kanssa aloittivat Open Badges -projektin ja ensimmäiset prototyypit Open Badges -merkeistä esiteltiin Barcelonassa Mozilla Festival -tapahtuman yhteydessä (Open Badges 2018). Vuonna 2012 julkaistiin beta-versio Open Badges -merkkien avoimesta teknisestä infrastruktuurista (OBI), mikä mahdollisti muun muassa erilaisten alustojen kehitystyön (ks. Dimitrijević, Devedzić, Jovanović & Milikić 2016; Araujo, Santos, Pedro & Batista 2017). Tiettävästi ensimmäisen suomalaisen Open Badge -merkin myönsi 4.4.2013 Opintokeskus Sivis (Pakanen 2018) hyödyntäen Open Badge Factory -alustaa, jota kehitettiin TEKES-arvoverkkohankkeessa (Myllymäki & Hakala 2014). Open Badges -merkkien suomennoksena käytetään Lotta Pakasen ja Eric Roussellen kehittämää käsitettä (digitaalinen) osaamismerkki. Termin pohjana käytettiin partiolaisille tuttuja termejä hihamerkki ja taitomerkki. (Pakanen 2018.)

Osaamismerkkejä käyttävät Suomessa järjestöt, vapaan sivistystyön ja toisen asteen oppilaitokset, korkeakoulutus ja yritykset. Osaamismerkkien käyttö osaamisen tunnistamisessa ja tunnustamisessa lähti Suomessa liikkeelle hitaanlaisesti, sillä syksyllä 2015 merkkejä oli myönnetty vain 16 300. Huhtikuussa 2018 myönnettyjen merkkien määrä ylitti kuitenkin 122 000 kpl (Open Badge Factory 2018). Huomionarvoista on, että esitetyt lukemat sisältävät ainoastaan Open Badge Factoryn kautta myönnettyt merkit, ei muiden vastaavien alustojen tai oppimisympäristöjen omien merkkijärjestelmien kautta myönnettyjä merkkejä. Yksi suurimpia osaamismerkkihankkeita on ollut Hämeen ammattikorkeakoulun, Omnian ja Oulun ammattikorkeakoulun Oppiminen Online -hanke, jonka kautta on myönnetty yli 10 000 Ope.fi-hankkeen määrittelemää opettajien tv-taitoihin liittyvää merkkiä (Oppiminen Online

2018). Hankkeen perusteella myös opetus- ja kulttuuriministeriö on ottanut osaamismerkkit yhdeksi ammatillisen opetus- ja ohjaushenkilöstön toimenpideohjelman kehityskohteeksi (Opetus- ja kulttuuriministeriö 2017).

Globaalisti Open Badges -merkit ovat käytössä erityisesti Yhdysvalloissa, Englannissa, Irlannissa, Ranskassa ja Australiassa. Globaaleista toimijoista muun muassa IBM on ottanut osaamismerkkit käyttöön henkilöstön osaamisen ja saavutusten näkyväksi tekemisessä (IBM 2018). NASA (2018) käyttää digitaalisia merkkejä ammatillisen kasvun seuraamiseen ja dokumentoimiseen ja Microsoft (2018) myöntää merkkejä erilaisten sertifiointitestiä suorittaneille. Nuorten osaamista tunnustetaan ja tunnustetaan kaupunkitasolla muun muassa Chicagossa, jossa pyritään rikkomaan esteitä koulussa tapahtuvan oppimisen ja koulun ulkopuolella tapahtuvan oppimisen välillä tarjoamalla nuorille uusia oppimispolkuja kaupungin eri toimijoiden kautta. Vuonna 2013 alkanut Chicago Summer of Learning -projekti on kasvanut ympärivuotiseksi oppimisen mahdollistajaksi yli 120 organisaation voimalla. (Chicago City of Learning 2018.)

Digitaaliset merkit

Sanakirjamääritelmän mukaan *digital badge* -käsitteellä tarkoitetaan käyttäjäprofiiliin tai -tiliin liittyvää nimikettä tai kuvaketta, joka todistaa esimerkiksi sosiaalisessa mediassa, koulutus- tai pelialustalla jonkin taidon tai sijoituksen saavuttamisen, tai tavoitteen toteuttamisen (Dictionary.com 2018). Badge eli *merkki* on siis symboli tai mittari saavutuksesta, taidosta, ominaisuudesta tai mielenkiinnon kohteesta (Mozilla Foundation ym. 2012). Tunnetuimpia tällaisten merkkien käyttäjiä ovat varmasti partiolaiset, joiden taitomerkkit partion perustaja Robert Stephenson Smyth Baden-Powell otti osaksi partiotoiminnan päämääriä jo yli sata vuotta sitten (Aulio 1987, 11–12). Toinen perinteinen merkkien käyttäjä on armeija, jossa merkkien avulla esitetyt saavutukset ovat osa virallista asemaa ja statusta yhteisössä (Zichermann & Cunningham 2011, 56).

Digitaaliset merkit ovat tulleet viime vuosina käyttöön muuna muassa erilaisissa internet-palveluissa *osana pelillistämistä*. Zichermann ja Cunningham (2011, xiv) määrittelevät pelillistämisen peliajattelun ja pelimekanismien hyö-

dyntämiseksi tilanteissa, joissa tavoitteena on sitouttaa käyttäjiä ja ratkaista ongelmia. Pelillistämisen tarkoituksena on siis edistää palvelunkäyttäjien osallistumista ja sitouttamista palveluun peleistä tuttujen ominaisuuksien avulla. Pelillistämisen keinoja voivat olla muun muassa pisteet, tasot, pistetaulukot, haasteet, tehtävät ja merkit. Käyttäjät haluavat kerätä merkkejä eri syistä. Jotkut pitävät merkkien keräämisestä, toisille hyvin suunniteltu ja arvokas merkki voi olla tavoittelemisen arvoinen pelkästään esteettisistä syistä. Mikäli palveluun on rakennettu erilaisia tavoitteita, merkit kertovat palvelun käyttäjälle tavoitteiden saavuttamisesta tai etenemisestä niiden suuntaan. (Zichermann & Cunningham 2011, 36, 55.)

Open Badges -osaamismerkki on digitaalinen merkki, jolla voidaan visuaalisesti osoittaa monia erilaisia saavutuksia, osaamisia ja taitoja. Merkeillä voidaan osoittaa joko yleisempiä tiimityön kaltaisia tulevaisuustaitoja tai erityiseen substanssiin perustuvia taitoja, esimerkiksi ohjelmointikielen hallintaa. Niitä voidaan käyttää myös osallistumisen todentamisen virallisina sertifikaatteina. Yhteistä on, että niiden avulla tavoitellaan sellaisten taitojen tunnustamista, joita perinteiset koulutuksen tarjoajat eivät muuten tunnista tai tunnusta. (Openbadges.org 2018.) Osaamismerkki koostuu png-kuvasta sekä siihen liitetystä metadatatista. Metadata sisältää esimerkiksi tiedot myöntäjästä tai myöntämisen kriteereistä, todisteet, joilla osaaminen todennetaan, myöntämispäivä sekä mahdolliset suositelijat. (Openbadges.org 2018.)

Open Badge -osaamismerkkin erottaa muista digitaalisista merkeistä siihen liitetty metadata, joka joko nostaa tai laskee merkin arvoa niin myöntäjälle, saajalle kuin loppukäyttäjällekin. Merkin myöntäjänä toimii useimmiten organisaatio, jonka nimi ja internet-osoite on liitetty merkkiin. Myöntäjän tiedot kertovat merkin saajalle ja loppukäyttäjälle muun muassa merkin luotettavuudesta ja uskottavuudesta. Mitä tunnetumpi myöntäjätaho on, sitä enemmän merkkiä todennäköisesti arvostavat sekä merkin saaja että sen loppukäyttäjä (esim. Myllymäki & Hakala 2014; Loughlin ym. 2016). Vuonna 2017 OBI-standardiin päivitettiin suosittelu-ominaisuus, joka mahdollistaa sekä merkkien myöntäjien että itse merkkien suositellut kolmansien osapuolten (organisaatioiden) taholta (ks. Hickey 2017) ja ominaisuus lisää merkkien luotettavuutta entisestään. Merkin kriteerit puolestaan kertovat, millä perus-

teella merkin on voinut itselleen ansaita. Kriteereissä kuvataan esimerkiksi jokin taito tai kompetenssi sekä se, miten kyseinen taito tai kompetenssi on osoitettu. Osaamismerkkiin on mahdollista liittää myös todisteita merkkiin liittyvien kriteereiden täyttämistä. Tällainen todiste voi olla esimerkiksi työharjoitteluraportti tai linkki omaan sähköiseen portfolioon.

Open Badge -osaamismerkkeihin liittyy kolme roolia: *saaja*, *myöntäjä* ja *loppukäyttäjä/katselija*. Osaamismerkkin myöntäjänä toimii useimmiten organisaatio, joka myöntää osaamismerkkejä, kun jokin taito tai osaaminen on näytetty toteen. Osaamismerkkien suunnittelu, luominen ja myöntäminen ei kuitenkaan ole sattumanvaraista toimintaa, vaan etenkin isoilla organisaatioilla prosessiin liittyy suunniteltu strategia ja merkkien tarkoitusta pohditaan tarkkaan. Merkkien hyvin mietitty sisältö sekä merkkien kuvien huolellinen suunnittelu nostaakin niiden arvoa sekä saajan että loppukäyttäjän näkökulmasta. Merkin saaja on yksityinen henkilö, joka ansaitsee osaamismerkkin esimerkiksi osallistumalla johonkin tapahtumaan tai koulutukseen, hakemalla merkkiä merkkihakemuksella tai osoittamalla todistetusti kriteerien mukaisen taidon tai osaamisen. Saaja tallentaa merkin erityiseen merkkien tallennuspalveluun, josta hän voi jakaa merkkejä muun muassa sosiaalisen median eri palveluihin, sähköiseen portfolioonsa tai internet-sivuilleen. Merkin loppukäyttäjä on se taho, joka katselee saajan julkaisemia osaamismerkkejä esimerkiksi LinkedInissä tai sähköisessä portfolioissa. Loppukäyttäjä voi olla esimerkiksi merkin saajan kaveri, kollega, sukulainen tai työnantaja, joka saa merkin kautta henkilön osaamisesta lisätietoa.

Tutkimusten perusteella erilaisten tulevaisuustaitojen merkitys työnhaussa näyttää siis nousevan yhä tärkeämmäksi tulevaisuudessa. Työnantajat toivovat näkevänsä tulevaisuustaitojen osaamisesta jonkinlaisen todisteen, mihin osaamismerkit vaikuttaisivat olevan yksi ratkaisu (ks. Education Design Lab 2017; Derryberry, Everhart & Knight 2016; Loughlin ym. 2016; myös Hakala, Laine & Myllymäki 2010). Osaamismerkkien käytössä on kyse tulevaisuustaitojen teemoittelusta ja näiden teemojen sanallistamisesta. 21st Century Skills Badging Challenge -hankkeessa tulevaisuustaidoista on luotu 8 osaamismerkkiä, joiden kehittäminen ja luokittelu on toteutettu yhteistyössä yliopistojen ja työnantajien kanssa (Education Design Lab 2017). GRASS-hankkeessa puo-

lestaan pehmeistä taidoista, kuten johtaminen, ongelmanratkaisu ja innovaatiotaidot, on luotu neljän maan (Ruotsi, Serbia, Kroatia ja Irlanti) EU-projektina osaamismerkistö. Sen yhteydessä taitojen arviointiin on määritelty myös selkeät ohjeet ja kriteerit. (Devedzić ym. 2015.) Surrey'n yliopiston STARS-ohjelmassa puolestaan opiskelijat otettiin mukaan tulevaisuustaitomerkkien kehitysprosessiin (Loughlin ym. 2016).

Tämän tutkimuksen tarkoituksena on sijoittaa osaamismerkkien ja niiden taustalla olevien osaamisluokitusten kuvaukset korkeakoulutuksen kontekstiin. Etsimme eläytymismenetelmäaineiston perusteella vastauksia kahteen tutkimuskysymykseen:

- 1) *Millaisia tulevaisuustaitoja aineiston perusteella voisi korkeakouluopin-
tojen aikana tunnustaa ja tunnustaa Open Badges -osaamismerkeillä?*
- 2) *Millaisia perusteita tai jännitteitä merkkien hyödyntämiselle korkea-
koulutuksessa on paikannettavissa?*

Tutkimusaineisto ja -menetelmät

Tutkimusaineisto (n=49) hankittiin eläytymismenetelmällä helmi–huhtikuussa 2018. Aineisto kerättiin sähköisellä lomakkeella Oulun ja Lahden ammattikorkeakouluista, National University of Ireland Galway -yliopistosta sekä Tampereen yliopistosta. Kohderyhmänä olivat kustakin oppilaitoksesta opiskelijat ja opetushenkilökunta. Aineiston hankinnassa otettiin huomioon, että Open Badges -osaamismerkkit olivat entuudestaan tuttuja ammattikorkeakoulujen ja irlantilaisen yliopiston vastaajille, mutta eivät Tampereen yliopiston vastaajille. Opiskelijoiden vastauksia saatiin yhteensä 34, opetushenkilökunnan vastauksia puolestaan 15.

Open Badges -osaamismerkkit ovat Suomessa edelleen melko tuntematon osaamisen tunnistamisen ja tunnustamisen väline, joten tähän tutkimukseen haluttiin mukaan myös kansainvälistä aineistoa. Tutkimukseen pyydettiin vastauksia myös irlantilaisesta yliopistosta, jossa merkit ovat olleet käytössä jo useampia vuosia. Irlantilaisille vastaajille kehyskertomukset käännettiin englanniksi ja myös Irlannissa kohderyhminä olivat opiskelijat ja opettajat.

Tutkimuksen aineistonkeruussa käytettiin neljää kehyskertomusta, joista kaksi oli suunnattu opiskelijoille ja kaksi opetushenkilökunnalle. Kehyskertomusten alussa kerrotaan, että vastaajan korkeakoulu on päättänyt myöntää osaamismerkkejä tulevaisuustaidoista ja suunnitteluryhmän työn pohjaksi toivotaan kommentteja opiskelijoilta ja opettajilta. Myönteisessä variaiossa opiskelijaa/opettajaa pyydetään kertomaan millaisista tulevaisuustaidoista merkkejä pitäisi erityisesti suunnitella ja miksi. Kriittisessä variaiossa opiskelijoita ja opettajia pyydetään kertomaan, miksi tulevaisuustaitoja ei tulisi lainkaan arvioida osana koulutuksen kokonaisarviointia. Myönteisen variaioitarinan tavoitteena oli löytää selkeitä, nimettyjä tulevaisuustaitoja, joita vastaajat pitävät korkeakouluopiskelijoille tärkeinä sekä syitä, miksi juuri nämä taidot ovat vastaajien mielestä tärkeitä. Kriittisen tarinan tavoitteena oli puolestaan löytää syitä siihen, miksi osaamismerkkejä ei mahdollisesti haluta ottaa käyttöön ja miksi tulevaisuustaitoja ei tulisi yleisemminkään arvioida.

Tutkimuksessa käytettiin neljää saman kehyskertomuksen eri variaatiota:

Opiskelija 1A, myönteinen tarina:

Kuivittele, että korkeakoulusi on päättänyt myöntää opiskelijoille Open Badges -merkkejä tulevaisuustaidoista (21st century skills) kuten ongelmanratkaisutaidot, viestintätaidot ja tiimityötaidot. Merkkien suunnittelun pohjaksi suunnitteluryhmä toivoo opiskelijoilta kommentteja. Olet innoissasi! Kirjoita suunnitteluryhmälle sähköpostiviesti, jossa kerrot millaisista taidoista merkkejä pitäisi erityisesti tehdä ja miksi.

Opiskelija 1B, kriittinen tarina:

Kuivittele, että korkeakoulusi on päättänyt myöntää opiskelijoille Open Badges -merkkejä tulevaisuustaidoista (21st century skills) kuten ongelmanratkaisutaidot, viestintätaidot ja tiimityötaidot. Merkkien suunnittelun pohjaksi suunnitteluryhmä toivoo opiskelijoilta kommentteja. Olet harmissasi! Kirjoita suunnitteluryhmälle sähköpostiviesti, jossa kerrot, miksi tällaisia taitoja ei pitäisi arvioida opintojen ohessa ja miksi ei.

Opettaja 1C, myönteinen tarina:

Kuivittele, että korkeakoulusi on päättänyt myöntää opiskelijoille Open Badges -merkkejä tulevaisuustaidoista (21st century skills) kuten ongelmanratkaisutaidot, viestintätaidot ja tiimityötaidot. Merkkien suunnittelun pohjaksi suunnitteluryhmä toivoo opettajilta kommentteja. Olet innoissasi! Kirjoita opettajilta kommentteja.

joita suunnitteluryhmälle sähköpostiviesti, jossa kerrot millaisista taidoista merkkejä pitäisi erityisesti tehdä ja miksi.

Opettaja 1D, kriittinen tarina:

Kuvittele, että korkeakoulusi on päättänyt myöntää opiskelijoille Open Badges -merkkejä tulevaisuustaidoista (21st century skills) kuten ongelmanratkaisutaidot, viestintätaidot ja tiimityötaidot. Merkkien suunnittelun pohjaksi suunnitteluryhmä toivoo opettajilta kommentteja. Olet harmissasi! Kirjoita suunnitteluryhmälle kirje, jossa kerrot, miksi tällaisia taitoja ei pitäisi arvioida kurssiarviointien lisäksi ja miksi ei.

Aineiston keräämisen ajanjakso oli suunniteltua pidempi johtuen osin hieman epäselvistä käytännteistä eri oppilaitoksissa liittyen tutkimukseen vastauspyyntöjen välittämiseen. Kysely lähetettiin kolmena eri ajankohtana: Oulun ammattikorkeakoulu ja Lahden ammattikorkeakoulu helmikuussa 2018 (myöhemmin kohdejoukko 1), National University of Ireland Galway maaliskuussa 2018 (myöhemmin kohdejoukko 2) ja Tampereen yliopisto maalishuhtikuussa 2018 (myöhemmin kohdejoukko 3). Kehykertomukset olivat kaikille kolmelle kohdejoukolle samat. Ainoana taustatietona kysyttiin vastaajan oppilaitosta.

Aineiston keräämistä taustoitettiin kullekin kohdejoukolle erikseen osoitetulla sähköpostiviestillä (1–3). Sähköpostiviestissä kerrottiin lyhyesti eläytymismenetelmästä ja tutkimuksen kohdistumisesta korkeakouluopiskelijoiden tulevaisuustaitojen tunnistamiseen ja tunnustamiseen Open Badges -osaamismerkkien avulla. Koska kohdejoukon 3 vastaajat eivät oletettavasti tunteneet Open Badges -merkkejä entuudestaan, heidän viestiinsä lisättiin niistä lyhyt kuvaus ja linkki pääasiat esittelevään videoon. Video on katsottavissa osoitteessa <https://youtu.be/1xdh1iMDxZg>. Sähköpostiviesteissä korostettiin tutkittavien anonymiteettiä. Lisäksi kohdejoukon 3 vastaajille korostettiin, että vastaus voi pohjautua oikeaan kokemukseen, mutta saattoi olla myös täysin keksitty. Tämän lisäyksen ajateltiin helpottavan sellaisten informanttien vastaamista, joilla ei ollut aiempaa kokemusta aihepiiristä. Vastaajia ohjattiin valitsemaan kehyskertomuksen versio sukunimen aakkosten alkukirjaimen mukaan. Tämä ratkaisu tasasi vastausten jakaumaa. Vastauksia eri kehyskertomuksiin saatiin seuraavasti: 1A=14 kpl, 1B=20 kpl, 1C=8 kpl ja 1D=7 kpl. Vastauksissa oli yhteensä 5662 sanaa, yhden vastauksen keskipituus

115 oli sanaa. Aineiston kokonaispituudeksi tuli 13 sivua (fontti Calibri, fonttikoko 11, riviväli 1). Kirjoitettujen tarinoiden pituus vaihteli yhdestä lauseesta reiluun 200 sanaan.

Koska aineisto oli jo valmiiksi sähköisessä muodossa, se siirrettiin Excel-tiedostosta Word-taulukoon, jossa aineisto järjesteltiin ja numeroitiin variaatioiden mukaisesti. Aineisto järjestettiin ensin kehyskertomuksittain neljään osioon ja kunkin kehyskertomuksen vastauksia tarkasteltiin aluksi omina kokonaisuuksinaan. Tämän jälkeen aineiston analyysi toteutettiin kahdessa osassa. Ensimmäisessä osassa käytettiin teoriaohjaavaa analyysia siten, että aineiston vastauksissa 1A ja 1C mainitut tulevaisuustaidot luokiteltiin sisällön erittelyn menetelmin aiemmin esitellyn P21-viitekehysten muodostamiin pää- ja alaluokkiin. Samalla toistuvia sanoja kvantifioitiin kunkin tulevaisuustaidon yleisyyden selvittämiseksi. Toisessa osassa koko aineisto analysoitiin aineistolähtöisellä sisällönanalyysilla, jossa aineisto luokiteltiin tulevaisuustaitojen tunnustamista puoltavien ja siihen kielteisesti suhtatutuvien lausumien ja näiden perusteiden mukaisesti.

Tulokset

Sekä opiskelijoille että opettajille suunnatuissa positiivisissa kehyskertomuksissa 1A (n=14) ja 1C (n=8) pyydettiin kertomaan millaisista tulevaisuustaidoista osaamismerkkejä tulisi myöntää. Aineistosta paikantui 57 erilaista taitoa, jotka sijoitettiin ensin johonkin viidestä P21-viitekehysten pääluokasta: elämä- ja urataidot, oppimisen ja innovoinnin taidot, tieto-, media- ja teknologiataidot, ydintaidot ja 21. vuosisadan teemat. Samalla tulevaisuustaitojen mainintojen määrät laskettiin suosituimmuusjärjestyksen selvittämiseksi. Tämän jälkeen taidot jaettiin vielä kunkin pääluokan alaluokkaan, jotta saatiin kokonaiskuva siitä, millaisia tulevaisuustaitoja osaamismerkeillä toivottiin tunnistettavan ja tunnustettavan, sekä toisaalta painottuivatko tietyt taitoalueet. Tulevaisuustaitojen luokittelusta muodostettiin taulukko 2, jonka pohjana on käytetty P21-viitekehystä. Osa taidoista oli selkeästi sijoitettavissa useampaan alaluokkaan, joten nämä taidot on merkitty taulukossa sinisellä. Taidon perässä on sulkeisiin merkitty mainintojen määrä, jos mainintoja on ollut enemmän kuin yksi.

Taulukko 2. Tulevaisuustaidot luokiteltuna pää- ja alaluokkiin P21-viitekehystä mukaillen

Elämä- ja urataidot	Oppimisen ja innovoinnin taidot	Tieto-, media- ja teknologia-aidot
Joustavuus ja sopeutumiskyky Ajanhallinta Projektinhallintataidot Rakentavan palautteen anto ja vastaanotto Stressinhallintataidot	Kriittinen ajattelu ja ongelmanratkaisu Ongelmanratkaisutaidot (6) Kriittinen ajattelu (2) Argumentointitaidot Tiedon kiteyttämisen taidot	Informaatiolukutaito Tiedonhaku- ja lähdekriittikittaidot Tiedon soveltaminen
Aloitteellisuus ja itseohjautuvuus Organisoitintaidot (2) Ajanhallinta Itseohjautuvuus	Viestintä ja yhteistyö Tiimityötaitot (8) Viestintätaidot (3) Suullinen ja kirjallinen viestintä (2) Vuorovaikutustaidot (2) Yhteistyötaitot Moniammatillinen yhteistyö Verkostoitumistaidot	Medialukutaito Viestintätaidot (3) Julkaisutaidot (lehdet, artikkelit, painatus, taitto jne.) Erilaisten mediumien käyttö Some-markkinointi ekspertti
Sosiaaliset ja kulttuuriset taidot Tiimityötaitot (8) Innovointitaidot (2) Kv-työskentelyn osaaminen (2) Sosiaaliset taidot (2) Esiintymistaidot (2) Kuuntelemisen taidot Dialogin taidot Psykologiset taidot Ideoimisen ja kehittämisen taidot	Luovuus ja innovointi Innovointitaidot (2) Tiedon soveltaminen Ideoimisen ja kehittämisen taidot Eläytymistaidot Kuvittelukyky Tulevaisuuden ennakointi Yhteistoiminnallinen kehittäminen Oppivassa organisaatiossa toimiminen Vertaisoppiminen	Tieto- ja viestintäteknika-aidot Tietotekniset taidot (4) Tiedostojen luominen ja jakaminen Digitaalisten laitteiden käyttäminen Verkkokokousvälineet Julkaisutaidot (lehdet, artikkelit, painatus, taitto jne.)
Tuottavuus ja vastuullisuus Viestintätaidot (3) Organisoitintaidot (2) Ajanhallinta Projektinhallintataidot Yhteistyötaitot		
Johtajuus ja vastuu Ongelmanratkaisutaidot (6) Johtamistaidot (3) Esimiestaidot Konfliktinratkaisutaidot Kyky monipuoliseen eettiseen pohdiskeluun		

Tulevaisuustaidot sijoitettiin alaluokkiin sen mukaan, miten eri taitoja oli kuvailtu Trillingin ja Fadelin (2009) P21-viitekehysoppaassa. Kuvausten perusteella osa tulevaisuustaidoista sijoitettiin useampaan alaluokkaan, sillä muun muassa elämä- ja urataidoista *ajanhallintaitoja* kuvailtiin sekä joustavuuden

ja sopeutumiskyvyn (Trilling & Fadel 2009, 75–77), aloitteellisuuden että itseohjautuvuuden (Trilling & Fadel 2009, 78–79) sekä myös tuottavuuden ja vastuullisuuden taidoissa (Trilling & Fadel 2009, 82–83). Toisaalta taidot saattoivat ylittää myös pääluokkarajat. Esimerkiksi *ongelmanratkaisutaitoja* kuvailtiin sekä elämä- ja urataitojen että johtajuus ja vastuu -taitojen alla (Trilling & Fadel 2009, 84–85) lisäksi oppimisen ja innovoinnin taitojen ja kriittisen ajattelun ja ongelmanratkaisutaitojen kategoriassa (Trilling & Fadel 2009, 50–54).

Pää- ja alaluokittelun jälkeen jäi aineistoon vielä muutamia tulevaisuus-taitoja, jotka eivät suoraan sopineet mihinkään P21-viitekehyksen valmiista luokista, mutta jotka olivat selkeästi sijoitettavissa elämä- ja urataitojen alle. Tällaisia taitoja olivat *työnbakutaidot* ja *itsensä markkinointitaidot*. Lisäksi ammatillisena erityisosaamisena mainittiin opettajien *eriyttämisen taito*, jolla viitattiin selkeisiin tehtävänantoihin. Aineistossa mainittiin myös muutamia P21-viitekehyksen ydintaitoja kuten suullinen ja kirjallinen viestintä, kielitaidot ja musikaalinen osaaminen sekä muutama 21. vuosisadan teemoihin liittyvä taito kuten kansalaisuustaidot, kriittinen kansalaisuus, liikunnallinen osaaminen, sosiaalinen oikeudenmukaisuus, tasa-arvon edistäjäyys, ympäristötaitajuus ja ympäristötietoisuus.

Kehyskertomuksissa oli mainittu esimerkinomaisesti kolme tulevaisuus-taitoa: tiimityötaidot (n=8), ongelmanratkaisutaidot (n=6) ja viestintätaidot (n=3), ja ymmärrettävästi nämä taidot saivat myös määrällisesti eniten mainintoja tarinoissa. Esimerkkien tuominen kehyskertomukseen oli kuitenkin perusteltua, koska ne selvästi johdattivat vastaajat pohtimaan taitoja oikeassa viitekehyksessä, minkä myös edellä esitetty taulukointi tuo hyvin esiin. Esimerkkeinä mainittujen tulevaisuustaitojen lisäksi vastauksista oli eriteltävissä tieto- ja viestintäteknikkataidot (n=7) ja johtamistaidot (n=3). Yksittäisistä tulevaisuustaidoista 37 % sijoittui elämä- ja urataitoihin, 32 % oppimisen ja innovoinnin taitoihin, 16 % tieto-, media- ja teknologiataitoihin, 11 % 21. vuosisadan teemoihin ja 5 % ydintaitoihin. Ehkä hieman yllättäen tieto-, media- ja teknologiataidot eivät olleet erityisen merkittävässä roolissa, vaikka niistä on julkisuudessa keskusteltu paljon (esim. Euroopan komissio 2018). Tulevaisuus-taidot jakaantuivat melko tasaisesti kolmeen pääluokkaan. Kaikki kohdejou-

kot (1–3) ehdottivat taitoja kaikkiin kolmeen pääluokkaan lukuun ottamatta kohdejoukkoa 2, josta ei tullut yhtään ehdotusta tieto-, media- ja teknologia-taitoihin. Muutoin ehdotukset eri kohdejoukoista jakaantuivat tasaisesti jopa eri alaluokkien kesken.

Verrattaessa tarinoissa mainittuja tulevaisuustaitoja vuonna 2020 tarvittavien taitojen listaan (World Economic Forum 2016b) huomataan selviä vastaavuuksia. Kymmenestä taidosta vain kaksi taitoa jäi mainitsematta. Puuttumaan jäivät arviointi ja päätöksenteko (7.) sekä palvelusuuntautuneisuus (8.). Saman asian voi todeta myös verrattaessa taulukossa 3 mainittuja taitoja Euroopan komission (2018) tai työnantajien (ks. Adams 2014; Talouselämä 2016) listauksiin. Vastausten perusteella tehdyt havainnot ovat linjassa aiempien tulevaisuustaitojen merkitystä tarkastelleiden tutkimusten kanssa. Näissä korostettiin tulevaisuustaitojen merkitystä osana opintoja nimenomaan opiskelijoiden työllistymisvalmiuksien kehittämisessä (esim. Bowen & Thomas 2014; Devedzić ym. 2015). Aiemmissä tutkimuksissa on esitetty, että korkeakouluopintojen aikana opiskelijoille syntyy opetus suunnitelmien mukaisten sisältöjen ohella koulutuksen sivutuotteena piilo-osaamiseksiin kutsuttuja tulevaisuustaitoja, jotka eivät näy tutkintotodistuksessa eivätkä siten tunnustetuksi ja tunnustetuksi (Myllymäki & Hakala 2014; Bowen & Thomas 2014). Tähän liittyen aineiston analyysin perusteella oli tunnistettavissa kolme jännitteistä teemaa, jotka liittyvät osaamismerkkien hyödyntämiseen tulevaisuustaitojen tunnustamisessa korkeakoulukontekstissa: 1) osaamisen tunnustaminen ja tunnustaminen, 2) työelämäsuhde ja 3) osaamismerkkit välineenä.

Tulevaisuustaitojen **osaamisen tunnustaminen ja tunnustaminen** nähtiin arvokkaaksi useissa vastauksissa. Tulevaisuustaidot tunnustettiin olemassa olevana osana korkeakouluopintoja ja oppimisprosesseja, mutta näihin liittyvää osaamista ei varsinaisesti tunnusteta osana arviointijärjestelmiä. Tässä yhteydessä osaamismerkkit nähtiin hyvänä keinona vahvistaa ja täydentää olemassa olevaa osaamista. Havainto vahvistaa aiempaa tutkimusta, jossa osaamismerkkejä on tarkasteltu joko-tai-asetelman sijaan perinteisiä arviointimenetelmiä täydentävänä toimintana. Kuten Bowen ja Thomas (2014) huomauttavat, osaamismerkkien tarkoitus ei ole poistaa virallisia sertifikaatteja ja todistuk-

sia, vaan tuoda niiden rinnalle uusi tapa tunnistaa sellaista osaamista, taitoja ja saavutuksia, joita ei ole aiemmin dokumentoitu todistuksiin. Osaamismerkit voisivat toimia korkeakouluissa täydennyksenä ja vaihtoehtona perinteiselle arvioinnille. (Blackburn ym. 2016; Bowen & Thomas 2014.)

Vastauksissa osaamismerkit nähtiin opiskelijoita kannustavina, palkitsevina ja motivoivina etenkin tilanteissa, joissa ne kohdistuivat perinteisen arvioinnin ulkopuolelle jääviin taitoihin, ansioihin tai henkilökohtaisiin ominaisuuksiin. Osaamismerkit antavat yksityiskohtaisempaa tietoa yksilön osaamisesta ja taidoista, ja niihin on mahdollista tallentaa konkreettisia, näyttöön pohjautuvia todisteita osaamisesta, joka ei välttämättä rajoitu oppimistavoitteissa määriteltyyn vaatimustasoon. (Bowen & Thomas 2014; Kim 2014; Loughlin ym. 2016; Itow & Hickey 2016.) Toisaalta kehyskertoimusten variointi toi myös esiin, että tulevaisuustaidot kuuluvat olennaisena osana kaikkeen opiskeluun ja niitä opitaan opintojen aikana ilman erillisiä kursseja. Tällä perusteella näistä taidoista ei olisi tarpeen myöntää erillisiä sertifikaatteja. Myllymäki ja Hakala (2014) huomauttavat, että kumuloituvan piilo-osaamisen tunnistaminen on vaikeaa, kun oppiminen tapahtuu pieninä osina monien kurssien sivutuotteena. Aineiston perusteella nähtiin myös, että tulevaisuustaitoja ei pitäisi arvioida erikseen, koska niitä ei ole opetussuunnitelmassa määritelty osaksi vaadittavaa osaamista. Jos arviointia tehdään, pitäisi taidot saada määriteltyä myös opetussuunnitelmatasolle. Eräässä kertomuksessa todetaankin: *Jos merkkien myöntämiseen lähdetään, taitoja on myös opetettava ja niitä on sisällytettävä opetussuunnitelmiin – sekä opintojaksoihin integroiden että omina kokonaisuuksinaan.*

Vastajaat näkivät myös, että tulevaisuustaitojen liittäminen osaksi korkeakoulujen osaamisperustaista opetussuunnitelmaa aiheuttaa jännitteitä erityisesti tieteenalakohtaisen substanssiosaamisen ja tulevaisuustaitojen arvioinnin välille. Vaikka tulevaisuustaitojen tunnistaminen ja tunnustaminen saatetaan kokea työnantajien tarpeista lähteväksi, arvostavat työnantajat erityisesti korkeakouluopiskelijoiden substanssiosaamisen lisäksi kykyä hankkia ja analysoida uutta tietoa, ratkaista ongelmia ja ajatella kriittisesti (Hakala ym. 2010; Raish & Rimland 2016). Geneerisiksi luokiteltavien tulevaisuustaitojen ja tieteenalakohtaisen substanssitiedon ristiriita liittyy ajankohtaiseen korkea-

koulutuksen opetussuunnitelmaa käsittelevään koulutussosiologiseen keskusteluun. Youngin (2011) mielestä erityisen tarkkaavaisina on oltava silloin, kun generiset taidot erotetaan tieteenalaperustaisista sisällöistä ja eriytetään itsenäisiksi opetussuunnitelmallisiksi tai pedagogisiksi kokonaisuuksiksi. Tällöin on vaarana, että erillisen taidon tai osaamiskokonaisuuden opiskelu irrotetaan sen taustalla olevista alakohtaisista tietorakenteista tai todellisista konteksteista. Youngin mukaan tämä voi synnyttää opiskelijalle asiantuntijuuden ja ilmiöiden ymmärtämisen kannalta ei-toivottavan harhakuvan, jonka mukaan generiset taidot voisi hankkia tai niitä voisi hyödyntää ilman tiedollista ymmärrystä varsinaisesta asiasisällöstä (vrt. Lindén ym. 2016).

Tulevaisuustaitojen **tarpeellisuus ja hyöty työelämässä** nähtiin aineistossa perusteena tulevaisuustaitomerkkien suorittamiselle. Tulevaisuustaidot linkitettiin vahvasti työelämän vaatimuksiin ja niitä kuvattiin avaintaidoiksi, joita tarvitaan tulevaisuudessa yhä enemmän. Taitojen koettiin myös olevan osa asiantuntijan käytännön työhön liittyvää taitoarsenaalia, joka mahdollistaa monipuolisten ja moninaisten työtehtävien suorittamisen. Aineistossa esitettiin, että tulevaisuustaitomerkkien avulla on mahdollisuus antaa selkeä kuva omista taidoista potentiaaliselle työnantajalle ja työelämän kansainvälistymisen myötä myös globaalisti. Näkemyksiin löytyy tukea aiemmista tutkimuksista ja hankkeista eri puolilta maailmaa, joissa tulevaisuustaitoja on lähdetty sanallistamaan osaamismerkkien muotoon (esim. Education Design Lab 2017; Devedzić ym. 2015; Loughlin ym. 2017; Derryberry ym. 2016). Esimerkiksi 21st Century Skills Badging Challenge -projektissa tulevaisuustaitomerkkejä on suunniteltu ja toteutettu yhteistyössä korkeakoulujen ja työnantajien kesken. Projektin tavoitteena on ollut kuvata merkkien avulla korkeakouluopiskelijoiden todistuksen ulkopuolelle jäävää oppimista työnantajalle mielekkäällä tavalla. Työnantajat eivät ole niinkään kiinnostuneita tiedon ja osaamisen alkuperästä. Tätäkin enemmän heitä kiinnostavat konkreettiset näytöt sellaisesta osaamisesta, jossa tietoa on sovellettu. (Education Design Lab 2017.) Korkeakoulutuksen kontekstissa tällainen osaamisdiskurssi on saanut osakseen myös runsaasti kritiikkiä. Tiedon alkuperän ohittava osaamisperustaisuuspuhe nähdään kritiikissä osaamisen hyödykkeistämisenä,

joka on paikoin ristiriidassa korkeakoulutuksen yhteiskunnallisen ja sivistyksellisen tehtävänannon kanssa. (Mäkinen & Annala 2010.)

Aineistosta oli myös havaittavissa huoli, että opiskelijoilla ei ole välttämättä kokemusta tulevaisuustaitojen arviointia varten, koska taidot kehittyvät pitkälti työelämäkontektstissa:

These skills should not be evaluated alongside studies because students who are undergoing their academics are in a learning environment and have not yet been exposed to the professional setting in a company where they would be proficient in problem solving skills, communication skills and team working skills.

Epäiltiin myös, että opiskeluaika itsessään on opiskelijoille poikkeuksellinen ajanjakso elämässä, jolloin oikeat työskentelytavat eivät välttämättä tule esille lainkaan ja voi tulevaisuustaitojen arvioinnin osalta antaa virheellistä tietoa opiskelijasta. Oltiin myös huolissaan siitä, että tulevaisuustaitojen arvioiminen lisää opiskelijoiden stressiä ja tuo ”jenkkimäistä” kilpailukulttuuria korkeakouluihin. Toisaalta, kuten aiemmissakin tutkimuksissa (esim. Loughlin 2016) on käynyt ilmi, toivottiin myös tässä aineistossa osaamismerkkien hakemisen olevan hauskaa ja joustavaa lisäämättä opiskelijoiden työ määrää.

Aineistosta oli myös havaittavissa kriittisiä kannanottoja niin tulevaisuustaitojen arviointia kuin osaamismerkkejäkin kohtaan. Osaamismerkkien hyödyllisyys työelämään siirtymisen yhteydessä kiistettiin ja niitä pidettiin hyödyttöminä: *Noita Badgeja ei kukaan kysele, kun on töissä*. Tähän liittyvät vahvasti vielä avoinna olevat kysymykset Open Badges -konseptin tunnettuudesta. Vaikka tulevaisuustaitomerkkejä on kehitetty yhdessä työnantajien kanssa (esim. Education Design Lab 2017) ja työnantajien keskuudessa osaamisen näyttämiseen osaamismerkkein suhtaudutaan varovaisen positiivisesti (esim. Raish & Rimland 2016), edellyttää osaamismerkkikonseptin laajeneminen yleisen tunnettuuden kasvattamista sekä laadukkaiden merkkiekosysteemien kehittämistä (Raish & Rimland 2016; Itow & Hickey 2016). Toisaalta IBM:n ja Microsoftin kaltaisten globaalien toimijoiden mukanaolo on osaltaan vakiinnuttamassa osaamismerkkien hyödyntämistä osaamisen tunnistamisen ja tunnustamisen välineenä. Samalla on kuitenkin huomioitava, että markkinatoimijoiden kiinnostus perustuu myös merkkien sisältämään

kaupalliseen potentiaaliin. Suoranaisen kaupallisen toiminnan ulkopuolella osaamismerkkejä on otettu käyttöön muun muassa opetushenkilöstön osaamisen tunnistamisessa ja tunnustamisessa, tästä esimerkkinä jo aiemmin mainittu Oppiminen Online -projekti, opettajien opetusosaamisen näkyväksi tekeminen Kent State University -yliopistossa sekä Helsingin kaupungin opetushenkilöstön tietoteknologian opetuskäytön taitojen osoittaminen osaamismerkkein (Oppiminen Online 2018; Derryberry ym. 2016; Edu.hel.fi 2018).

Kolmas osaamismerkkejä koskeva jännitteinen teema liittyi niiden käytännön merkitykseen osaamisen tunnistamisen ja tunnustamisen **välineenä**. Erilaisten digitaalisten ratkaisujen nähtiin olevan keskiössä, kun opetusta ja tulevaisuutta suunnitellaan ja myös digitaaliset osaamismerkkit nähtiin osana tätä prosessia. Osaamismerkkien nähtiin olevan nykypäivän osaamisen tunnistamisen väline, joiden kautta opiskelijoilla kehittyvät muiden taitojen lisäksi myös digitaaliset taidot, joiden muun muassa Euroopan komissio on todennut olevan yhtä elintärkeitä taitoja kuin luku- ja laskentataidot (Euroopan komissio 2018.) Digitaaliset osaamismerkkit tarjoavat tulevaisuustaitojen näyttämislle vakioitun visuaalisen formaatin, jonka merkin saaja voi jakaa esimerkiksi kollegoille tai potentiaaliselle tulevalle työnantajalle internetin eri palveluiden kautta (Blackburn ym. 2016).

Osaamismerkkien nähtiin mahdollistavan tulevaisuustaitoihin liittyvän osaamisen näkyväksi tekemisen tavalla, jolla yksilön osaamisesta on välitettävissä laaja-alainen kuva: ”*[Osaamismerkkit] – – kertovat yksilön osaamisesta ja kapasiteetista enemmän kuin esimerkiksi yliopistokursseista saadut arvosanat.*” Aineistossa kuvailtiin, miten tulevaisuustaitoihin liittyvää osaamista kerrytetään esimerkiksi opinnoissa, järjestötoiminnassa ja vapaa-ajan aktiviteeteissä, mutta tätä osaamista on haasteellista tehdä näkyväksi työnantajille. Tulevaisuustaitomerkkien konkreettisuus huomioitiin aineistossa positiivisena asiana.

Tulevaisuustaitojen osaamismerkkit ovat loistava idea, näin jokaisella koulutuksesta valmistuneella olisi oikeasti konkreettinen osoitus työnhaussa osaamisen tueksi.

Toisaalta **osaamismerkkien käyttö arvioinnin välineenä** kyseenalaistettiin ja niiden luotettavuutta epäiltiin esimerkiksi teknisessä mielessä erään vas-

taajan pohtiessa ovatko merkit väärennettävissä. Osaamismerkkien tekninen standardi, OBI, on suunniteltu siten, että osaamismerkkien väärentäminen on tehty vaikeaksi ja käytännössä väärennös selviää yhdellä klikkauksella. Toisaalta haettavan merkin osaamisen osoittamiseen vaadittavat tehtävät voi tehdä jokin muu henkilö kuin hakija itse. Tähän voidaan vaikuttaa merkin myöntäjäorganisaation merkkien suunnitteluprosessissa. Merkkien kriteerit tulee kuvata asianmukaisesti ja tarkasti, ja vaadittavien osaamisen todisteiden ja näyttöjen on oltava täsmällisiä ja vaativan ponnistelua (ks. Myllymäki & Hakala 2014; Loughlin ym. 2016). Merkkien suunnittelu saattaa paljastaa paljon ratkaisemattomia jännitteitä siitä, kuinka opetamme ja opimme, miten arvioimme oppimista ja mitkä lopulta ovatkaan kurssin oppimistavoitteet (Kim 2014).

Osaamismerkkikeskustelussa tulee usein esiin huoli **merkki-inflaatiosta** (esim. Myllymäki & Hakala 2014; Loughlin ym. 2016) ja sama asia näkyi myös tutkimusaineistossa. Vastaajat olivat huolissaan, myönnetäänkö merkkejä liikaa, kohdistuvatko merkit oikeisiin taitoihin, myönnetäänkö niitä liian helposti ja ovatko itse myöntäjätahot luotettavia. Itow ja Hickey (2016) toteavat, että kyse ei ole niinkään yksittäisistä merkeistä, joita tulee uusia ja vanhoja jää pois käytöstä, tai ne saattavat menettää arvonsa ajan kuluessa. Kyse on enemmin merkkiekosysteemien, joita erilaiset myöntäjäorganisaatiot luovat yhteistyössä kumppaneidensa kanssa, arvosta ja laadusta. Mikäli merkkiekosysteemit kokonaisuudessaan suunnitellaan huolellisesti ja laadukkaasti lähtien yksittäisen merkin suunnittelusta kokonaisten oppimispolkujen rakentamiseen, ne kestävät kyllä joukossaan muutaman heikommin suunnitellun yksittäisen merkin. Myös merkkien saajat voivat vaikuttaa merkki-inflaatioon käyttämällä omia merkkejään harkitusti ja valikoiden, jolloin myös merkkien loppukäyttäjät jaksavat tutustua merkkeihin paremmin (Myllymäki & Hakala 2014). Myöntäjäorganisaatiot ovat avainasemassa myös merkkien määrien ja ansaintatapojen suhteen. Tasomerkit mahdollistavat opiskelijoille motivoivan ja pelillisen tavan viedä omia taitojaan eteenpäin, ja myöntämisperusteet eivät saa olla liian kevyet, vaan merkin ansaitsemiseen tahdotaan nähdä vai-vaa (esim. Loughlin ym. 2016). Luonnollisesti myös hyvämaineisen myöntäjäorganisaation osaamismerkkejä arvostetaan todennäköisesti enemmän kuin

huonomaineisen (Myllymäki & Hakala 2014; Loughlin ym. 2016) ja aiemmin mainittu suosittelu-ominaisuus (ks. Hickey 2017) tuo mukaan kolmannen osapuolen suosittelemaan tiettyjä merkkejä ja merkkien myöntäjiä nostaen merkkien arvoa entisestään.

Edellä esitettyjen kolmen jännitteisen teeman lisäksi selkeästi suurimmaksi huolenaiheeksi nousi esiin taitojen **arviointi ja mittaus**. Taitojen arviointi nähtiin haasteelliseksi erityisesti luotettavuuden, tasapuolisuuden ja yhdenvertaisuuden näkökulmasta. Miten taitoja voidaan arvioida niin, että arviointi on varmasti kaikille opiskelijoille tasapuolista eikä suosi esimerkiksi aktiivisimpia opiskelijoita vetäytyviempien kustannuksella? Hankkeissa, joissa tulevaisuustaitoja on sanallistettu osaamismerkkien muotoon, on arviointikriteereihin kiinnitetty erityistä huomiota ja arviointia varten on laadittu tarkkoja ohjeistuksia (esim. Devedzić ym. 2015). Joissakin hankkeissa merkkien suunnitteluun on otettu opiskelijat mukaan (ks. Loughlin ym. 2016) ja toisissa taas työnantajat (ks. Education Design Lab 2017), jolloin myös arviointikriteerit saattavat vaihdella. Oleellista lienee, että valitut arviointikriteerit ovat kaikille osapuolille selkeät, avoimet ja konkreettiset. Mäkinen ja Annala (2010) pitävät arviointikriteerien selkeyttä ja johdonmukaisuutta koko osaamisperustaisuuden kannalta olennaisena asiana. Heidän mukaansa yksilöiden kyvykkyuden ja osaamisen arviointi edellyttää selkeästi määriteltyjä kriteeristöjä, jotka perustuvat laajaan eettiseen keskusteluun koko yliopistoyhteisössä.

Vastauksissa pohdittiin tekevätkö arvioinnin opettajat vai esimerkiksi opiskelijat vertaisarviointina. Tämän yhteydessä tuotiin esiin huoli siitä, että opettajat eivät välttämättä tunne kaikkia opiskelijoitaan riittävän hyvin, jotta he voisivat arvioida tällaisia henkilökohtaisia taitoja. Toisaalta taitojen arviointi vaatisi myös sellaisia kursseja, joilla opettaja voisi tarkkailla opiskelijoiden toimintaa, sillä monissa tulevaisuustaidoissa arvioinnin kohteena on toiminta. Lisäksi tuotiin esiin, että tulevaisuustaitojen arviointia ei voi tehdä yhden kurssin perusteella, vaan taitoja tulisi opettaa useammalla kurssilla ja myös arvioida useamman kurssin osana. Läpi kurssien kehittyvien tulevaisuustaitojen arviointi vaatiikin kurssisuunnittelulta ja käytännöntoteutuksilta mahdollisesti uusien käytänteiden käyttöönottoa (Myllymäki & Hakola 2014; Devedzić ym. 2015; Loughlin ym. 2016). On myös huomioitava, että osaamista

ei voi havainnoida tai tulkita suoraan, vaan se perustuu sellaisen näytön tuotamaan hetkelliseen evidenssiin, jota verrataan aiemmin laadittuihin standardeihin (Mäkinen & Annala 2010). Tulevaisuustaitojen arviointi edellyttääkin tällaisten standardien rakentamisen, jotta niistä myönnettyt osaamismerkit ovat arvokkaita kaikkien osapuolten kannalta.

Pohdinta ja johtopäätökset

Tämän tutkimuksen tavoitteena oli selvittää, millaisia tulevaisuustaitoja merkkien avulla voidaan tunnustaa ja millaisia perusteita tai esteitä merkkien hyödyntämiselle on löydettävissä muodollisessa koulutuksessa. Vastauksissa erilaisia tulevaisuustaitoja nimettiin useita. Mainituista suosituimpia olivat tiimityö-, tieto- ja viestintäteknikka-, ongelmanratkaisu-, viestintä- sekä johtamistaidot. Nimetyt taidot peilautuvat virallisten tahojen nimeämiin tulevaisuuden työntekijän tarvitsemiin kompetensseihin (esim. Euroopan komissio 2018, World Economic Forum 2016b), työnantajien toivomiin ominaisuuksiin (esim. Adams 2014; Talouselämä 2016; Hakala ym. 2010) ja meneillään oleviin tulevaisuustaitojen merkkeistä hankkeisiin (esim. Education Design Lab 2017). Nimetyt tulevaisuustaidot sijoittuivat luontevasti myös P21-viitekehyyseen (Trilling & Fadel 2009).

Tulosten perusteella tulevaisuustaitojen osaamisen tunnistaminen ja tunnustamisen ja toisaalta taitojen näkyväksi tekeminen nähtiin pääosin arvokkaana. Kertomuksista ilmeni, että tulevaisuustaitoja opetetaan ja opitaan korkeakouluopintojen ohessa, mutta tällaista osaamista ei vastaajien mielestä riittävässä määrin tunnusteta. Osaamismerkit nähtiin keinona vahvistaa ja täydentää olemassa olevaa osaamisen tunnistamista. Osaamismerkit näytättyvät opiskelijoille myös palkitsevana, kannustavana ja motivoivana keinona tunnustaa ja tunnustaa taitoja, joille ei ole perinteisiä arviointikriteereitä. Osaamismerkit liitetäänkin yhdeksi pelillistämisen välineeksi ja erilaisten tasomerkkien kautta tulevaisuustaitojen oppiminen voi parhaimmillaan olla hauskaa (ks. Loughlin ym. 2016). Niiden ansaitsemisesta ei kuitenkaan saa tulla liian helppoa, jotta merkkien arvo ja arvostus säilyvät (esim. Loughlin ym. 2016). Osaamismerkit nähtiin myös nykyaikaisena tunnistamisen välineenä,

jossa on mahdollisuus oppia myös digitaalisia taitoja (vrt. Euroopan komissio 2018). Tuloksista ilmeni, että tulevaisuustaitojen tunnustaminen osaamismerkkeillä nähtiin hyödylliseksi erityisesti työllistymisen näkökulmasta. Taitojen koettiin kuuluvan asiantuntijan taitoarsenaaliin, joka mahdollistaa monipuolisten työtehtävien tekemisen. Vaikka tulevaisuustaidot karttavat opintojen ohessa, vaikuttaisi niitä kuitenkin olevan melko vaikea osoittaa työnantajalle työhaussa. Merkkien avulla osaaminen on mahdollista tehdä näkyväksi, taidot tulevat sanallistetuiksi ja osaamismerkkeihin on mahdollisuus liittää konkreettisia todisteita osaamisesta. Vastakkaisen näkemyksen mukaan osaamismerkkien hyöty kyseenalaistettiin, koska työnantajien ei ajateltu huomioivan merkkejä työhaussa. Aineistossa esiintynyt ristiriita nostaa esiin aiheen jatkotutkimukselle koskien suomalaisten työnantajien suhtautumista osaamismerkkeihin. Ovatko osaamismerkkit työnantajan näkökulmasta sopiva ja luotettava tapa osoittaa osaamista? Toisaalta mitkä olisivat ne tulevaisuustaidot, joita työnantajat arvostavat ja edellyttävät työntekijöiltä ja miksi?

Osaamismerkkeihin liittyy vahvasti myös niiden rooli uudenlaisena arviointivälineenä, johon ei ole vielä vakiintuneita käytänteitä korkeakouluissa. Huolena ilmeni, miten osaamismerkkeillä voidaan taata luotettava, tasapuolinen ja yhdenvertainen arviointi, joka ottaa huomioon myös tulevaisuustaitojen kehittymisen pidemmällä aikavälillä useamman kurssin aikana. Keskustelu arvioinnista palautuu myös ylemmälle tasolle koskien tulevaisuustaitojen asemaa korkeakoulujen opetussuunnitelmissa.

Osaamismerkkit ovat vakiinnuttamassa paikkaansa yhtenä osaamisen tunnistamisen ja tunnustamisen välineenä niin kansallisesti kuin kansainvälisestikin. Uudenlaisena pelillisyyteen liittyvänä ja perinteisestä poikkeavana arviointina merkkien luotettavuuteen kohdistuu arvostelua ja epäilyä, ja joidenkin mielestä merkit sopivat korkeakouluopiskelijoita paremmin lapsille ja nuorille. Vastakkaisena näkemyksenä on esitetty, että *”Kollegat [korkeakoulussa], jotka nyt jättävät huomioimatta osaamismerkkit (electronic credentialing) ovat kuin kirjakaupat, jotka jättivät huomioimatta Amazonin vuonna 1997. Tiedämme mitä tapahtui seuraavaksi”*. (Hickey 2017.) Osaamismerkeissä on vastaajien mukaan potentiaalia täydentää tulevaisuustaitojen osaamisen tunnistamista ja tunnustamista myös korkeakoulukontekstissa. Tutkimuksen perusteella tu-

levaisuustaitoja toivotaan näkyviksi ja tunnustetuiksi myös osana muodollista koulutusta. Prosessi ei kuitenkaan ole yksinkertainen, sillä vaaditaan paljon keskustelua muun muassa tulevaisuustaitojen roolista opetussuunnitelmissa, yhtenäisten arviointikriteereiden laatimisesta sekä taitojen määrittelystä ja osaamisvaatimuksista. Keskustelussa tulee huomioida myös jännitteet korkeakoulutuksen tarkoitusten ja työelämän vaateiden välillä (Mäkinen & Annala 2010). Muodollisen koulutuksen konteksteissa osaamismerkkit saatetaan kokea uhkana virallisille tutkintotodistuksille ja sertifikaateille. Sen sijaan, että osaamismerkkit nähtäisiin perinteisten todistusten ja sertifikaattien kilpailijana, ne voisivat antaa korkeakoulujen todistus- ja sertifiointityökaluihin ketterän tavan tunnistaa ja tunnustaa uusia osaamisalueita, joille perinteinen opetussuunnitelmatyö ei välttämättä yllä (ks. Bowen & Thomas 2014).

Eri tieteenalojen kulttuureihin ja logiikkaan sekä tieteelliseen tiedon koeteluun perustuvan korkeakoulutuksen on paikoin hankala suhteuttaa yhteiskunnallista tehtäväänsä ja toimintaansa vallitsevaan kertomukseen, jonka mukaan hankittu tieto tulee aina vanhenemaan nopeasti (ks. Lindén ym. 2016). Samalla yliopistot ja ammattikorkeakoulut ovat kuitenkin itse todentamassa, että työ ja siinä vaadittavat osaamiset muuttuvat kiihtyvällä tahdilla. Kun alakohtainen tieto uusiutuu ja tarkentuu jopa opintojen aikana, tulevat tiedon hankkimisen, analysoinnin sekä oppimaan oppimisen ja ongelmanratkaisun taidot merkittäväksi osaksi korkeakoulutusta ja työelämää (Hakala ym. 2010). Osaamismerkkit voisivat tässä artikkelissa tehtyjen havaintojen perusteella toimia siltana tieteenalakohtaisen tiedon, opetussuunnitelmien ja tulevaisuustaitojen välillä. Samalla ne voisivat tuoda opetussuunnitelman reuna-alueella opitut tiedot ja taidot näkyviin ja vahvistaa näin opiskelijan luottamusta tulevaisuuteen.

Lähteet

- Adams, S. 2014. The 10 Skills Employers Most Want In 2015 Graduates. <https://www.forbes.com/sites/susanadams/2014/11/12/the-10-skills-employers-most-want-in-2015-graduates/#49ea53662511>. (Luettu 28.11.2017.)
- Araujo, I., Santos C., Pedro L. & Batista J. 2017. Digital badges on education: past, present and future. https://www.researchgate.net/publication/318116742_Digital_badges_on_education_past_present_and_future. (Luettu 15.11.2017.)
- ATC21S 2018. About the Project. <http://www.atc21s.org/about.html>. (Luettu 17.4.2018.)
- Aulio, O. 1987. Partiolaisen kirja. Jyväskylä: Gummerus.
- Binkley, M., Erstad, O., Herman, J., Raizen, S., Ripley, M., Miller-Ricci, M. & Rumble, M. 2012. Defining Twenty-First Century Skills. Teoksessa P. Griffin, B. McGaw & E. Care (toim.) *Assessment and Teaching of 21st Century Skills*. Dordrecht: Springer, 17–66.
- Blackburn, R.D., Porto, S.C.S. & Thompson J.J. 2016. Competency-Based Education and the Relationship to Digital Badges. Teoksessa L.Y. Muilenburg & Z.L. Berge (toim.) *Digital Badges in Education. Trends, Issues, and Cases*. New York: Routledge, 30–38.
- Bowen, K. & Thomas, A. 2014. Badges: A Common Currency for Learning, Change: The Magazine of Higher Learning 46 (1), 21–25, DOI:10.1080/00091383.2014.867206.
- Chicago City of Learning 2018. What is Chicago City of Learning. <https://chicagocityoflearning.org/about>. (Luettu 19.4.2018.)
- Derryberry, A., Everhart D. & Knight, E. 2016. Badges and Competences. New Currency for Professional Credentials. Teoksessa L.Y. Muilenburg & Z.L. Berge (toim.) *Digital Badges in Education. Trends, Issues, and Cases*. New York: Routledge, 12–20.
- Devedzić, V., Jovanović, J., Tomić, B., Ševarac, Z., Milikić, N. Dimitrijević, S. & Đurić, D. 2015. Grading Soft Skills with Open Badges. https://www.researchgate.net/profile/Nikola_Milicic/publication/283131364_Grading_soft_skills_with_open_badges/links/56d8409d08aee73df6c87875/Grading-soft-skills-with-open-badges.pdf. (Luettu 2.11.2017.)
- Dictionary.com 2018. Badge. <http://dictionary.reference.com/browse/badge?s=t>. (Luettu 6.1.2018.)
- Dimitrijević, S., Devedzić, V., Jovanović, J. & Milikić, N. 2016. Badging Platforms: A Scenario-Based Comparison of Features and Uses. Teoksessa D. Ifenthaler, N. Bellin-Mularski & D-K. Mah (toim.) *Foundation of Digital Badges and Micro-Credentials. Demonstrating and Recognizing Knowledge and Competences*. Cham: Springer, 141–161.
- Education Design Lab 2017. What We've Learned. <https://eddesignlab.org/2017/06/10-things-weve-learned-badging/>. (Luettu 2.11.2017.)
- Edu.hel.fi 2018. Osaamismerkki. <http://osaamismerkki.meke.wikispaces.net/>. (Luettu 19.4.2018.)

- ESCO 2018a. ESCO – Taitojen/osaamisen, pätevyyksien ja ammattien eurooppalainen luokitus. <https://ec.europa.eu/esco/portal>. (Luettu 17.4.2018.)
- ESCO 2018b. Luokittelu - Taidot ja osaaminen. <https://ec.europa.eu/esco/portal/skill>. (Luettu 17.4.2018.)
- Euroopan komissio 2017. White Paper on the Future of Europe. Reflections and scenarios for the EU27 by 2025. https://ec.europa.eu/commission/sites/beta-political/files/white_paper_on_the_future_of_europe_en.pdf. (Luettu 14.4.2018.)
- Euroopan komissio 2018. Proposal for a Council Recommendation on Key Competences for Lifelong Learning. <https://ec.europa.eu/education/sites/education/files/recommendation-key-competences-lifelong-learning.pdf>. (Luettu 14.4.2018.)
- Hakala, I., Laine, S. & Myllymäki, M. 2010. Enquiry into Cooperation Between Master's IT Programme and Companies. *Electronics and electrical engineering* 102 (6), 143–146. (Luettu 26.4.2018.)
- Hickey, D. 2017. How Open E-Credential Will Transform Higher Education. *The Chronicle of Higher Education*.
- IBM 2018. What is an IBM Digital Badge? <https://www-03.ibm.com/services/learning/sites.wss/zz-en?pageType=page&c=M425350C34234U21>. (Luettu 19.4.2018.)
- Itow, C. & Hickey, D.T. 2016. When Digital Badges Work: It's Not About the Badges, It's About Learning Ecosystems. Teoksessa D. Ienthaler, N. Bellin-Mularski & D-K. Mah (toim.) *Foundation of Digital Badges and Micro-Credentials. Demonstrating and Recognizing Knowledge and Competencies*. Cham: Springer, 411–419.
- Jyväskylän yliopisto Koulutuksen tutkimuslaitos 2018. ATC21S – Assessment and Teaching 21st Century Skills. 2000-luvun taitojen arviointi. <https://ktl.jyu.fi/atc21s>. (Luettu 17.4.2018.)
- Kay, K. 2010. 21st Century Skills: Why They Matter, What They Are, and How We Get There. Teoksessa J. Bellanca & R. Brandt (toim.) *21st century skills: Rethinking How Students Learn*. Bloomington: Solution Tree Press, xiii-xxxi.
- Kim, J. 2014. A Course Badging Case Study. <https://www.insidehighered.com/blogs/technology-and-learning/course-badging-case-study>. (Luettu 28.4.2018.)
- Kyllönen, P.C. 2012. Measurement of 21st Century Skills Within the Common Core State Standards. <https://www.ets.org/Media/Research/pdf/sessions5-kyllonen-paper-tea2012.pdf>. (Luettu 16.4.2018.)
- Lindén, J., Annala, J. & Mäkinen, M. 2016. Tieteenalaکوhtainen tieto ja opetussuunnitelman kriisi korkeakoulutuksessa. *Tiedepolitiikka* 41 (1), 10–28.
- Loughlin, C., Hitchings, C., Barton, C., Anthoney, J., Barker, H., Warburton, S. & Niculescu, I. 2016. Open Badges: Acknowledging Soft Skills Acquisition. https://www.researchgate.net/publication/309732639_Open_Badges_Acknowledging_Soft_Skills_Acquisition. (Luettu 2.11.2017.)
- Luoma-aho, V. & Sulopuisto, O. (toim.) 2017. *Tulevaisuuden koulutuksen käsikirja. Askelmerkkejä kestävästä koulutuksesta kehittäjille*. <https://media.sitra.fi/2017/07/08101022/Selvityksia1241.pdf>. (Luettu 16.4.2018.)

- Lynch, M. 2018. The top soft skills employers want in 2018. <http://www.hays.ie/blog/top-5-soft-skills-employers-want-in-2018/index.htm>. (Luettu 16.4.2018.)
- Martin, J. 2018. Skills for the 21st century: Findings and policy lessons from the OECD survey of adult skills. OECD Education Working Papers, No. 166, OECD Publishing, Paris. <http://dx.doi.org/10.1787/96e69229-en>. (Luettu 14.4.2018.)
- Microsoft 2018. Microsoft Exam and Certification Badges. <https://www.microsoft.com/en-us/learning/badges.aspx>. (Luettu 19.4.2018.)
- Mozilla Foundation, Peer 2 Peer University & The MacArthur Foundation 2012. Open Badges for Lifelong Learning. Päivitetty: 27.8.2012 https://wiki.mozilla.org/images/5/59/OpenBadges-Working-Paper_012312.pdf. (Luettu 6.1.2018.)
- Myllymäki, M. & Hakala, I. 2014. Open Badges in Higher Education. Teoksessa L. Chova, A. Martínez & I. Torres (toim.) EDULEARN14 Proceedings. 6th International Conference on Education and New Learning Technologies, 2027-2034. IATED Academy. <http://library.iated.org/publications/EDULEARN14>. (Luettu 26.4.2018.)
- Mäkinen, M. & Annala, J. 2010. Osaamisperustaisen opetussuunnitelman monet merkitykset korkeakoulutuksessa. *Kasvatus & Aika* 4 (4) 2010, 41–61.
- NASA 2018. Digital Badging. <https://www.nasa.gov/audience/foreducators/best/badging.html>. (Luettu 19.4.2018.)
- Open Badges 2018. About Open Badges. <https://openbadges.org/about/>. (Luettu 6.1.2018.)
- Openbadges.org 2018. What's an Open Badge? <https://openbadges.org/get-started/>. (Luettu 6.1.2018.)
- Open Badge Factory 2018. Järjestelmän tilastot. (Luettu 19.4.2018.)
- Opetus- ja kulttuuriministeriö 2017. Ammatillisen koulutuksen opettajien osaamiseen 4,5 miljoonaa euroa. http://minedu.fi/artikkeli/-/asset_publisher/ammatillisen-koulutuksen-opettajien-osaamisen-kehittamiseen-4-5-miljoonaa-euroa. (Luettu 19.4.2018.)
- Oppiminen Online 2018. Osaamisen tunnistaminen ja tunnustaminen. <http://www.oppiminenonline.com/osaaminen-tunnistaminen/>. (Luettu 19.4.2018.)
- Pakanen, L. 2018. Asiantuntija. Opintokeskus Sivis. Henkilökohtainen tiedoksianto sähköpostitse. 19.4.2018.
- Raish, V. & Rimland, E. 2016. Employer Perceptions of Critical Information Literacy Skills and Digital Badges. *College & Research Libraries*, [S.l.], v. 77, n. 1, 87–113. <https://doi.org/10.5860/crl.77.1.87>. (Luettu 26.4.2018.)
- Sitra 2018. Minkälaiselle osaamiselle Suomessa on kysyntää? Tutki valtakunnallisia osaamiskarttoja uuden Microcompetencies-palvelun avulla. <https://www.sitra.fi/artikkelit/tutki-valtakunnallisia-osaamiskarttoja-uuden-microcompetencies-palvelun-avulla/>. (Luettu 11.4.2018.)

- Talouselämä 2016. Mitä taitoja tulevaisuuden työntekijä eniten tarvitsee? Näin ristiin menevät työntekijöiden ja työnantajien käsitykset. <https://www.talouselama.fi/uutiset/mita-taitoja-tulevaisuuden-tyontekija-eniten-tarvitsee-nain-ristiin-menevat-tyontekijoiden-ja-tyoantajien-kasitykset/7948b3b2-a2b3-3fdo-99ad-7281e087b3f8>. (Luettu 28.11.2017.)
- Trilling, B. & Fadel, C. 2009. *21st Century Skills: Learning for Life in Our Times*. San Francisco: Jossey-Bass.
- Wheelahan, L. 2009. The problem with CBT (and why constructivism makes things worse). *Journal of Education and Work* 22 (3), 227–242.
- Wheelahan, L. 2010. *Why knowledge matters in curriculum. A social realist argument*. London: Routledge.
- World Economic Forum 2016a. *The Future of Jobs. Employment, Skills and Workforce Strategy for the Fourth Industrial Revolution*. http://www.weforum.org/docs/WEF_Future_of_Jobs.pdf. (Luettu 14.4.2018.)
- World Economic Forum 2016b. *The 10 skills you need to thrive in the Fourth Revolution*. <https://www.weforum.org/agenda/2016/01/the-10-skills-you-need-to-thrive-in-the-fourth-industrial-revolution/>. (Luettu 14.4.2018.)
- Young, M. 2011. Curriculum policies for a knowledge society. Teoksessa L. Yates & M. Grumet (toim.) *World yearbook of education 2011. Curriculum in today's world: Configuring knowledge, identities, work and politics*. London: Routledge, 125–138.
- Young, M. 2013. Overcoming the crisis in curriculum theory: a knowledge-based approach. *Journal of Curriculum Studies* 45 (2), 101–118.
- Zichermann, G. & Cunningham, C. 2011. *Gamification by Design. Implementing Game Mechanics in Web and Mobile Apps*. Sebastopol: O'Reilly Media, Inc.