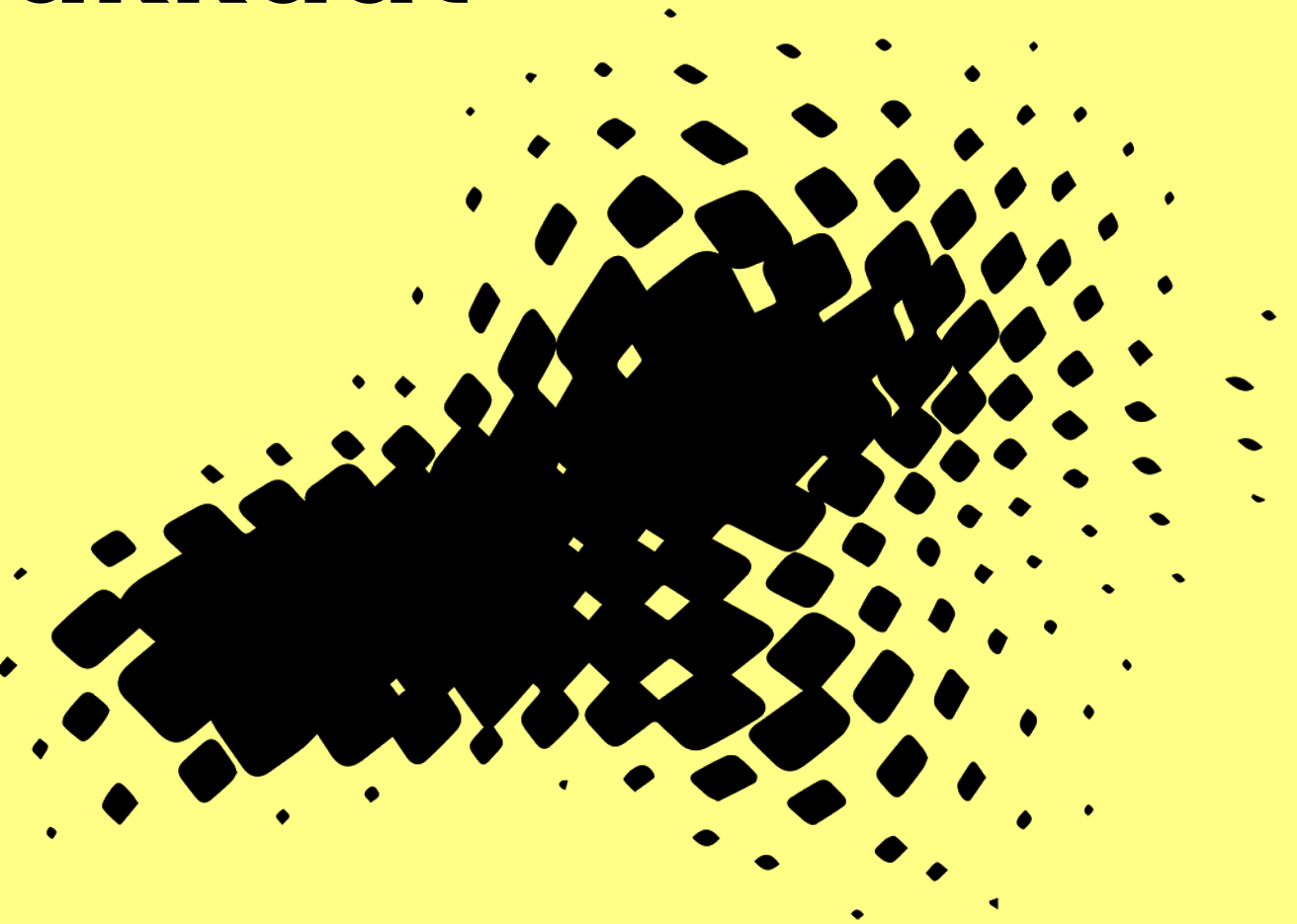


(Mikro)-oppimisen arvioinnin laadukkaat keinot

Marja Jaronen, TAMK
Eila Pajarre, Tuni

TP4 Digipedagogiikka
Osatoteuttajatyö, selvitys
12/2022



Taustaa

Tämän selvityksen tarkoituksena oli kartoittaa oppimisen, ja erityisesti mikro-oppimisen, arvioinnista tehtyjä tutkimuksia ja kehittämistyön tuloksia ja hyviä käytänteitä. Mikro-oppimisen lisäksi selvityksessä kartoitettiin myös osaamismerkkien ja piensuoritteiden käyttöä ja arviointia, koska nämä usein kytkeytyvät tiiviisti yhteen mikro-oppimisen kanssa.

Selvityksen kohteena ollut aineisto koostuu tieteellisistä artikkeleista, kehittämishankkeiden tuloksista, Digivisio 2030-tapahtumissa esille nousseista esimerkeistä ja muiden organisaatioiden toteuttamista malleista ja esimerkeistä.

Työ toteutettiin syksyn 2022 aikana ja yhteistyössä muiden samaan aikaan käynnissä olleiden Digivisio 2030-osatoteuttajaselvitysten kanssa. Osaa työn tuloksista on esitelty 12.12.2022 Digipedagogiikan studio –webinaarissa, jonka pohjalta selvitystä täydennettiin vielä osallistujilta saaduilla esimerkeillä ja havainnoilla.

Sisältö

- Oppiminen ja arviointi
- Mikro-oppiminen
- Pelillistäminen
- Osaamismerkit
- Piensuoritteet
- Suositukset

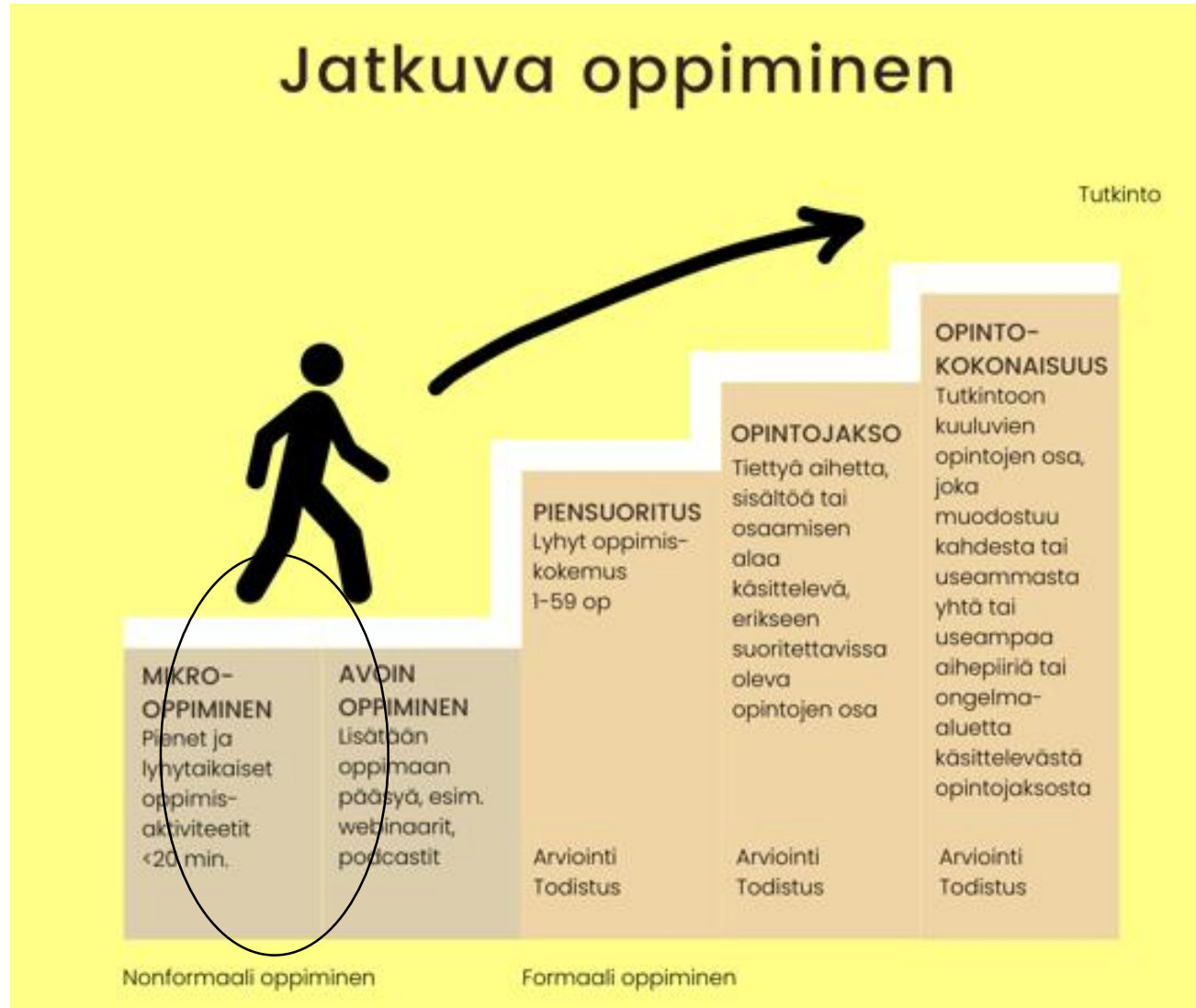
Oppiminen ja arviointi

- *Oppiminen*, määritelmä:
 - Prosessi, jossa yksilö omaksuu uusia tai muuttaa olemassa olevia tietoja, taitoja, käyttäytymistä tai mieltymyksiä
- *Arviointi*, määritelmä:
 - Tavoitteena oppilaan tai opiskelijan oppimisen osaamisen tai oppimistulosten arvottaminen

OKSA (OKM julkaisuja 2021:10)

Mikro-oppiminen

DIGIVISIO



Lähde: DIGIVISIO 2030 –Digipedagogiikan studio 23.11.2022
Modulaarisuus ja piensuoritukset jatkuvan oppimisen tarjottimella

Mikro-oppiminen ja jatkuva oppiminen 1/2

- (Verkko-)oppimista pienissä osissa, mielekäs tapa oppia
- Usein työelämälähtöistä ja jatkuvan oppimisen tarpeista lähtevää
- Pienissä osaamiskokonaisuuksissa voidaan hyödyntää lyhyitä oppimissisältöjä (micro learning content) tai mikro-oppimista (micro-learning)
- **Mikrosisältö:** Pieni määrä digitaalista informaatiota
 - Yksilöllisesti kohdistettuja ja siksi kiehtovia; sisältöä, joka voidaan esittää itsenäisenä
 - Pienissä osissa olevaa materiaalia: blogit, wikisivustot, kaavat, minipodcastit (1 – 20 minuuttia), mikrovideot (1 – 10 minuuttia), kyselyt, pelit
 - Sisältö, joka pitää sisällään yhden käsitteen tai idean; sisältö, jolle on olemassa URL tai linkki.
- Lähde: Jomah ym. 2016; Nikou & Economides 2018

Mikro-oppiminen ja jatkuva oppiminen 2/2

- *Mikro-oppiminen on helposti omaksuttavien palasten opiskelua. (Perämäki 2020)*
- Joustava tapa kehittää osaamista oikea-aikaisesti, pieniä, aiheeseen herätteleviä sisältökokonaisuuksia hyödyntäen ja opittua käytäntöön nopeasti soveltaen
- Mahdollisuus valikoida ja opiskella sisältöjä omassa tahdissa

<https://www.ttl.fi/koulutus/verkkovalmennus/mikro-oppiminen>

<https://www.mediamasteri.com/blog/mita-tarkoittaa-mikro-oppiminen>

Huom! Vaikka mikro-oppiminen itsessään tarkoittaa pieniä (verkossa tapahtuvia) oppimispalasia, joiden kesto tyypillisesti on alle 10 minuuttia, ne voivat olla myös osa isompaa kokonaisuutta, esimerkiksi MOOCia.

Esimerkkejä mikro-oppimisesta

- **SotePeda 24/7 –hankkeessa toteutetut lähes 450 mikro-oppimateriaalia aoe.fi-sivustolla**
([Avoimet oppimateriaalit – Sotepeda 24/7 \(sotepeda247.fi\)](https://www.aoe.fi/avoimet-oppimateriaalit-sotepeda-24-7))
- **Työterveyslaitoksen mikro-oppimisen kirjasto**
(<https://www.ttl.fi/koulutus/verkkovalmennus/mikro-oppiminen>)
- **Mikro-oppimisen avulla osaamista nopeasti ja tehokkaasti (Panu Huczkowski)**
(<https://www.lapinamk.fi/blogs/Mikro-oppimisen-avulla-osaamista-nopeasti-ja-tehokkaasti/40628/d1268673-5b41-4cd8-94b4-a13a7d5bf05b>)

Pelillistäminen verkko-opetuksessa

Mitä pelillistäminen on?

- Peleistä tuttujen elementtien, kuten vuorovaikutuksen ja psykologisen palkitsemisen tuomista tavoitteelliseen ympäristöön – esimerkiksi verkkokurssiin tai -opetukseen
- Tapa tehostaa tavoitteen, kuten oppimisen, toteuttamista

Mitä pelillistäminen EI ole?

- Hassuttelun ja kikkailun lisäämistä ainoastaan viihdearvon kasvattamiseksi
- Pelin tekemistä tai kehittämistä – pelillistäminen on väline jonkin tietyn tavoitteen, esimerkiksi uusien asioiden omaksumisen, tehostamiseksi.

Lähde: <https://www.mediamasteri.com/blog/pelillistaminen-opetuksessa-ja-oppimisessa>

Moodle, esimerkki pelillisyydestä

Kertauskysymykset

Raahaa sanat oikeisiin laatikoihin.

- Magneettitutkimuk... ✓ ei käytetä ionisoivaa säteilyä
- Luun murtumadiagnostiikka perustuu natiiviröntgenkuviin ✓
- Natiivi tarkoittaa röntgentutkimusta, joka on tehty ilman varjoainetta ✓
- Mammografia tarkoittaa rintojen röntgent... ✓
- Tietokonetomograf... ✓ potilaan saama säteilyannos on suhteellisen suuri.
- C-kaarilaite ✓ voi olla käytössä esimerkiksi leikkaussalissa.
- Tietokonetomografiatutkimuksessa säteily tuotetaan röntgenputkella ✓
- Ultraäänitutkimuk... ✓ voidaan tutkia non-invasiivisesti ja ilman ionisoivaa säteilyä vatsan aluetta

Hyvin meni!



Edistymisen seuranta

NYT



Kertauskysymykset

Suoritettu (hyväksyty arvosana) ✓

Vinkkejä verkko-opetuksen pelillistämiseen

- PLD = Personalized Learning Designer eli voidaan luoda erilaisia sääntöjä, joiden avulla esimerkiksi opiskelija etenee omiin tuloksiin perustuen uusiin materiaaleihin, tehtäviin jne.
- Moodleen on saatavilla pelillistämiseen lisäosia esim: Game ja Level Up!
- Stash-lisäosa on myös pelillistämislisäosa Moodleen.
- Esitys Moodlen peliplugareista vuodelta 2018: <https://www.slideshare.net/EADTU/oofhec2018-teija-lehto-tanja-korhonen-developing-a-gamified-online-course-on-serious-games>

Esimerkkejä pelillistämisestä

(12.12.2022 Digipedagogiikan studio – osallistujakommentteja)

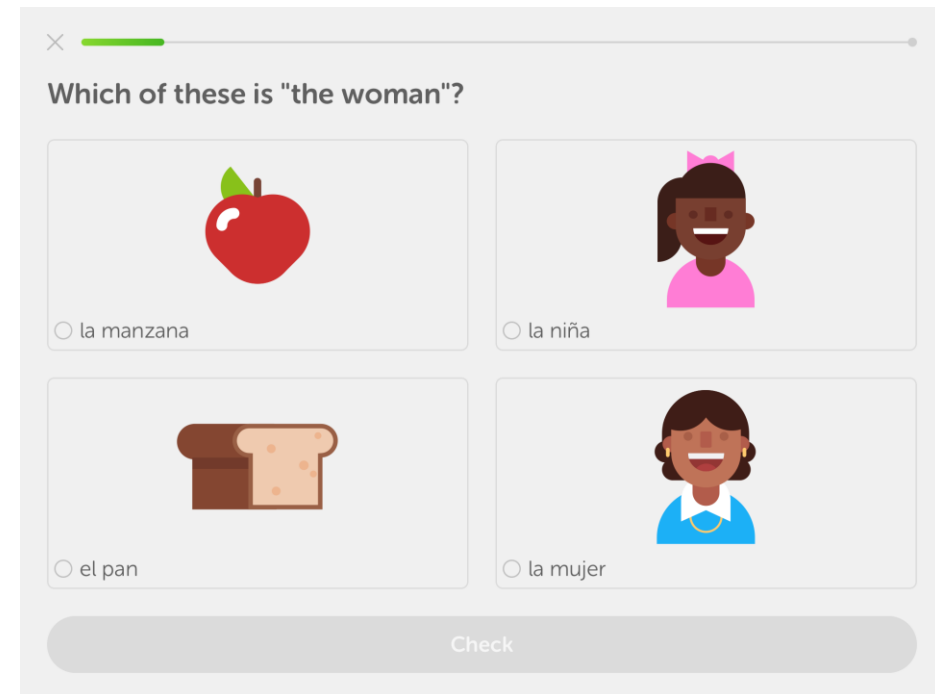
- OAMKin, HAMKin ja kumppaneiden kehittämässä pelillistetyssä Oppiminen Online -kokonaisuudessa ovat ammatilliset opettajat kehittäneet digipedaosaamistaan jo yli 33000 kertaa. Tästä useammassa artikkelissa ks. projekti digital open badge-driven learning
 - <https://www.researchgate.net/project/Digital-Open-Badge-Driven-Learning>
- Adventure Pedagogy:
 - <https://hundred.org/en/innovations/adventure-pedagogy>
- Duolingossa pelillistäminen on hyvin toteutettu kielten opettelu näkökulmasta. Oppijana oleellista on nimenomaan, että yksittäinen suorite on max. 5 minuuttia pitkä, jotta niitä ehtii suorittaa. Pelilogiikka kuitenkin laittaa tekemään suoritteita paljon. Oleellinen kannustin on myös pisteet ja vertailu muihin oppijoihin. Kaikkia nämä elementit eivät välttämättä motivoi, mutta ne ovat hyvin innostavia. Myös learning by doing -mahdollisuus on oleellinen. Mobiililaite mukana mahdollistaa oppimisen silloin, kun on mahdollista – esim. ulkoillessa.
- Pelillistämisessä voi mainiosti hyödyntää myös pakopelipedagogiikkaa
 - <https://sites.uef.fi/sm4rtloc/pakopelipedagogiikka/>
 - <https://www.uef.fi/fi/artikkeli/pakoteekki-tukee-farmasian-opiskelijoiden-valmistautumista-apteekkiharjoitteluun>
- Savonian opettajat ovat luoneet Lääkemaisteri-mobiilipelin lääkelaskujen harjoitteluun <https://blogi.savonia.fi/sotevi/laakemaisteri/>

Mobiili mikro-oppiminen

- Oppiminen yhdistetään arkipäiväisiin toimintoihin (bussimatkat, odottaminen...)
- Opiskelun henkilökohtaistaminen, aikaan ja paikkaan sitomattomuus
- Sitoutuneisuus opiskeluun välineellä (mobiililaitteella + app), joka on aina mukana -> helppous
 - Ilmoitukset: lisäävät sitoutuneisuutta ja oppimissuorituksia
 - Mikro-oppiminen voi olla stimulus tehdä jotain, kun henkilö on tylsistynyt
 - Mobiilin mikro-oppimisen yksilöllisyys motivoi

Lähde: Dingler, Weber, Pielot, Cooper, Chang & Henze 2017. Language learning on-the-go: Opportune moments and design of mobile microlearning sessions.

Mobiili mikro-oppiminen



Kuvat: <https://www.bookwidgets.com/blog/2017/02/12-microlearning-apps-that-are-the-perfect-fit-for-your-classroom>

Mikro-oppimisen arviointi

- Arviointi kannattaa sisällyttää oppimisen yhteyteen: hyödynnetään pelillisyyttä ja erilaisia ongelmanratkaisutehtäviä ja automatiikkaa
 - Vähentää tenttiahdistusta, "suorituspaineita"
- Pelillisyyden hyödyntäminen: esimerkiksi tehtävien laatiminen niin, että opiskelija saa palautteen sekä oikeasta että väärästä vastauksesta
 - Pisteet, tasot, tähdet, välitavoitteet
 - Kyselyt, Moodle H5P
- Todellisuutta vastaavia ongelmanratkaisu- ja päätöksentekotilanteita (skenaario)
 - Lääkehoito - > lääkelasku ja lääkkeen annostelu
- Simulaatiot
 - Opiskelija tekee jotain konkreettista esim. ohjelmistolla, joka antaa palautetta
- Loppukoe/kokoava koe?
 - Voi olla paikallaan, jossa yhdistetään monien eri materiaalien hallintaa

Mikro-oppimisen ja sen arvioinnin haasteita

- Miten mikro-oppiminen tunnustetaan ja tunnustetaan ja missä vaiheessa?
- Tavoitteiden ja sisältöjen aukikirjoittaminen -> opintojen tunnistaminen
 - Mikrosisältöjen laadunvarmistus
 - Milloin osaamista on karttunut niin paljon, että siitä voidaan myöntää osaamismerkki?
- Mikä on mikro-oppimisen rooli tutkinto-opetuksessa, entä jatkuvassa oppimisessa tutkinnon suorittamisen jälkeen?
- Milloin erilliset mikro-oppimisen osat muodostavat loogisen (pinoutuvan) kokonaisuuden, milloin ne ovat vain erillisiä palasia?
- Miten oppimisanalytiikka ja tekoäly voivat tukea mikro-oppimisen pinoutumista ja siten isompien kokonaisuuksien rakentumista?

Osaamismerkit

- taustaa ja käyttötarkoitus



- Sähköisiä symboleja
- Taustalla partiolaisten fyysiset ansiomerkit
- Osaamismerkin tarkoituksena osoittaa esimerkiksi formaalin koulutuksen katveeseen jäävää osaamista, joka ei tutkintotodistuksessa taitona muutoin näy
- Osaamismerkkijärjestelmää voidaan käyttää monipuolisesti hyväksi myös osaamisen kehittämisessä esimerkiksi henkilökohtaisen oppimispolun rakentamisessa ja oppimisen motivoijana.

Ks. esim.

<https://unlimited.hamk.fi/ammattillinen-osaaminen-ja-opetus/osaamismerkit-osaamisen-tunnustamisessa/#.Y2Knx9-xUuU>

Osaamismerkit osaamisen tunnistamisessa

Määritelmässä ja toimintatavoissa erilaisia tulkintoja ja käyttötapoja

- epäformaalin osaamisen näkyväksi tekemisen väline
- formaalin osaamisen osoittaminen opintopisteiden rinnalla (esim. FiTech)
- ensisijainen arviointityökalu opintojakson arvioinnissa (esim. Abramovich 2016)
- piensuoritteiden synonyyminä
 - "Kansainvälisessä tutkimuksessa osaamismerkit kuvataan micro-credentialeina, joilla on selkeä tehtävä oppimisprosessin ja oppimistulosten tietorakenteena, jonka pääkäyttäjä on oppija." (Brauer 2021, <https://tieke.fi/osaamismerkitrepussatyoelamaan/>)

Brauer (2021) toteaaakin, että

- "Käsitykset siitä, mitä näillä ilmauksilla tarkoitetaan, ovat kansallisesti hajanaisia ja rajaukset määrittyvät epäselvästi myös kansainvälisellä tasolla. *Keskeistä on, että luomme yhteisiä tapoja tulkita osaamiskuvauksia yhdenmukaisesti eri tilanteissa.*"

Osaamismerkkien erityispiirteitä

- Osaamismerkkeihin olennaisimpana erityispiirteenä niihin liittyvä metadata
- Osaamismerkki koostuu tunnistekuvasta ja siihen liitetystä tietosisällöstä (metadata), josta selviää
 - merkin nimi
 - myöntäjän tiedot
 - osaamistavoitteet
 - arviointikriteerit sekä
 - osaamiskuvaukseen vaadittavat todisteet (esim. kuvakaappaus, verkkolinkki).
- Arviointikriteerit voivat olla kuvattuna joko jokaisessa merkissä erikseen tai osana osaamismerkistön kokonaisrakennetta.
- Osaamistavoitteiden ja arviointikriteerien muotoileminen osaamismerkkeihin on kohtuullisen yksinkertaista, jos osaamistavoitteet on selkeästi kuvattu jo opetussuunnitelmassa.

<https://eperusteet.opintopolku.fi/#/fi/opas/7396550/tekstikappale/7395308>

Osaamismerkkien tärkeimmät tehtävät korkeakoulutuksessa (Mah 2016)

1. *Motivaatio*

- Osaamismerkki mielletään palkinnoksi (Moon et al. 2011)
- Motivoiva vaikutus riippuu osaamismerkkin tyypistä ja oppijan aiemmasta tietotaidosta (Abramovich ym. 2013)
- Osaamismerkkien keräämisestä voi tulla myös itseisarvo oppimisen sijaan (Resnick 2012)

2. *Oppimisen tunnustaminen*

- Epäformaalien taitojen ja generisten taitojen osoittaminen, jotka eivät muuten tulisi näkyväksi korkeakoulututkinnoissa (Gibson ym. 2013).
- Generisten taitojen näkyväksi tekeminen osaamismerkeillä

3. *Saavutusten näkyväksi tekeminen*

- Merkitys työnantajien silmissä

4. *Oppimispolun havainnollistaminen*

- Edistää itsesätelytaitoja

5. *(Ensimmäisen vuoden) opiskelijoiden sitouttaminen*

- Osaamismerkit tekevät opiskelusta houkuttelevampaa

Arvioinnin huomiointi osaamismerkkien suunnittelussa

- Yhtenäinen ja systemaattinen tapa jäsentää osaamistavoitteet, arviointikriteerit ja osaamisen osoittamisen tapa, helpottaa paitsi osaamismerkkin hakijaa, myös opetus- ja ohjaushenkilöstöä rakentamaan yhteistä käsitystä osaamisesta, joka voi olla muuten vaikea sanoittaa (Brauer, Siklander ym. 2020).
- Merkin rakenteen kuvaava tekninen mallipohja on usein ensimmäinen askel, kun organisaatio ottaa merkit käyttöön. Suunnitteluvaiheessa mallipohja kokoaa yhteen merkin tiedot osaamisen arvioinnista graafiseen ilmeeseen, opettajille tarkoitettuja ohjeita unohtamatta.
- Esimerkkinä Oulun yliopisto (Brauer ym. 2020):



Esimerkki osaamismerkin metadatan mallipohjasta (Trepule ym. 2021)

Quality criteria that need to be visible in DB description metadata template in virtual learning environment	Assessment	Recognition
Information about the learner (name and ID number)	X	X
Type of badge (open digital badge; digital badge)		X
Name and type of the issuing institution (HE institution; continuing education institution; online/MOOC provider together with a HE institution; online/MOOC provider; employer organization; professional organisation / chamber, etc.)		X
Type of learning (short learning program (qualification, modular, etc.); ECTS based non-formal course; non-formal course (not ECTS based) certificate; informal learning activity evidence; ECTS based informal learning activity evidence)		X
Badge category (formal qualification / degree; non-formal certificate; record of experience / portfolio / badges)		X
Type of learning outcome (knowledge; skills; autonomy / responsibility)	X	X
Level of learning (EQF or NQF)		X
Mode of learning (online; face-to-face; blended; placement; workplace)		X
Activity type (workshop, seminar or conference; discussion; group work; teamwork; individual work; internship / placement; apprenticeship / shadowing; job experience; project work)		X
Volume of learning (in ECTS and contact hours)		X
Type of assessment (formative (accumulative); summative (at a conclusion of a defined instructional period); or both)	X	
Procedural requirements for learner authentication and ID verification (online assessment without ID verification; online assessment with ID verification (proctoring); ID verification with secure login + password in learning management system; ID verification with third party tool; ID verification against national ID databases; biometric ID verification; other)	X	
Assessed by whom (peer assessment; self-assessment; teacher assessment; independent assessor (third party))		X
Format of assessment (automatic grading; manual grading; both, automatic and manual grading)		X
Grading scheme (pass or fail; 100% to 0%; A+ (excellent) to F- (fail); 10 (excellent) to 0 (fail) grade scale)	X	

Piensuoritteet ja jatkuva oppiminen

- "Selkeä asiantuntijana kehittymisen ja pätevytyksen polku edellyttää, että oppimisen tarjonta uudistuu nykyistä selkeämmiksi kokonaisuuksiksi, jotka tunnustetaan ja joita arvostetaan sekä oppijoiden keskuudessa, että työmarkkinoilla.
- Tarjonnan on voitava kumuloitua asiantuntijana kehittymisen poluksi.
- Keskeisiä keinoja ovat EU-suosituksen mukaisten "pienten osaamiskokonaisuuksien" (micro-credentials) kehittäminen, erikoistumiskoulutusten aseman vahvistaminen ja kansainvälisille osaajille ja Suomessa jo oleville ulkomaalaistaustaisille henkilöille suunnattujen pätevytyksien ja muiden osaamiskokonaisuuksien selkeyttäminen."

Lähde: OKM. 2022. Maailman osaavimman ja sivistyneimmän kansan kotimaaksi. Kansallinen korkeakoulujen jatkuvan oppimisen strategia.

Piensuoritus

- Pieni osaamiskokonaisuus (micro-credential)
- laajuudeltaan 1-59 op
- Pieni määrä opintoja tai hankittua osaamista, johon liittyvät
 - *osaamistavoitteet* on kuvattu
 - jonka *laajuus* on määritelty
 - joka on *arvioitu* luotettavasti ja
 - josta annetaan oppijan omistuksessa ja hänen jaettavissaan oleva, sähköisesti hyödynnettävissä oleva *todistus*.
- Suomessa korkeakoulujen tarjoamia piensuorituksia voivat olla esimerkiksi tutkintokoulutukseen kuuluvat opintokokonaisuudet.(2) ja opintojaksot sekä erikoistumiskoulutukset, avoimen korkeakoulu-opetuksen opinnot, täydennyskoulutuksena suoritettavat opinto-kokonaisuudet.(2) sekä maksullinen täydennyskoulutus.

Todistus piensuorituksesta

- Komission ehdotuksen mukaisesti todisteesta tulee käydä ilmi seuraavat tiedot:
 - (1) oppijan tunnistetiedot,
 - (2) pienen osaamiskokonaisuuden nimi,
 - (3) myöntäjän maa/alue,
 - (4) myöntävä elin,
 - (5) myöntämispäivä,
 - (6) oppimistulokset,
 - (7) oppimistulosten saavuttamisen edellyttämä ohjeellinen työmäärä (mahdollisuuksien mukaan eurooppalaisessa opintosuoritusten ja arvosanojen siirto- ja kertymisjärjestelmässä)
 - (8) pieneen osaamiskokonaisuuteen johtavan oppimiskokemuksen taso (ja tarvittaessa sykli) (eurooppalainen tutkintojen viitekehys, eurooppalaisen korkeakoulutusalueen tutkintojen viitekehys) tapauksen mukaan
 - (9) arvioinnin tyyppi
 - (10) oppimiseen osallistumisen muoto
 - (11) pienen osaamiskokonaisuuden perustana käytetyn laadunvarmistuksen tyyppi.

Lähde: OKM. OKSA, luonnos kommentointia varten 18.11.2022.

Piensuoritusten arviointi

- Opetussuunnitelmassa kuvatus mukaisesti
- Piensuorituksille suositeltuja arviointitapoja:
 - Projektipohjainen arviointi
 - Ongelmalähtöinen arviointi
 - Skenaariopohjainen, todellisuutta simuloiva, arviointi
 - Videolle tallennettu suoritus
 - Kirjallinen arviointi
 - Portfolio
 - Havainnointi työpaikalla
 - Keskustelut, dialogit, argumentointi ym.

Lähde: eCampusOntario's Micro-credential

toolkit. <https://ecampusontario.pressbooks.pub/microcredentialtoolkit/chapter/assessments/>

Piensuoritusten arvioinnin periaatteita

- Osaamisperustaisuus
 - Arvioinnin pitää perustua näyttöön (tehtävä tms, ei vain tekemiseen käytetty aika) jota peilataan arviointikehikkoon
- Rätälöity arviointi
 - Arviointikriteerit ja arviointikehikko tulee laatia erityiseen osaamiseen liittyen ei yleiseen kehikkoon (vrt. Tiedot, taidot, oleminen)
- Kohdennettu palaute
 - arvioijan tulee antaa palautetta, joka on linjassa osaamiskehikon kanssa. Palautteesta pitää olla hyötyä opiskelijalle! "Ei mennyt putkeen" ei riitä arvioinniksi!
- Pätevät arvioinnin tekijät:
 - Arvioijien täytyy ymmärtää osaamisen komponentit ja miten osaaminen on yhteydessä osaamiskehikkoon
 - Arvioinnin tulee olla objektiivista ja puolueetonta
- Arvioinnin luotettavuus organisaatiotasolla: organisaatiotasolla arvioinnin johdonmukaisuutta tulee käydä läpi, laadunvarmistus

Yleiset suositukset

- Vaikka mikro-oppimiseen ja verkko-oppimiseen ja niiden arviointiin liittyvä terminologia on selkiytynyt viime aikoina, se on silti edelleen häilyvää ja paikoin jopa epä johdonmukaista. Suositeltavaa olisi, että Digivisio 2030 -hankkeessa määriteltäisiin yksikäsitteisesti, mitä käsitteillä (mm. modulaarisuus, piensuorite) hankkeessa tarkoitetaan ja mitkä ovat niiden keskinäiset kytkökset; esimerkiksi mikä on piensuoritteen ja osaamismerkkin keskinäinen suhde toisiinsa.
- Mikäli jatkuvan oppimisen tarjottimelle tuleva non-formaali opetustarjonta (esimerkiksi mikro-oppimisen "palaset") on tarkoitus rakentaa pinoutuvaksi siten, että sitä voidaan ahotoida osaksi formaalia oppimista, tulee tarjottimelle tulevalle non-formaalille tarjonnalle määritellä osaamistavoitteet, arviointikriteerit, NQF-taso ja laajuus niin, että niiden pohjalta ahointi on mahdollista ja tasalaatuista riippumatta siitä, minne korkeakouluun suoritus ahoidaan.
- Koska mikro-oppimisen "palaset" eivät ole kokonaisia opintojaksoja, ei niistä myöskään saa opintopisteitä. Oppijan kannalta on olennaista tietää, millaisen suorituksen niistä saa ja minne ne tallentuvat, jos niistä on mahdollista koota pinoutuvia "kokonaissuorituksia".

Suosituksset, mikro-oppimisen arviointi:

- Sisältöjen NQF-taso tulisi olla määriteltynä.
- Sisällöt tulisi suunnitella pinoutuviksi (ts. miten pienistä sisällöistä rakentuu ECTS-mitoitettava suoritus?).
- Tekoälyä tulisi mahdollisuuksien mukaan hyödyntää pinoutuvien opintojen suosittelussa.
- Osaamistavoitteet, sisällöt, kesto ja arviointi täytyisi kuvata auki
- Tulisi miettiä, millä tavoilla mikro-oppimisesta annetaan suorituksia, vai annetaanko? Kuvauksesta tulee käydä ilmi, onko kyse vain osallistumisesta vai suorituksesta, ja jälkimmäisen osalta arviointikriteerien tulee olla esitettynä.
- Opintokuvaus tulee kirjoittaa niin selkeästi (kts. edelliset kohdat), että opiskelija tietää mihin hän sitoutuu ja millaisen suorituksen hän tästä saa.

Suosituksset, osaamismerkit

- Mikäli jatkuvan oppimisen tarjottimelle tuotavasta tarjonnasta voi saada osaamismerkin, tulisi Digivisio 2030-hankkeen määrittellä yhtenäiset minimivaatimukset osaamismerkin metatiedoille (esim. mallipohja, jossa on kuvattuna sekä laajuus, osaamistavoitteet että osaamisen osoittaminen ja NQF-taso)
- Osaamismerkin roolin kirkastaminen. Koska sekä osaamismerkin että opintopisteiden myöntäminen samasta suorituksesta on hallinnollisesti kuormittavaa, on hyvä hankkeessa kirkastaa, milloin on järkevää, että samasta suorituksesta voi saada opintopisteitä ja/tai osaamismerkin. Opintojaksojen kohdalla voi olla mielekästä myös pilkkoa opintojakso pienempiin osaamismerkeillä myönnettäviin osiin. Samaa suoritusta voivat olla tekemässä sekä tutkinto-opiskelijat että sellaiset opiskelijat, jotka eivät saa opintopistettä, mutta voisivat työelämänäkökulmasta ja oman ammatillisen kehittymisen kannalta hyötyä osaamismerkistä.
- Osaamismerkistä tulee näkyä onko kyseessä osallistumismerkki vai suoritusmerkki. Osaamismerkki tulisi luoda opetussuunnitelmaprosessiin vertautuvan prosessin kautta, osallistumismerkillä ei ole tuota ulottuvuutta kovin hallitusti.
- Mikäli yksittäinen merkki on osa laajempaa kokonaisuutta, sen tulisi olla näkyvästi määriteltyä.
- Osallistumismerkit tulisi voida päivittää osaamismerkiksi, jos oppija täydentää osaamistaan.

Suosituksset, piensuoritukset

- Jatkuvan oppimisen tarjottimelle tuleville piensuorituksille olisi suotavaa olla näkyvät arviointikriteerit. Jatkossa korkeakoulujen olisi hyvä keskustella arviointikriteereistä yhdessä ja miettiä mahdollisuutta yhteiselle, yhdessä luotavalle arviointikehikolle.
- Kaikille piensuorituksille tulee myöntää OKSA-sanaston suosituksen mukainen sähköinen todistus
- Koska piensuoritukset saattavat sisältää mikro-oppimisen "palasia" (esimerkiksi opintojakso voi olla toteutettu MOOC-kurssina, jolla on pieniä alle 10 minuutin oppisisältöjä), jolloin formaali ja non-formaali sisältö yhdistyvät, näitä ei voi tarkastella toisistaan erillisinä, vaan myös non-formaalin tarjonnan suunnittelussa ja toteutuksessa tulee huomioida formaalia tarjontaa koskevat kriteerit ja pelisäännöt.
- Piensuoritusten arvioinnin tulee perustua konkreettiseen näyttöön, joka voidaan tapauskohtaisesti todentaa erilaisin tavoin.
- Oppijan identifiointi tulee pystyä osoittamaan luotettavasti.

- Abramovich, S. (2016), Understanding digital badges in higher education through assessment, *On the Horizon*, 24(1), 126–131.
- CCSSO. (2020). Design, Assessment, and Implementation Principles for Educator Micro-credentials.
- Dingler, T., Weber, D., Pielot, M., Cooper, J., Chang, & Henze, N. (2017). Language learning on-the-go: Opportune moments and design of mobile microlearning sessions. *MobileHCI '17 Proceedings of the 19th international conference on human-computer interaction with mobile devices and services*. Article no. 28.
- eCampusOntario. (2022). eCampus Ontario's Micro-credential Toolkit. <https://ecampusontario.pressbooks.pub/microcredentialtoolkit/chapter/assessments/>. Luettu 22.12.2022.
- Jomah, O., Masoud, AK., Kishore, XP., Aurelia, S. (2016) Micro Learning: A Modernized Education System. *BRAIN. Broad Research in Artificial Intelligence and Neuroscience* (7)1, 103–110.
- Mah, DK. (2016). Learning Analytics and Digital Badges: Potential Impact on Student Retention in Higher Education. *Tech Know Learn* 21, 285–305.
- Nikou, SA. & Economides, AA. (2018). Mobile-Based micro-Learning and Assessment: Impact on learning performance and motivation of high school students. *Journal of Computer Assisted Learning* (34)3, 269,278.
- OKM. 2021. Opetus- ja koulutussanasto (OKSA).
- OKM. (2022). Maailman osaavimman ja sivistyneimmän kansan kotimaaksi. Kansallinen korkeakoulujen jatkuvan oppimisen strategia.
- Perämäki, M. (2020). Mitä tarkoittaa mikro-oppiminen eli microlearning? <https://www.mediamaisteri.com/blog/mita-tarkoittaa-mikro-oppiminen>. Luettu 19.12.202.
- Trepule, E., ym. (2021), How to Increase the Value of Digital Badges for Assessment and Recognition in Higher Education. A University Case. *InformatICS in Education*, 2021, Vol. 20, No. 1, 131–152.

Kiitos!

marja.jaronen@tuni.fi
eila.pajarre@tuni.fi

