



## Selvitys varhaiskasvatuksen, esi- ja perusopetuksen käytössä olevien digitaalisten palveluiden ja sisältöjen sertifikaattijärjestelmästä

11.10.2024

Tilaja: OKM VAPOS ja OPH

Tekijä: Annamari Koskiniemi CSC



# Sisällys

Selvityksen tausta ja määrittelyt

Lopputulemat

Taustamateriaali



# Sisällys

Selvityksen tausta ja määrittelyt

Lopputulemat

Taustamateriaali



## Tehtävänanto

- Tämä selvitys on toteutettu opetus- ja kulttuuriministeriön VAPOS-osaston ja Opetushallituksen pyynnöstä. Selvityksellä pyritään kartoittamaan millaisia laadunvarmistuksen keinoja liittyen digitaalisiin palveluihin on käytössä muualla ja mitä ne edellyttävät.
- Selvityksen tavoitteena on tutkia seuraavalta dialta löytyvien tutkimuskysymysten kautta mahdollisuuksia varhaiskasvatuksen, esi- ja perusopetuksen käytössä olevien digitaalisten palveluiden ja sisältöjen sertifikaattijärjestelmälle.

# Tutkimuskysymykset

- **Mitkä ovat edellytykset ja vaihtoehdot sertifikaattijärjestelmän toteutukselle?**
  - Miten vastaavia järjestelmiä on toteutettu muualla?
  - Mitkä ovat mahdolliset toteuttamisvaihtoehdot?
  - Mitkä ovat edellytykset järjestelmän toteuttamiselle?
- **Mitä toteutuksessa ja suunnittelussa tulisi ottaa huomioon arvioinnin näkökulmasta?**
  - Millaisia arviointitapoja digitaalisille palveluille on olemassa?
  - Mitä sisältöjä on huomioitu arviointikriteereissä ja miten kriteerien täyttymistä arvioidaan?

# Käsitteet

- **Standardi** = Julkaisuja, joihin on kirjattu yhteisesti sovittuja vaatimuksia, suosituksia tai vaikkapa ominaisuuksia tuotteille ja niiden valmistukselle tai testaukselle sekä järjestelmille tai palveluille. Ilman näitä yhteisiä sopimuksia arkemme ei olisi lainkaan niin sujuvaa ja turvallista. – [Suomen standardit](#)
- **Sertifikaatti** = Sertifikaatti on virallinen merkki standardin asettamien ehtojen täyttymisestä. Sertifikaatti hankitaan aina ulkopuoliselta auditoijalta, eikä pelkkä standardin hankkiminen ja käyttäminen vielä anna sertifikaattia. Sertifikaatti kertoo, että ulkopuolinen taho on arvioinut organisaation tuotteen tai toiminnan ja todennut sen vastaavan standardin vaatimuksia. – [Suomen standardit](#)
- **Auditointi** = Järjestelmällinen ja riippumaton tarkastelu, jolla selvitetään ovatko toiminta ja sen tulokset suunniteltujen järjestelyiden mukaisia, onko kyseiset järjestelyt toteutettu tehokkaasti ja ovatko ne sopivia tavoitteiden saavuttamisen kannalta. – [Tepa-termipankki](#)

# Koulutuskentän ja palveluntarjoajien tarpeet

- Selvityksen taustalla on kentältä tunnistettu tarve yhtenäisemmille tavoille digitaalisten palveluiden hankinnan osalta. Nykytilassa on monia eri käytäntöjä.
- Ajatuksia yhtenäisestä laadunvarmistuksesta kentältä:
  - "Digitaalisten ratkaisujen katalogi, jota ylläpitää luotettava taho ja josta kunnat / koulut saavat tietoa olemassa olevista ratkaisuista" – **Palveluntarjoaja**
  - "Lisätietoa tarvitaan sertifiointin lähtökohdista ja tavoitteista" – **Palveluntarjoaja**
  - "Tietosuojakysymykset (olisi) opetusteknologiassa ratkaistu kansallisella tasolla niin ettei jokaisen kunnan tarvitse erikseen ratkoa niitä." – **Koulutuksen järjestäjän edustaja**
  - "Enemmän yhteisiä hankintoja ja ohjausta korkeammalta taholta, säästää yksittäisten kuntien resursseja hankintoja tehdessä." – **Koulutuksen järjestäjän edustaja**
  - "Arviointikriteeristö olisi varmasti tärkein kriteeri, palveluiden/toimittajien auditoinnit helpottaisivat myös tilaajan näkökulmasta hankinnan suorittamista, suositukset ja vertaisarviointit enemmän nice to know-tasoa, koska suuressa kaupungissa pitää kuitenkin palvelua verrata muihin vastaavankokoisiin toteutuksiin." – **Ison kunnan hankinta**

# Selvityksen toteutus ja tarkastelun ulkopuolelle jäävät näkökulmat

- Selvitys on toteutettu tarkastelemalla avoimesti saatavilla olevia materiaaleja esimerkiksi eri maiden laadunvarmistustavoista koulutuksessa digitaalisten palveluiden osalta. Lisäksi selvitykseen liittyen on toteutettu haastatteluita ja hyödynnetty aikaisemmin pidettyjen työpajojen materiaaleja.
  - Haastatteluihin tavoiteltiin edustusta yhteensä kuudesta organisaatiosta, joista kolmelta saatiin vastaus. Haastateltavat koostuivat aiheen parissa työskentelevistä eri hankkeissa sekä kuntien hankinnassa.
- Tässä selvityksessä on keskitytty tarkastelemaan tutkimuskysymyksissä esitettyjä aiheita. Tarkastelun ulkopuolelle on rajattu seuraavat näkökulmat.
  - Vanhentuneet kotimaiset laatukriteerit ja aineistot
  - Viranomaisten toimivaltaan ja markkinavetoisuuteen liittyvät kysymykset
    - Ei ole otettu kantaa hankintoihin ja niiden toimivaltaan
  - Arviointikriteerien täytyminen muissa maissa
    - Tämä vaatisi lisää yhteydenottoja ja syvällisempiä haastatteluja järjestelmien kanssa työskentelevien sekä arviointia tekevien henkilöiden kanssa kohdemaissa.



# Sisällys

Selvityksen tausta ja määrittely

Lopputulemat

Taustamateriaali



# Lopputulemat

Seuraavilla dioilla on vastattu aikaisemmin määriteltyihin tutkimuskysymyksiin:

- **Mitkä ovat edellytykset ja vaihtoehdot sertifikaattijärjestelmän toteutukselle?**
  - Miten vastaavia järjestelmiä on toteutettu muualla?
  - Mitkä ovat mahdolliset toteuttamisvaihtoehdot?
  - Mitkä ovat edellytykset järjestelmän toteuttamiselle?
- **Mitä toteutuksessa ja suunnittelussa tulisi ottaa huomioon arvioinnin näkökulmasta?**
  - Millaisia arviointitapoja digitaalisille palveluille on olemassa?
  - Mitä sisältöjä on huomioitu arviointikriteereissä ja miten kriteerien täyttymistä arvioidaan?

# Mitkä ovat edellytykset ja vaihtoehdot sertifikaattijärjestelmän toteutukselle?



## Miten vastaavia järjestelmiä on toteutettu muualla?

Laadunvarmistusta on toteutettu monella eri tavalla, mutta myös yhtäläisyyksiä löytyy. Kaikkien toteutuksien taustalla on arviointikriteerit, joita vasten digitaalisia palveluita arvioidaan. Toteutuksissa nousi kriteerien lisäksi esiin esimerkiksi vertaisarviointi, opettaja-arvioijien verkostot sekä erilliset hankinnoissa avustavat toimijat. Laadunvarmistusta toteutetaan sekä hankkijan toimesta että digitaalisten palveluntarjoajien yhdistysten toimesta.

## Mitkä ovat mahdolliset toteuttamisvaihtoehdot?

Digitaalisten palveluiden laadunvarmistuksen toteuttamiseksi tunnistettiin kolme eri tasoista vaihtoehtoa.

Näitä ovat:

1. Arviointikriteerit tai pelisäännöt
2. Alustatoteutus, joka mahdollistaa palveluiden kokoamisen yhteen paikkaan, sekä käyttäjä/vertaisarvioinnin
3. Sertifointijärjestelmä, jossa palvelu käy läpi arviointiprosessin ja saavuttaa esimerkiksi sertifikaatin

## Mitkä ovat edellytykset järjestelmän toteuttamiselle?

Toteuttamisvaihtoehdot vaativat taustalle tiettyjä rakenteita toimiakseen. Vaihtoehtojen pohjalla on oltava ainakin

- Arviointikriteerien määrittely
- Nimetty vastuutaho
- Toimintaprosessi
- Ylläpitosuunnitelma.

Näiden perusedellytysten lisäksi eri toteutusvaihtoehdot vaativat eri asteisia muita toimia ja resursseja. Lisäksi voi olla muita tarvittavia edellytyksiä, joita tässä selvityksessä ei ole tarkasteltu.

# Mitä toteutuksessa ja suunnittelussa tulisi ottaa huomioon arvioinnin näkökulmasta?



## Millaisia arviointitapoja digitaalisille palveluille on olemassa?

Tarkastelluissa materiaaleissa nousi esiin monia arviointitapoja. Laadunvarmistusta tehdään kriteereiden pohjalta ja erilaisia arviointitapoja on myös yhdistelty.

Materiaaleista tunnistettiin seuraavia arviointitapoja:

- Arviointikriteerit koulutuksen järjestäjille hankintojen tueksi
- Alustapohjainen käyttäjä-/vertaisarviointi
- Opettaja-arvioijien verkosto
- Erillisen toimijan tekemät arvioinnit
- Tekniset tavat helpottamassa koulutuksen järjestäjien tekemää arviointia (suunniteltu yhteensopivuus)

Kaikki arviointitavat vaativat onnistuakseen selkeästi määritellyt kriteerit sekä toimintaprosessin. Kattavassa arvioinnissa huomioidaan kaikki näkökulmat, esimerkiksi opettaja-arvioinnissa voidaan arvioida vain pedagogista näkökulmaa.

## Mitä sisältöjä on huomioitu arviointikriteereissä ja miten kriteerien täyttymistä arvioidaan?

Arviointikriteerien sisällöt vaihtelevat jonkin verran eri järjestelmien välillä mutta pohjimmiltaan ne pyrkivät samaan eli tunnistamaan turvalliset ja vaikuttavaksi todetut koulutuksen digitaaliset palvelut. Osa kriteereistä pohjasi enemmän teknisesti ehyisiin palveluihin, osa taas pyrki testaamaan pedagogista laatua.

Kriteerien tarkasta arvioinnista oli julkisesti saatavilla vähemmän tietoa ja tässä pohjattiin muutamaan aiheen parissa työskennelleen haastatteluun. Arvioinnissa käytetään tukena esimerkiksi palvelusta tehtyä tutkimusta, tarkistuslistoja ominaisuuksista, testausta ja esimerkiksi laatuun tai tietoturvaan sitoutumisesta kertovia sertifiointeja.

# Nostoja taustamateriaalista – Yhteenveto maavertailu

- Iso-Britanniassa [BESA](#) on luonut [alustan](#) jonka kautta koulutuksen järjestäjät löytävät materiaalia. BESA itse tarkistaa tuotteiden laatua ja lisäksi käyttäjät pääsevät kokeilujaksojen kautta arvioimaan tuotteita ja antamaan palautetta, jota muut toimijat voivat hyödyntää.
- Alankomaissa [SURF](#) tekee keskitettyjä hankintoja sekä neuvoo koulutuksen järjestäjiä. Hankintoja arvioidaan tietosuojan ja –turvan näkökulmasta. Palveluntuottajien kanssa tehdään yhteistyötä sen varmistamiseksi että sovellukset pohjaavat koulutuksen tutkimukseen.
- [Itävallassa](#) on kehitetty laatustandardit digitaalisille oppimateriaaleille. Arvostelun tekevät siihen valitut opettaja-arvioijat. Koordinoinnista on vastuussa Itävallan opetusministeriö.
- [Saksassa](#) on käynnissä hanke, jossa tarkoituksena on tuottaa opetuksen tarpeisiin digitaalisia tuotteita koskeva standardi.
  - Kroatiassa on myös määritetty strategiseksi tavoitteeksi kehittää standardit.
- [Ranskassa](#) käynnissä hanke, jossa järjestelmiin rakennetaan erillinen näkymätön tietosuojarakenne.

# Nostoja taustamateriaalista - Haasteita

Materiaaleista ja haastatteluista tunnistettiin ainakin seuraavia haasteita liittyen digitaalisten palveluiden laadunhallintaan.

- Miten varmistetaan palveluiden arvioinnin objektiivisuus
- Arviointikriteerien jalkauttaminen on laadunvarmistuksen kriittisin kohta
- Laatu-kriteeristön vastaaminen aitojen hankintojen tarpeisiin
- Operatiivisen tahon luominen, joka pystyy toteuttamaan arviointeja joustavasti, riippumattomasti ja kustannustehokkaasti
- Luottamusta herättävän järjestelmän luominen
- Eri-alaisten toimijoiden tasavertainen arviointi
  - Kriteeristö esimerkiksi myös englanniksi saatavilla

# Sisällys

Selvityksen tausta ja määrittely

Lopputulemat

Taustamateriaali



# Sisällys

## Taustamateriaali

- Katsaus - Maavertailu
- Katsaus - Suomi
- Muu materiaali
- Toteuttamisvaihtoehdot
- Arviointivaihtoehdot ja sisällöt





## Katsaus – maavertailu: Iso-Britannia

- British Educational Suppliers Association (BESA) on luonut LendED-alustan, joka tarjoaa paikan opetuksenjärjestäjille löytää ja tutkia erilaista opetusta tukevaa teknologiaa ja sovelluksia.
  - [LendED-alusta](#)
- Yritykset voivat liittyä BESA-jäseniksi täyttämällä tietyt kriteerit, jonka jälkeen he saavat myös oikeuden käyttää BESA:n logoa viestinnässään asiakkaille. Tällä tavalla BESA tarkistaa potentiaalisten toimittajien luotettavuuden.
  - [BESA:n jäsenyydestä](#)
- **Alustalla käyttäjät voivat pyytää ensin ilmaista kokeilua ennen hankintaa. Käyttäjät arvostelevat tuotteita vertaisarvioiden, palaute auttaa käyttäjiä tunnistamaan heille sopivat tuotteet.**

OECD (2023), Shaping Digital Education:  
Enabling Factors for Quality, Equity and  
Efficiency ja LendED verkkosivu

# Katsaus – maavertailu: BESA:n jäsenkriteerit (vapaa suomennos)

## Jäsenyyskriteerit

- On riippumaton asiakkaista, eikä nauti heidän kanssaan mistään erityisasemasta, jota ei ole saavutettu kaupallisella prosessilla
  - On noudatettava normaaleja kaupankäyntijärjestelyjä, kaupallisia näkymiä ja toimintaa
  - Käy kauppaa reilusti ja on tehnyt niin kaksi vuotta ennen jäsenyyden saamista
  - Pystyy osoittamaan olevansa taloudellisesti vakaa
  - Saa tuloja tavaroiden ja palveluiden myynnistä koulutusmarkkinoille ja on tehnyt niin vähintään 2 vuotta ennen hakemuksen jättämistä
  - Pystyy toimittamaan tietoja tyytyväisistä asiakkaista, jotka ovat ostaneet tuotteita tai palveluita kahden edellisen vuoden aikana
  - Toimittaa pyydettyä todisteita kyvystään noudattaa täysin BESA:n toimintaohjeita
  - Yrityksellä on Yhdistyneessä kuningaskunnassa sijaitseva tukikohta ja oltava joko Yhdistyneessä kuningaskunnassa rekisteröityjä yrityksiä (mukaan lukien FC-status) tai yrityksiä, joiden kotipaikka on vain Yhdistyneessä kuningaskunnassa
- On tärkeää, että pystyt täyttämään yhdistyksen jäsenyyskriteerit ennen hakemista.

## Käytäntösäännöt (Code of Practice)

Code of Practice on jäsenten pakollinen sitoumus BESA:lle. Jokaisen jäsenen edellytetään jäsenyyden saadakseen noudattavan näissä käytäntösäännöissä määrättyjä eettisiä normeja kyseisen jäsenen ja jäsenen asiakkaiden suhteen.

- Laatu ja standardit
- Rehellisyys
- Läpinäkyvyys ja avoimuus
- Turvallisuus ja tietoturva
- Syrjimätön käytös

Käytäntösäännöt sallivat BESA:n mainostaa jäseniä organisaatioina, jotka antavat asiakkaalle vakiintuneen laadun ja palvelun, ovat sitoutuneet koulutusmarkkinoihin ja tarjoavat arvostettuja työkaluja.

## Katsaus – maavertailu: Alankomaat

- Alankomaissa NREN SURF auttaa jäsenorganisaatioitaan hallitsemaan digitaalisia kokonaisuuksiaan, tähän sisältyy myös IT-hankinnat.
- Hankintoja tehdään SURF:n kautta koulutuksen järjestäjille keskitetysti.
- SURF tekee toimittajille tietosuoja ja –turva arvioita sekä hoitaa hankinnat pitkälti koulutuksenjärjestäjien puolesta.
  - SURF
- SURF tekee yhteistyötä toimittajien kanssa **varmistaakseen että tuotteet vastaavat koulutuksen tarpeisiin sekä että niiden perusta on koulutustutkimuksessa.**

OECD (2023), Shaping Digital Education:  
Enabling Factors for Quality, Equity and  
Efficiency ja SURF verkkosivu

# Katsaus – maavertailu: Itävalta

- Itävallan opetusministeriö on kehittänyt laatustandardit digitaalisille opetusmateriaaleille/sovelluksille. Laatustandardit ovat opas digitaalisen oppimateriaalin (esim. digitaaliset oppikirjat) kehittämiseen. Kaikkien tuottajien on noudatettava standardeja.
- **Itävallan prosessissa sovellus käy läpi sertifiointiprosessin, jonka jälkeen se saa hyväksynnän.** Tämän jälkeen sovellusta voi mainostaa sen saamalla sertifiointilla ja se tulee näkyville Itävallan opetusministeriön sivuille tänne:
  - [Lisää aiheesta](#)
  - **Arviointikriteerit: Pedagogiset kriteerit, Toiminnallisuus ja mediasuunnittelu, Opiskelija/oppilaskeskeisyys, Opettajan rooli**
- Sertifikaatin saa kerrallaan kahdeksi vuodeksi, jonka jälkeen se on mahdollista uusia lyhennetyllä arvioinnilla.
  - [Lisää tietoa aiheesta sekä kriteerit \(saksaksi\)](#)

## Katsaus – maavertailu: Saksa

- Saksassa on käynnissä FWU Instituutin EduCheck-digital-hanke, jossa on tarkoitus kehittää tekniset ja lainsäädännölliset standardit jotka vastaavat opetuksen tarpeisiin.
  - [EduCheck-hankkeen sivut](#)
- Hankkeessa määritellään prosessit järjestelmän ja standardien ylläpitoon.
- **Hankkeen päättyessä lopputulemana olisi toimittajille annettava ”eduCheck seal” eli merkki, joka takaa että tuote vastaa lainsäädännöllisiä vaatimuksia sekä on teknisesti luotettava ja siten sopii opetukseen.**
- Hankkeen on tarkoitus päättyä vuoden 2024 loppuun ja aloittaa käyttöönottovaihe.

Standardi koskee seuraavia  
osa-alueita

Laki ja tietosuoja

Saavutettavuus ja  
käytettävyys

Teknologia

Yhteentoimivuus

Tietoturva

eduCheck verkkosivu  
<https://educheck.schule/was-ist-educheck/>

## Katsaus – maavertailu: Mainintoja muista maista

- Kroatiassa on määritetty strategiseksi tavoitteeksi kehittää standardointijärjestelmä digitaalisille sisällöille opetuksessa.
- Tšekissä koulutuksen strategiassa mainitaan käyttäjäarviointijärjestelmän toteuttaminen.
- Ranskassa on käynnissä "Gestionnaire d'Accès aux Ressources" (GAR) –hanke, jossa Ranskan opetusministeriö luo teknisen ratkaisun, jolla turvataan oppilaiden ja opettajien henkilökohtaisten tietojen tietosuoja virtuaalisissa oppimisympäristöissä. GAR toimii näkymättömänä suodattimena, mutta koulutuksen järjestäjät voivat tunnistaa GAR-yhteensopivat tuotteet ministeriön myöntämästä tunnuksesta.

European Education and Culture Executive Agency (2019) Eurydice, Digital education at school in Europe

GAR-hankkeen verkkosivu  
<https://gar.education.fr/>

Tarkastelu maavertailun osalta suoritettiin lumipallomenetelmällä keskittyen Eurooppaan.

# Sisällys

## Taustamateriaali

- Katsaus - Maavertailu
- Katsaus - Suomi
- Muu materiaali
- Toteuttamisvaihtoehdot
- Arviointivaihtoehdot ja sisällöt



# Katsaus Suomessa tuotettuihin ratkaisuihin 1/2

- Pedagogisesti-laadukas-digitaalinen-ympäristö 2021
  - 5 kohtainen listaus: Kuinka löytää laadukkaita digitaalisia oppimisympäristöjä kuten sovelluksia - [Laatumääritelmä](#)
- Eoppimiskeskuksen Paras suomalainen oppimiskäyttö
  - "Suomen eOppimiskeskus ry:n järjestämä laatukilpailu, jonka tavoitteena on nostaa esille erilaisia oppimisen ratkaisuja, edistää tuotteiden innovatiivisuutta ja laatua sekä kannustaa toimijoita luomaan ja kehittämään uusia oppimiskäyttöjä myös kansainvälisille markkinoille." – [Eoppimiskeskuksen verkkosivu](#)
- Education Alliance Finland
  - "Education Alliance Finland provides a product evaluation & certification service based on global quality standard for learning solutions...Our on-demand evaluations and catalog of Certified EdTech products allow schools to discover the best learning applications fast and easy - facilitating evidence-based purchase decisions." – [Education Alliance Finland verkkosivu](#)



## Katsaus Suomessa tuotettuihin ratkaisuihin 2/2

- DigiOne-ekosysteemin pelisäännöt
  - Ekosysteemi pyrkii tarjoamaan yhteentoimivia palveluita koulutuksen tarpeisiin. Ekosysteemiin liittyvät toimijat sitoutuvat noudattamaan määriteltyjä pelisääntöjä. - [Pelisäännöt](#)
- Helsinki Education hub (HEH) keskittyy uusien koulutuksen teknologian innovaatioiden tukemiseen. HEH aikoo seuraavaksi keskittyä erityisesti tutkimuksen rooliin uusien ratkaisuiden validoinnissa. HEH:lla on tarkoitus kehittää digitaalisia palveluita koskeva laatukriteeristö.
  - [Uutinen aiheesta](#)
- Lisäksi esimerkiksi yritysten tietosuojaan liittyvät sovelluskirjastot

# Sisällys

## Taustamateriaali

- Katsaus - Maavertailu
- Katsaus - Suomi
- Muu materiaali
- Toteuttamisvaihtoehdot
- Arviointivaihtoehdot ja sisällöt



# Muuta materiaalia 1/2

- ISO/IEC 40180:2017 –standardi
  - “Information technology — Quality for learning, education and training — Fundamentals and reference framework”
  - ISO-standardi käsittää e-oppimisen laadunhallinnan ja laadun parantamisen
  - Standardi sisältää harmonisoidun mallin laadunhallinnan tarkasteluun opetuksessa, koulutuksessa ja kouluttamisessa. Tämä ei kuitenkaan ole vapaasti saatavilla tarkasteltavaksi.
  - [Standardin verkkosivu](#)
- Tutkimus digitaalisten sovellusten vaikutuksesta oppimiseen
  - Measures Matter: A Meta-Analysis of the Effects of Educational Apps on Preschool to Grade 3 Children’s Literacy and Math Skills
    - [Linkki tutkimukseen](#)
  - **Tutkimuksen päätelmissä todetaan, että opetuksellisten sovellusten vaikutusta oppimiseen on tutkittu varsin vähän riippumattomien tutkijoiden toimesta ja sovellusten laadussa on suuria eroja.**

## Muuta materiaalia 2/2

- Aasian kehityspankille on määritelty laatukriteerit (QESA), joita toteuttamassa on ollut suomalaisia aiheen parissa työskennelleitä henkilöitä.
  - Malli määrittelee neljän kriteerin kautta opetusteknologia laatua. Jokainen kohta sisältää useamman alakohdan, jonka kautta voidaan tehdä konkreettisempaa arviointia.
    - Quality – Functionality, Pedagogy, User-friendliness
    - Effectiveness – Evidence, User satisfaction, Impact
    - Scalability – Infrastructure, Local adaptibility, Security and privacy
    - Affordability – Investment costs, Operational costs, Sustainability
  - Osana projektia määritelty laatukriteerien lisäksi ohjeistus opettaja-arviointeja varten.
  - [Laatukriteerit ja muuta materiaalia](#)
- DigiVOO-hanke tutkii digitalisaation vaikutuksia oppimiseen, oppimistilanteisiin ja oppimistuloksiin. Hankkeen väliraportissa todettiin digitaalisen oppimisen vaikuttavan monella eri tavalla edellä mainittuihin ja vaativan erityistä huomiota opetuksessa. Tämä tukee tarvetta laadukkaille palveluille.
  - [Hankkeen raportti](#)

# Sisällys

## Taustamateriaali

- Katsaus - Maavertailu
- Katsaus - Suomi
- Muu materiaali
- Toteuttamisvaihtoehdot
- Arviointivaihtoehdot ja sisällöt



# Toteuttamisvaihtoehdot

Materiaalista ja haastatteluista nousee esiin selkeästi kolme eri astetta toteutukselle. Näitä ovat

1. **Arviointikriteerit ja ohjeet koulutuksen/varhaiskasvatuksen järjestäjille TAI pelisäännöt palveluntarjoajille (tarkistuslista)**
  - Aasian kehityspankki (QESA)
  - Pedagogisesti laadukas oppimisympäristö
  - DigiOne-ekosysteemin pelisäännöt
2. **Alusta, joka kokoaa materiaalia yhteen ja tarjoaa mahdollisuuden käyttäjä/vertaisarvioinnille**
  - Iso-Britannia (BESA)
3. **Sertifiointijärjestelmä (Palvelu käy läpi arviointiprosessin ja saavuttaa lopuksi merkin tai sertifikaatin)**
  - Itävalta (Lern apps)
  - Saksa (eduCheck seal)
  - Alankomaat (SURF)
  - Education Alliance Finland

Seuraavassa diassa on esitelty ylätason pääkohdat toteutuksien edellytyksille.

# Toteuttamisvaihtoehdot: Tarvittavat rakenteet

## 1. Vaihtoehto (tarkistuslista)

- Arviointikriteerien määrittely, Ohjeen/checklistin luominen, päivityksen toteuttavan tahon valinta, ylläpito

## 2. Vaihtoehto (alusta)

- Arviointikriteerien määrittely, alustan toteuttaminen, vertais-/käyttjäarvioinnin toteuttaminen, vastuutahon valinta, ylläpito

## 3. Vaihtoehto (sertifiointijärjestelmä)

- Arviointikriteerien/standardien määrittely, vastuutahon valinta toteuttamaan auditoinnin ja sertifiointin, sertifiointiprosessin luominen, sertifikaatin luominen, ylläpito

Kevyempi  
toteuttaa



Raskaampi  
toteuttaa

## Toteuttamisvaihtoehdot: Edellytykset

- Edellisellä dialla esiteltyjen vaihtoehtojen toteuttaminen vaatii tiettyjä rakenteita toteutuakseen. Kaikissa vaihtoehdoissa on pohjalla muutama pakollinen rakenne ja tämän lisäksi vaihtoehdosta riippuen muita tukevia rakenteita.
- Jokainen vaihtoehto vaatii perustason toteutuksen ainakin seuraavista tehtävistä:
  - Arviointikriteerien määrittelyn
  - Erikseen nimetyn vastuutahon
  - Toimintaprosessin
  - Ylläpitosuunnitelman.
- Lisäksi voi olla muita tarvittavia edellytyksiä, joita tässä selvityksessä ei ole tarkasteltu.



# Digitaalista laadunvarmistusta koskevat haasteet

- Materiaaleista ja haastatteluista tunnistettiin ainakin seuraavia haasteita liittyen digitaalisten palveluiden laadunhallintaan.
  - Arviointi on aina subjektiivista vaikka sitä tehdään kriteereihin pohjautuen. Miten saataisiin minimoitua subjektiivisuus? – **Palveluntarjoaja**
  - ”Saadaanko palveluun liittyvä hankinta kuvattua ja määriteltyä riittävän tarkasti, jotta asiakkaan näkemys ja toimittajan tarjoama järjestelmä vastaavat aidosti tarvetta.” – **Ison kunnan hankinta**
  - Arvioitava taho tarvitsee kattavat perustelut, miten saadaan se varmistettua ilman kohtuutonta työmäärää? – **Arviointikriteereitä kehittänyt henkilö**
  - Hankala luoda operatiivista tahoja, joka kykenee tekemään arviointeja joustavasti – **Arviointikriteereitä kehittänyt henkilö**
  - Arviointikriteereitä kehittänyt haastateltava toi esiin sen että samankaltaisia arviointikriteereitä on luotu paljon, mutta ne eivät aina leviä laajaan käyttöön.
  - Standardi on tapa kertoa luotettavuudesta kuluttajalle. – **Suomen standardit** Tästä syystä standardin/sertifikaatin on oltava luotettavan kolmannen osapuolen tekemä ja sen tulee olla tunnettu kentällä

# Sisällys

## Taustamateriaali

- Katsaus - Maavertailu
- Katsaus - Suomi
- Muu materiaali
- Toteuttamisvaihtoehdot
- Arviointivaihtoehdot ja sisällöt



# Arviointivaihtoehdot

- Mahdollisia digitaalisten palveluiden arviointitapoja on useampia.
- Materiaalissa ja haastatteluissa esiin tulivat seuraavat arviointitavat
  - Arviointikriteerit koulutuksen järjestäjille hankintojen tueksi (Pedagogisesti-laadukas-digitaalinen-ympäristö)
  - Alustapohjainen vertaisarviointi (Iso-Britannian BESA)
  - Opettaja-arvioijien verkosto (Education alliance Finland, Itävallan malli)
  - Erillisen toimijan tekemät arvioinnit (SURF, Education alliance Finland)
  - Tekniset apuvälineet helpottamassa koulutuksen järjestäjien tekemää arviointia (GAR –hanke Ranskassa)
  - Edellisten yhdistelmät
- Seuraavalla dialla on tarkasteltu arviointitapoja tarkemmin.

# Arviointivaihtoehdot

- Arviointikriteerit koulutuksen järjestäjille hankintojen tueksi
  - Vaatii listauksen tarkasteltavista arviointikriteereistä sekä ohjeistuksen niiden hyödyntämiseen.
- Alustapohjainen vertaisarviointi
  - Vaatii arviointikriteerit, joita vasten vertaisarvio tehdään. Haasteena arvioinnin subjektiivisuus.
- Opettaja-arvioijien verkosto
  - Isossa roolissa verkoston luominen ja ylläpitäminen. Vaatii arviointikriteerit sekä vastuutahon koordinoimaan arviointia.
- Erillisen toimijan tekemät arvioinnit
  - Vaatii operatiivisen tahon, joka kykenee tekemään arviointeja joustavasti. Taustalla edelleen konkreettisesti määritellyt arviointikriteerit.
- Tekniset tavat helpottamassa koulutuksen järjestäjien tekemää arviointia (suunniteltu yhteensopivuus)
  - Tekniset apuvälineet on määriteltävä tarkasti. Vaativat taustalle arvioinnin siitä mitkä palvelut ovat teknisen ratkaisun piirissä.
- Edellisten yhdistelmät

# Sisällöt

- Arviointikriteerien sisällöt vaihtelevat tarkastellussa materiaalissa eri järjestelmien välillä.
  - Osa järjestelmistä pyrkii testaamaan pedagogista laatua, osa enemmänkin teknistä turvallisuutta.
- Kriteereillä pyritään tunnistamaan turvalliset ja koulutuksen kannalta vaikuttavat digitaaliset palvelut.
- Kriteerien arvioinnissa käytetään tukena esimerkiksi
  - Palvelun vaikuttavuudesta tehtyä tutkimusta (Aasian kehityspankki)
  - Tarkistuslistoja ominaisuuksista (Itävalta)
  - Testaus (Iso-Britannia)
  - Muut sertifiointit, esimerkiksi laatu, tietoturva, vastuullisuus
- Seuraavalla dialla on verrattu tämän selvityksen alussa tunnistettuja mahdollisia sisältöjä muiden sertifiointijärjestelmien kriteereihin. Lisäksi lyhyt tarkastelu erityisesti tutkimusperustaisuudesta ja huomioita muista sisällöistä.

# Sisällöt – vertailu

## Selvityksen tilaajan tunnistama listaus mahdollisista sisällöistä

- Kytös opetussuunnitelmaan
- Tuotteen ydintavoite ja sen tarjoama päätarkaisu
- Tutkimusperusta
- Pedagogisesti laadukas & pedagoginen/ikäryhmän edellytykset huomioiva
- Käytettävyys
- Yhteentoimivuus
- Standardit, kuten esimerkiksi xAPI
- Tietosuoja
- Tietoturva
- Saavutettavuus
- Kestävä kehitys



## Standardit (Saksa)

Laki ja tietosuoja  
 Saavutettavuus ja käytettävyys  
 Teknologia  
 Yhteentoimivuus  
 Tietoturva

## QESA viitekehys(Aasian kehityspankki)

Toimivuus, pedagogiikka,  
 käyttäjäystävällisyys  
 Perusteet, käyttäjätyytyväisyys,  
 vaikuttavuus  
 Infrastrukturi, paikallinen  
 sovellettavuus, Tietosuoja ja -turva  
 Kustannukset, Kestävyys

## Eettiset normit (Iso-Britannia)

Laatu ja standardit  
 Rehellisyys  
 Läpinäkyvyys ja avoimuus  
 Turvallisuus ja tietoturva  
 Syrjimätön käytös

## Arviointikriteerit (Itävalta)

Pedagogiset kriteerit  
 Toiminnallisuus ja mediasuunnittelu  
 Opiskelija/oppilaskeskeisyys  
 Opettajan rooli

# Sisällöt - Tutkimusperusta

- Arvioinnissa painotettiin tutkimukseen perustuvaa näyttöä erityisesti Aasian kehityspankin luomassa mallissa. Lisäksi Alankomaiden SURF varmistaa, että sen hankkimat palvelut siltä osin mitä palveluita se koskee, perustuvat koulutustutkimukseen.
  - Aasian kehityspankin luomassa mallissa pyydetään organisaatiota tarjoamaan todisteita palvelun toimivuudesta. Tämä voi sisältää myös tutkimusperustaista materiaalia. Materiaalin esimerkiksi annetaan tutkimusartikkelit, case-esimerkit, asiakkaiden testimoniaalit ja käyttäjäarviot.
  - Jotta arvioinnin tutkimusperustaisuudesta olemassa olevissa ratkaisuisa saataisiin parempi kokonaiskuva, olisi seuraavaksi toteutettava syventäviä haastatteluja järjestelmien kanssa työskentelevien sekä arviointia tekevien henkilöiden kanssa.
- *Measures Matter: A Meta-Analysis of the Effects of Educational Apps on Preschool to Grade 3 Children's Literacy and Math Skills* –tutkimus toi esiin, että opetuksellisten sovellusten vaikutusta oppimiseen on tutkittu varsin vähän riippumattomien tutkijoiden toimesta ja sovellusten laadussa on suuria eroja.
  - Tästä johdettuna on siis tärkeää varmistaa että tutkimus, johon arvioinnissa pohjataan on luonteeltaan riippumatonta.
  - Lisäksi erilaiset taustamuuttujat vaikuttavat siihen, onko palveluista mahdollista toteuttaa tutkimusta.
    - Esimerkiksi palvelun ikä, tunnettuus, rahoitukseen liittyvät kysymykset

# Huomiot sisällöistä

- Lopuksi muutamia huomioita jo olemassa olevasta standardoinnista muutamiin sisältöihin liittyen.
  - Tietosuoja ja Tietoturva
    - Säätelee tietosuojalaki sekä GDPR
    - ISO/IEC 27701 tietosuojaa koskeva standardi
    - ISO/IEC 27000 tietoturvallisuuden standardisarja
    - Euroopan parlamentin AI Act
  - Saavutettavuus
    - Olemassa henkilökohtainen CPACC-sertifikaatti
  - Kestävä kehitys
    - European Sustainability reporting Standards (ESRS)
      - Corporate sustainability reporting





[facebook.com/CSCfi](https://facebook.com/CSCfi)



[twitter.com/CSCfi](https://twitter.com/CSCfi)



[youtube.com/CSCfi](https://youtube.com/CSCfi)



[linkedin.com/company/csc---it-center-for-science](https://linkedin.com/company/csc---it-center-for-science)



[github.com/CSCfi](https://github.com/CSCfi)