

Literatuuronderzoek Digitale (open) badges algemeen

Maike van Berlo en Kim Dibbets



Bron: <https://www.surf.nl/edubadges-digitale-certificaten-uitreiken-aan-studenten?dst=n5048>

Opdrachtgever	UKB/SHB Werkgroep Information Literacy
Projectleider	Brenda Lems
Datum/versie	21 december 2022 / versie 1.0
Auteurs	Maike van Berlo & Kim Dibbets

Inhoud

Literatuuronderzoek Digitale (open) badges algemeen	1
Waarom badges?.....	3
Veel voorkomende termen	3
Welke scenario's bij badges?	4
Werken met badges	5
Verschillende soorten badges (Clements, West & Hunsaker, 2020).....	5
Rimland & Raish (2019): Technology Report – Microcredentials and Digital Badges.....	6
Knelpunten omtrent badges	6
Implementatie van badges.....	7
Uitrol en duurzaamheid van badges	7
Assessment	8
Conclusie.....	8
Bibliografie.....	9
Bijlage 1. Gerelateerde termen	10

Waarom badges?

SURF heeft in 2016 een whitepaper gepubliceerd m.b.t. open badges en microcredentialing. Diverse onderwijsinstelling hebben pilots gedraaid met microcredentials, open badges en *edubadges*. Dit t.b.v. Leven lang Leren en flexibilisering van het onderwijs.

Badges in het algemeen zijn digitale certificaten die bestaan uit een pictogram aan de 'voorzijde' en metadata aan de 'achterzijde'. De metadata bevat de behaalde competenties/leeruitkomsten, het niveau, de uitgever, etc. De student kan dus met behulp van de metadata van een badge laten zien dat hij/zij beschikt over een bepaalde vaardigheid op een bepaald niveau. Studenten kunnen alle badges ook in een persoonlijke digitale rugzak verzamelen en delen op sociale mediaplatforms, zoals LinkedIn. De student kan alle badges ook in een backpack plaatsen (= persoonlijke digitale rugzak).

Open badges zijn bedoeld als:

1. mixbaar (d.w.z. dat badges kunnen worden gemengd, gematched en opnieuw gepubliceerd voor verscheidene doelgroepen);
2. gecontroleerd door de badge-verdiener, i.p.v. door een instelling, in termen van hoe het wordt gedeeld, verzameld en weergegeven;
3. deelbaar via media en dus op grote schaal deelbaar aan iedereen die door de verdiener is geselecteerd;
4. uit te geven door elke partij, aan elke partij, binnen elke leercontext (Mozilla Open Badges, 2014a).

Hiernaast hebben badges enkele voordelen waarom ze gebruikt zouden kunnen worden:

1. De motivatie van studenten verhogen
2. Leerroutes / -trajecten in kaart brengen
3. Meer mobiliteit voor studenten (de geleverde prestaties kunnen ook van meerwaarden zijn bij andere onderwijsinstellingen)
4. Het bevorderen van LLO (Leven Lang Ontwikkelen)
5. strategie om leeragentschap, planning en zelfreflectie te ondersteunen (Jovanović & Devedžić, 2014).

Aanvullend op het voorgaande geven O'Brien en Jacobson (2018) enkele voordelen van het gebruik van *edubadges*:

- Toegekend voor activiteiten die verder gaan dan simpele taken
- *Edubadges* als feedback tool geeft het constructieve informatie om het leerproces zelf te verbeteren
- *Edubadges* zijn geen assessment methode op zichzelf, dienen als mijlpaal binnen een traject
- *Edubadges* geven een signaal aan de student waar deze staat. Terwijl deze progressie boekt
- Framen succes binnen de context van een grotere omgeving, student kan eigen verhaal vertellen met de nieuwe skills.

Veel voorkomende termen

Hieronder zijn enkele veel voorkomende termen genoteerd die gerelateerd zijn aan badges. In bijlage 1 is een uitgebreidere uitwerking van meer gerelateerde termen aan badges.

- Badgehouder = student
- Badge uitgever = onderwijsinstelling

- Raadpleger = inhoudelijke beoordelaar = bij Buas de Library
- Badgenaam = titel van de badge
- Badge omschrijving = omschrijving van het resultaat
- Criteria = verwijzing naar een URL met hierop de beoordelingscriteria
- Bewijs = verwijzing naar URL waarop staat wat is gedaan om de badge te krijgen
- Data = bijv. uitgifte data, vervaldata
- Tags = trefwoorden
- PKI = public key infrastructure (digitale handtekening)
- Non-baked badge = badge zonder handtekening
- Baking = data in een afbeelding plaatsen

Welke scenario's bij badges?

In de Whitepaper van SURF (Kerver & Riksen, 2016) werd gesproken over een drietal scenario's en van iedere scenario worden de voor- en nadelen besproken. Hiervan is het tweede scenario iets uitgebreider uitgewerkt, omdat informatievaardigheden momenteel bij onderwijsinstellingen in dat scenario passen.

1. Badges voor microcredentialing:

à Geaccrediteerd onderwijs, extern zichtbaar, maatschappelijke waarde, bijv. minor, kleine onderwijseenheden, dient als profilering van de onderwijsinstelling en de student

2. Badges voor informele (bij)scholing:

à Niet-geaccrediteerd onderwijs, extern zichtbaar, bijv. MOOC, bedrijfsopleiding, dient als waardering voor studenten, trusted source van een badge. Hierin vallen de badges voor informatievaardigheden.

Instellingen:

- kunnen waardering geven aan studenten die bepaalde skills hebben opgedaan
- grote administratieve last bij grote aantallen studenten en bij grote hoeveelheid activiteiten
- niet alle extra-curriculaire activiteiten zijn relevant voor een opleiding

Studenten:

- zichtbaar maken van extra-curriculaire activiteiten op een controleerbare manier
- betrouwbaarheid van een onderwijsinstelling is duidelijk

Werkgevers:

- gebruik tijdens selectie van werknemers voor bepaalde skills, ook al staat de skill los van een diploma
- onderwijsinstelling is een trusted source
- gevaar is een overvloed aan badges op een cv en niet allemaal relevant voor een vacature

3. Badges als spelelement:

à Niet-geaccrediteerd onderwijs, niet extern zichtbaar, dient als didactisch hulpmiddel voor motivatie, trofee.

Voorbeelden:

- Project Grading Soft Skills (GRASS) van de universiteit van Belgrado.
<https://sites.google.com/site/llpgrassproject/>
- Illinois State University <https://learn.credly.com/blog/how-illinois-state-university-reimagined-its-honors-program-using-digital-credentials>

Werken met badges

In dit hoofdstuk van de Whitepaper van SURF wordt ingegaan op wat nodig is om te werken met badges. In het kader van dit project wordt al uitgegaan van het gebruik van het platform *edubadges* van SURF. Hierin zijn zaken als online bewijs & vertrouwen, opslag, privacy & toegang, architectuur voor badges, de open badge standaard en de metadata geregeld.

- Online bewijs & vertrouwen: duurzame validatie van de badge nodig voor onderwijsinstellingen. Een badge heeft echtheidskenmerk dat met een digitale handtekening bevestigd wordt. Bij voorkeur met een PKI. Er is geen oplossing om de digitale identiteit van de badgehouder en een BSN te koppelen. Momenteel via intern administratief nummer. Dat vervalt na afstuderen. Via Open Badge Passport wel van het ene mailadres naar het andere over te zetten.
- Opslag: handeling ligt momenteel bij student d.m.v. digitale back-pack. Voor de toekomst zou een digitaal opslagsysteem bij de onderwijsinstelling interessant zijn. Of een rol voor DUO met een centraal register (BSN is nodig).
- Privacy & toegang: toegang geregeld via onderwijsinstelling of via een backpack. De student bepaalt zelf wie welke toegang krijgt. Bij een onderwijsinstelling kan gebruik gemaakt worden van het bestaande identiteitsmanagementsysteem, werkgevers kunnen daar niet bij.
- Ecosysteem: SURF *edubadges*
- Open badge standaard: SURF *edubadges*

De Whitepaper sluit af met een opsomming met openstaande vragen.

Verschillende soorten badges (Clements, West & Hunsaker, 2020)

- **Skill badges:**
 - Voorbeeld: IBM geeft badges uit die gericht zijn op professionele technische vaardigheden. Hun badges zijn georganiseerd in categorieën zoals analyse, cloud, mobiel en beveiliging.
 - Voorbeeld: Colorado Community College System reageert op een waargenomen vaardigheidskloof tussen afgestudeerden en werkgevers door badges te gebruiken om de vaardigheden van potentiële werknemers beter over te brengen.
- **Knowledge badges:**
 - Organisaties kunnen badges aanbieden voor het verwerven van kennis, soms als voorbereiding op het toepassen van die kennis op vaardigheden gebaseerde badges.
 - Voorbeeld: uitgebreide badgeprogramma van de Wichita State University, dat badges bevat voor vaardigheden en het voltooiën van projecten, maar ook veel voor het verwerven van kennis in disciplines zoals gezondheidszorg, bibliotheekwetenschappen, bedrijfskunde en techniek.
- **Social or life skills:**
 - Vele organisaties onderzoeken het gebruik van badges om de inspanningen van leerders te erkennen om sociale en levensvaardigheden te ontwikkelen die gewoonlijk niet in lessen worden onderwezen, maar die belangrijk zijn voor een succesvol leven.
 - Voorbeeld: Design Lab heeft badges voor het leren in de 21^e eeuw die vaardigheden omvatten in culturele vlotheid, creativiteit, empathie en veerkracht.
- **Participation badges:**

- Voorbeeld: Cambridge University Press biedt badges aan voor deelname aan evenementen en workshops in het kader van de Cambridge Day.
- **Identify badges:**
- Het verdienen van een badge kan staan voor iemands toetreding tot en ontwikkeling als lid van een gemeenschap. Op die manier kunnen badges iemand helpen een identiteit te ontwikkelen als professional in een bepaalde discipline of gemeenschap, wat bijzonder waardevol kan zijn voor studenten die zich anders rechteloos voelen. Wanneer een organisatie certificeert dat iemand erbij hoort, of met succes de weg is ingeslagen om een volwaardig lid van de gemeenschap te worden, dragen dergelijke badges bij tot het gevoel erbij te horen en de ontwikkeling van een identiteit.
- **Certification badges:**
- Badges kunnen worden gebruikt als certificaten die culminerende prestaties vertegenwoordigen op een draagbare, gegevensrijke manier.
 - Microsoft, Apple en National Instruments zijn enkele bedrijven die open badges gebruiken om certificaten uit te reiken.

Rimland & Raish (2019): Technology Report – Microcredentials and Digital Badges

Rimland & Raish hebben in 2019 in opdracht van de American Library Association een door hen samengestelde Library Technology Report gepubliceerd over microcredentials and Digital Badges. Zij geven in dit report een stand van zaken weer.

In het report geven zij onder andere het volgende aan: “Information literacy is a skill that is particularly well-suited for micro-credentialing” en “... micro-credentials seemed to be a way to extend the librarian’s reach outside the short time available in a face-to-face, one-time session” (Rimland & Raish, 2019, p. 5). Zij gaan in op de verschillende voordelen van badges, zoals het feit dat een student meer zeggenschap heeft over het eigen “academische record”.

“In academic libraries, digital badges are primarily being employed to document information literacy skills—valued skills that too often go unrecognized in a formal way.” (Rimland & Raish, 2019, p. 12).

Knelpunten omtrent badges

Gamrat en Bixler (2019) hebben binnen dit Library Technology report hoofdstuk 4 verzorgd. In dit hoofdstuk gaan beide auteurs in op een drietal interne en een drietal externe knelpunten die de implementatie van een badge kunnen vertragen.

De door Gamrat en Bixler (2019) genoemde knelpunten zijn:

1. Variatie in badge design (p. 14)
2. Badges vereisen excellente assessments (p. 15)
3. Complexiteit in badge design (p. 15)
4. Beoordelen van de badge vereisten (p. 16)
5. Waarde van een badge (p. 16)
6. Buy-in voor badges (p.17)

Voor alle bovenstaande knelpunten dragen zij ook aanbevelingen aan.

In het vervolg van het technology Report uit 2019 nemen Rimland & Raish de hoofdstukken waar. In het hoofdstuk over samenwerking en partnerschappen geven zij aan dat: "Samenwerking en partnerschappen van doorslaggevend belang zijn voor het succes van veel bibliotheekinstructies."

"To become information-literate, students need multiple opportunities to learn content through repeated and varied exposure. Any information literacy integration that occurs should connect in meaningful ways to other learning the student is experiencing. Such connections provide an opportunity for impactful information literacy instruction."

Implementatie van badges

Rimland & Raish gaan in het hoofdstuk ook in op de implementatie fase van een badge. Zij onderscheiden een aantal opties voor badge implementaties (pp. 19-23):

1. LMS: formeel (bijv. Deelname aan een workshop), semi-formeel (bijv. Stage) en informeel bijv. Vrijwilligerswerk)
2. Completion rate is slechts 1 meetpunt
3. Persoonlijke leeromgeving
 - Backpack
 - Residential instruction
 - Online instruction
4. Integratie van een badge binnen het formele onderwijs, dit is het meest succesvol binnen het formele onderwijs
 - Binnen een cursus
 - Binnen een programma
 - Stand-alone
5. Integratie van een badge binnen het semi-formele en informele onderwijs
 - Veel flexibiliteit in de integratie
 - Wel verbonden met de bredere leerdoelen, maar niet met het formele curriculum
 - Verwacht een lage completion rate
 - Bereid voor op een maximaal aantal deelnemers zodat de badge duurzaam is
 - Denk na over het assessment: automatisch, handmatig of een combinatie
 - Waar zet je de badge weg: binnen of buiten de LMS? Voor en nadelen worden besproken
6. Completion models: verplicht, aanbevolen of optioneel

Uitrol en duurzaamheid van badges

In het volgende hoofdstuk bespreken Rimland en Raish (2019) een aantal valkuilen m.b.t. de uitrol van een badge (programma) en de duurzaamheid van zo'n programma en hoe deze te voorkomen zijn (2019, pp. 25-29).

1. Uitrol:
 - Voer een pilot uit
 - Werk samen met een partner die ook enthousiast is over badges en IV
 - Free-text responses = geschreven antwoorden geven meer inzicht in de ervaringen van de deelnemers, populaire research topics, wel tijdsintensief
 - Uploaden van documenten: als evaluator zie je het complete werk van de deelnemer, nog tijdsintensiever door de extra laag en de grotere documenten, geef filetypes aan,

- Geautomatiseerde quiz: heeft voor en nadelen. Grote voordeel is dat het tijd scheelt, je kunt feedback geven per vraag. Kijk naar wat voor type assessment passend is bij de leerdoelen. Spreken voorkeur uit voor geschreven antwoorden. hoi
 - Geen bewijs of optioneel bewijs, kan ingezet worden bij een onderdeel waarover niet getoetst wordt als pauze moment. De content wordt wel aangeboden maar niet getoetst.
2. Duurzaamheid: badge programma blijft werken, verwachtingen van studenten zijn gemanaged, workload is op orde
 - Evaluatie tijd: evaluatie tijd van het ingeleverde materiaal is afhankelijk van het type vragen, gaat naarmate je meer nakijkt steeds sneller, overweeg free text waarbij er geen goed of fout is (bijv, reflectievragen), gebruik rubrics,
 - AI: automated essay scoring (AES) is een technologie in ontwikkeling.

Assessment

In het laatste hoofdstuk over Assessment omschrijven Rimland & Raish (2019, pp. 31-33) de toenemende vraag aan bibliotheken om hun waarde of impact aan te tonen. Badges hebben hun waarde (=bewijslast van de leerdoelen) als het ware ingebakken in de metadata. Relevant is o.a.:

1. Assessment binnen een badge: las tijd in om per badge de bewijslast door te nemen en aanpassingen te maken aan de badge.
2. Assessment van het badge programma: survey afnemen om feedback te krijgen.
3. Assessment van het ecosysteem: hoe onderscheidt een kwaliteitsrijke badge zich van badges met een lagere kwaliteit, welke badges eindigen uiteindelijk op bijv. een LinkedIn profiel.
4. Learning analytics: badges creëren veel data, dit kan geanalyseerd worden om de effectiviteit van een badge, programma of ecosysteem te meten.

Conclusie

Tot slot sluiten Rimland & Raish af met de volgende conclusie:

“Libraries have the power to be a partner in this disruption, which we believe has the potential to not only transform education and employment, but also showcase the power of information literacy as part of lifelong learning” (2019, p. 34). Waarbij met disruption het gebruik van badges en microcredentials wordt bedoeld.

Bibliografie

Badges, M. O. (2014, October 29). *Badges / Onboarding-issuer*. Opgehaald van Mozilla Wiki: <https://wiki.mozilla.org/Badges/Onboarding-Issuer>

Clements, K., West, R. E., & Hunsaker, E. (2020). Getting started with open badges and open microcredentials. *International review of research in open and distributed learning*, 21(1), 154-172. doi:<https://doi.org/10.19173/irrodl.v21i1.4529>

Jovanović, J., & Devedžić, V. (2015). Open badges: Novel means to motivate, scaffold and recognize learning. *Technology, Knowledge and Learning*, 20, 115-122. doi:<https://doi.org/10.1007/s10758-014-9232-6>

Kerver, B., & Riksen, D. (2016). *Whitepaper: On open badges and micro-credentials*. Utrecht: SURFnet.

Rimland, E., & Raish, V. (2019). Micro-credentials and Digital Badges. *American Library Association: Library Technology Reports*, 55(3). doi:<https://doi.org/10.5860/ltr.55n3>

Bijlage 1. Gerelateerde termen

- **Assertie:**
 - Ontwikkelaarsterminologie voor een verdiende badge. Asserties bevatten gegevens die uniek zijn voor de ontvanger, zoals wie de badge heeft verdiend, wie de badge heeft gegeven en wat de badge vertegenwoordigt (Mozilla Open Badges, 2014b).
- **Backpack:**
 - Een door de verdiener gecontroleerde digitale opslagplaats die het verzamelen, categoriseren en delen van open badges vergemakkelijkt.
- **Badge class:**
 - Een beschrijving van wat de badge vertegenwoordigt, of wat het betekent om er een te ontvangen. Dit kan verschillende gegevens bevatten, waaronder wie de badge geeft, wat de criteria zijn om er een te verdienen, wanneer de badge kan verlopen, op welke standaarden hij is afgestemd en tags voor het organiseren van de badgeklassen (Mozilla Open Badges, 2014b).
- **Consumenten / interpretanten:**
 - Het uiteindelijke publiek van een badge - de individuen, werkgevers, peers, en instellingen, die een badge gebruiken om de kwalificaties van een individu te evalueren.
- **Digitale badge:**
 - Badges die niet voldoen aan de OBI standaard (Open Badge Infrastructure). Vaak gebruikt in videospelletjes of om gedrag van studenten te motiveren, maar niet overdraagbaar tussen platforms.
- **Verdiener:**
 - Een individu dat naar tevredenheid voldoet aan de criteria om de badge te voltooien en de badge toegewezen krijgt door de uitgever. "Badgeverdieneren kunnen meerdere OB's van verschillende uitgevers combineren, ze op het web tonen en ze delen voor werkgelegenheid en/of verdere opleiding" (Jovanović & Devedžić, 2014, p. 116).
- **Endorsements:**
 - Een recente toevoeging aan de OBI waarmee derden de badge van een uitgever of de verdiende badges van een individu kunnen onderschrijven. Endorsements zijn bedoeld om badges meer waarde te geven, omdat de erkenning en waarde die ze van anderen krijgen, wordt vastgelegd in de metadata van een badge.
- **Bewijsmateriaal:**
 - Informatie ingebed in de badge of gekoppeld aan afzonderlijke webpagina's die aantonen wat de ontvanger heeft gedaan om de prestatie te verdienen (IMS Global Learning Consortium, 2018).
- **Uitgever:**
 - De organisatie die een badge ontwerpt en publiceert, badge-inzendingen beoordeelt, de badge uitgeeft aan een verdiener en digitale verificatie van de authenticiteit van de badge biedt.
 - "OBI definieert de badge-uitgever als een leeraanbieder of een werkgever die een OB toekent voor het voltooien van een bepaalde taak (taken) en/of het bereiken van een bepaald doel (doelen). De uitgever creëert de criteria waaraan de badgeverdiener moet voldoen om de badge te winnen" (Jovanović & Devedžić, 2014, p. 116).

- **Leertrajecten:**
 - Open badges kunnen worden georganiseerd in trajecten door badges te vereisen als criteria voor het verdienen van een andere badge, waardoor een geleid pad ontstaat door de duizenden beschikbare badges voor leerlingen die geïnteresseerd zijn in een bepaald onderwerp of traject.
- **Metadata:**
 - Informatie ingebed in een badge. Volgens de OBI-standaard omvatten de vereiste metadata voor een bepaalde badge een unieke id, informatie over de ontvanger, informatie over de uitgever, naam van de badge, beschrijving, criteria, afbeelding en datum van uitgifte. Optionele metadata omvatten bewijsmateriaal, een verhaal waarin het bewijsmateriaal wordt uitgelegd, de vervaldatum, onderwijsnormen waarop de badge is afgestemd, tags die de prestatie beschrijven en of de badge al dan niet is ingetrokken (IMS Global Learning Consortium, 2018).
- **Microcredentials:**
 - Een referentie die een afzonderlijke vaardigheid of prestatie erkent. Microcredentials zijn er in verschillende formaten, waaronder certificaten, nanodiploma's, digitale badges en open badges.
- **Open Badge Infrastructuur (OBI):**
 - de technische standaard voor open badges, ontwikkeld door de Mozilla Foundation en onderhouden door IMS Global. De OBI vergemakkelijkt de overdraagbaarheid en interoperabiliteit van het badgesysteem; "OBI wordt geleverd met een set open application programming interfaces (API's) waarmee ontwikkelaars OB-diensten kunnen integreren met bestaande applicaties, websites en sociale netwerken." (Jovanović & Devedžić, 2014, p. 116).
 - OBI vraagt dat badges worden geformatteerd als beelden die verrijkt zijn met metadata (bv. organisatie die de badge uitgeeft, beschrijving van de badge, vereisten voor de badge, voorgelegd bewijs, normen, aantekeningen) waardoor mensen:
 - (1) digitaal kunnen verifiëren dat de badge werd verdiend door een bepaalde ontvanger en;
 - (2) diepgaand inzicht krijgen in de werkelijke vaardigheden van de badgeverdiener.
- **Verificatie:**
 - Een proces waarmee de geldigheid van een badge kan worden bevestigd. De meeste tools voor OB-uitgifte bieden instructies voor het verifiëren van badges die door hun systeem worden uitgegeven.