

The open badge experiment in Dutch HE

BUILDING A PROOF OF CONCEPT FOR AN OPEN BADGE INFRASTRUCTURE

19 Juni 2018

Frans Ward – Alexander Blanc - SURFnet

Meetup - Breda

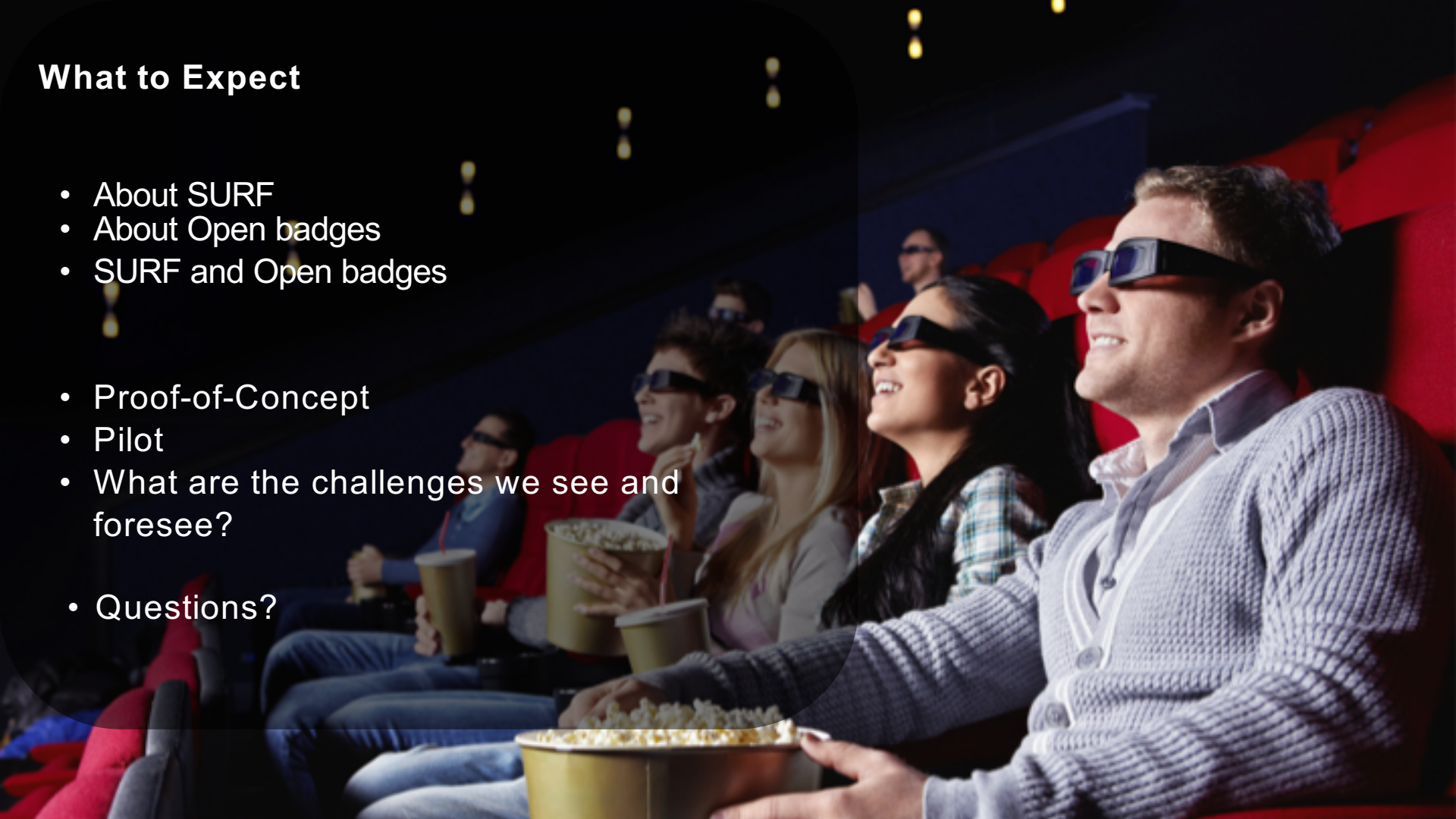
SURF

What to Expect

- About SURF
- About Open badges
- SURF and Open badges

- Proof-of-Concept
- Pilot
- What are the challenges we see and foresee?

- Questions?




**SURF is de ICT-
samenwerkings-
organisatie van
het Nederlandse
onderwijs en
onderzoek.**



De missie van SURF is het verhogen van de kwaliteit van het Nederlandse onderwijs en onderzoek door ICT-innovatie.



A photograph of a modern university computer lab. In the foreground, a young woman with long blonde hair, wearing a teal top, is seated at a desk, looking intently at a computer monitor. Her hand is resting on her chin. Behind her, several other students are seated at desks, also working on computers. The room is bright and spacious, with large windows in the background and a high ceiling. The overall atmosphere is one of focused academic work.

**“Meer dan 1,5 miljoen studenten,
docenten en onderzoekers in
Nederland beschikken over de best
mogelijke ICT-voorzieningen dankzij
SURF”**

Members

Research universities

Research institutes

University medical centres

Senior secondary vocational education

Universities of applied sciences

Other

SURF

SURF SARA

SURF NET

SURF MARKET

Advisory & Council

Scientific Technical Council

CSC sector committees
(Coordinating SURF Contact)

SPA committee
(SURF Portfolio Advisory)

PAR committees
(Program Advisory Board)

SURF

Our mission

SURF ensures that students, lecturers, researchers and employees in education and research have access to the best possible ICT resources on favorable terms for the purpose of top-level research and talent development, including in national and international collaborative efforts.

Educational innovation with IT

SURF innovation programme 2015-2018

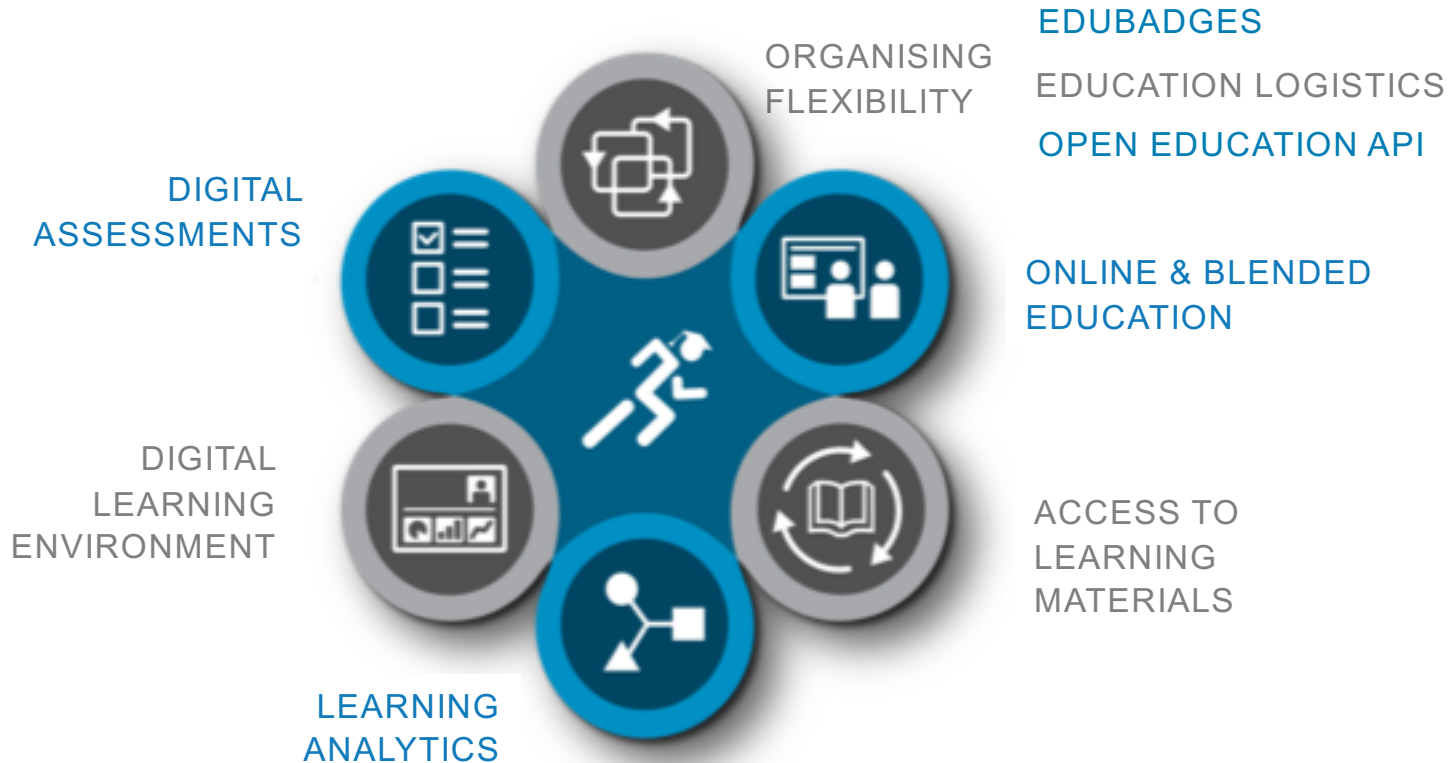
“In 2018 higher education institutions offer adequate services and have the right **expertise** to enable **personalised** and **flexible education** that corresponds to the learning needs of the **individual** student in the best possible way.”

Services

Experiments

Knowledge

ICT enhanced education programme 2015-2018 themes

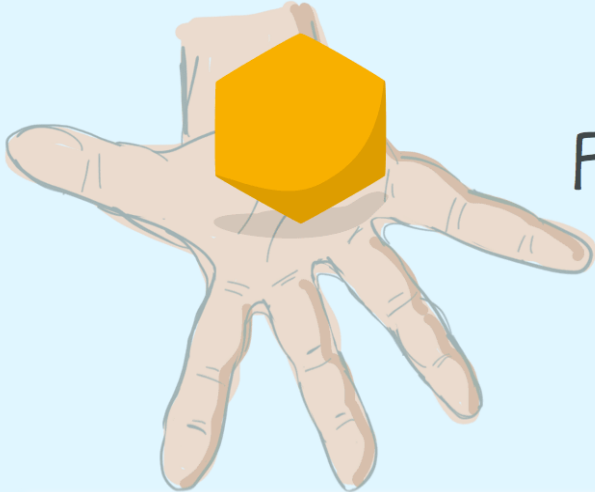


@bryanMMathers



THERE'S DATA INSIDE!

Evidence based



Free & Open



Stackable



OLD CONCEPT
NEW TECHNOLOGY



Why do we need Open Badges?



- (Renewed) interest because of high demand for more **flexible education**.
- Enabler of **micro-credentialing**
- Institutions can offer and market smaller, separate parts of a course
- Attractive to a broader audience
→ lifelong learning



OLD SCHOOL
CREDENTIALS



NEW SCHOOL
CREDENTIALS

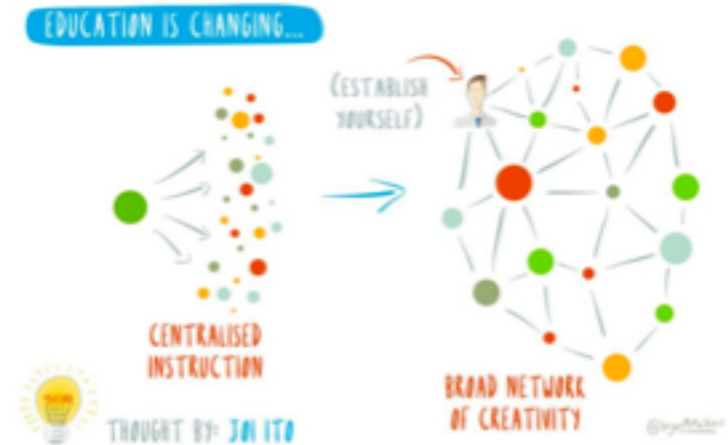
Wat is microcredentialing?

- Microcredentialing: het opknippen van curriculum in kleine, zelfstandig te certificeren eenheden.
- Microcredentialing maakt onderwijs mogelijk op verschillende manieren en bij verschillende instellingen, met bewijs.
- Een instelling geeft extern zichtbare badges uit voor onderdelen van geaccrediteerd onderwijs, bijvoorbeeld voor een vak of een minor.
- Instellingen kunnen kleinere en aparte onderwijseenheden aanbieden.

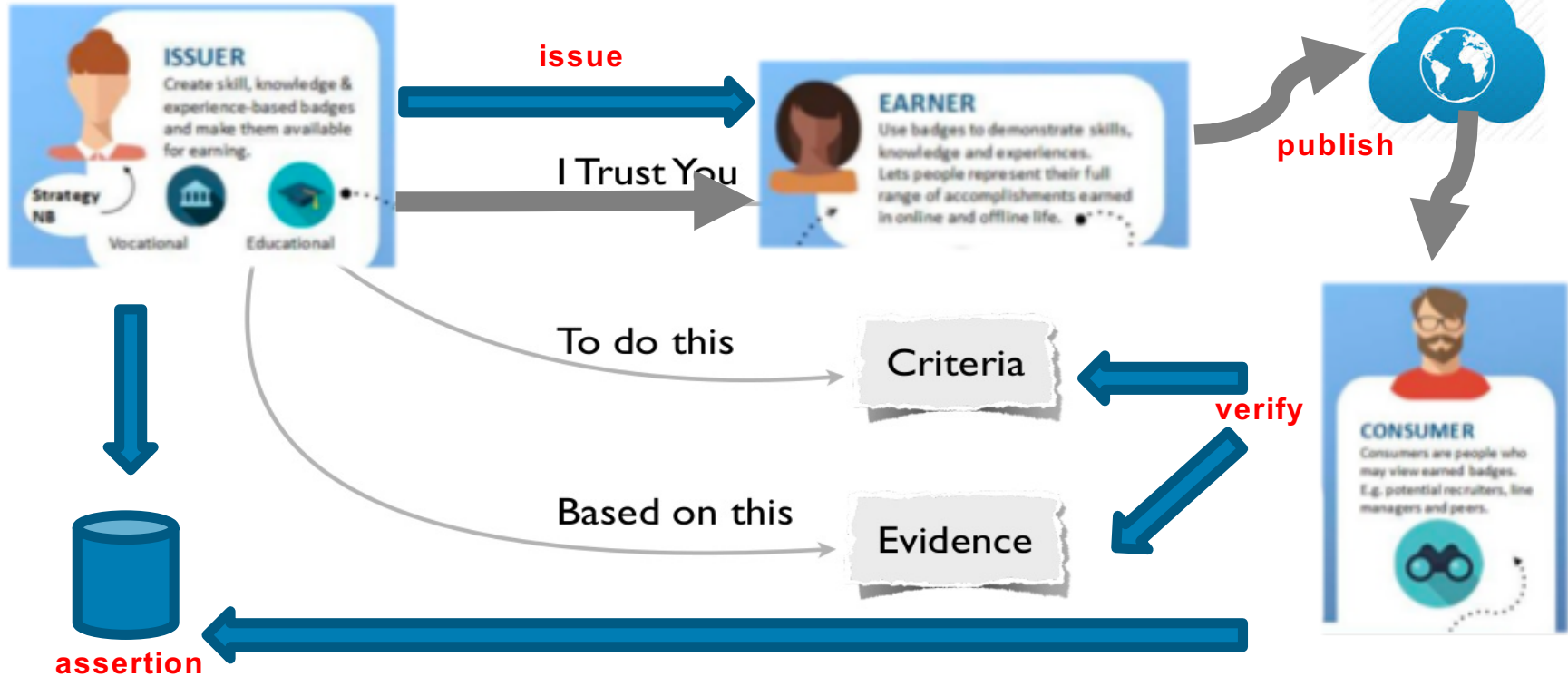


Welke kansen biedt microcredentialing?

- Bevorderen van flexibiliteit in het onderwijs.
- Meer mogelijkheden voor tijd- en plaatsonafhankelijk studeren.
- Daardoor interessant voor nieuwe doelgroepen (leven lang leren).
- Meer keuzevrijheid en variëteit voor studenten.
- Meer transparantie / inzicht in onderwijskwaliteit.
- Meer samenwerking tussen instellingen onderling.
- Betere aansluiting op de arbeidsmarkt.



How does an open badge infrastructure (OBI) work?



SURF & Open Badges

2016

- Pressure cook session with stakeholders
- Whitepaper published: <http://www.surf.nl/en/open-badges>
- Experiment with Mozilla open badge framework

2017 - 2018

- Proof of Concept with Badgr
- Development on Badgr

2018 - 2019

- Pilot eduBadges

2020

- eduBadges service offering for Dutch HE?



Doel proof of concept / pilot SURFnet

PoC Aantonen dat open badges in de HO praktijk toegepast kunnen worden en microcredentialing mogelijk kunnen maken (de keten inrichten en werkend krijgen).

Pilot Hoe organiseren we dit en maken we het toekomstvast? Welke randvoorwaarden moeten er afgesproken worden om tot dienstverlening te komen. Geleerde lessen/ervaring vanuit de PoC in de praktijk toepassen. O.a. badges duurzaam opslaan, geïntegreerd met LMS'en, signing badges etc.

Hogerliggend doel

Met elkaar tot een standaard komen over hoe je badges waardeert (bestuurlijke borging van het bredere gebruik van microcredentialing).



Participating institutions eduBadges Proof of Concept



KU LEUVEN

UNIVERSITY OF AMSTERDAM



**Maastricht
University**

TU/e Technische Universiteit
Eindhoven
University of Technology



University of Applied Sciences



UNIVERSITY OF
APPLIED SCIENCES



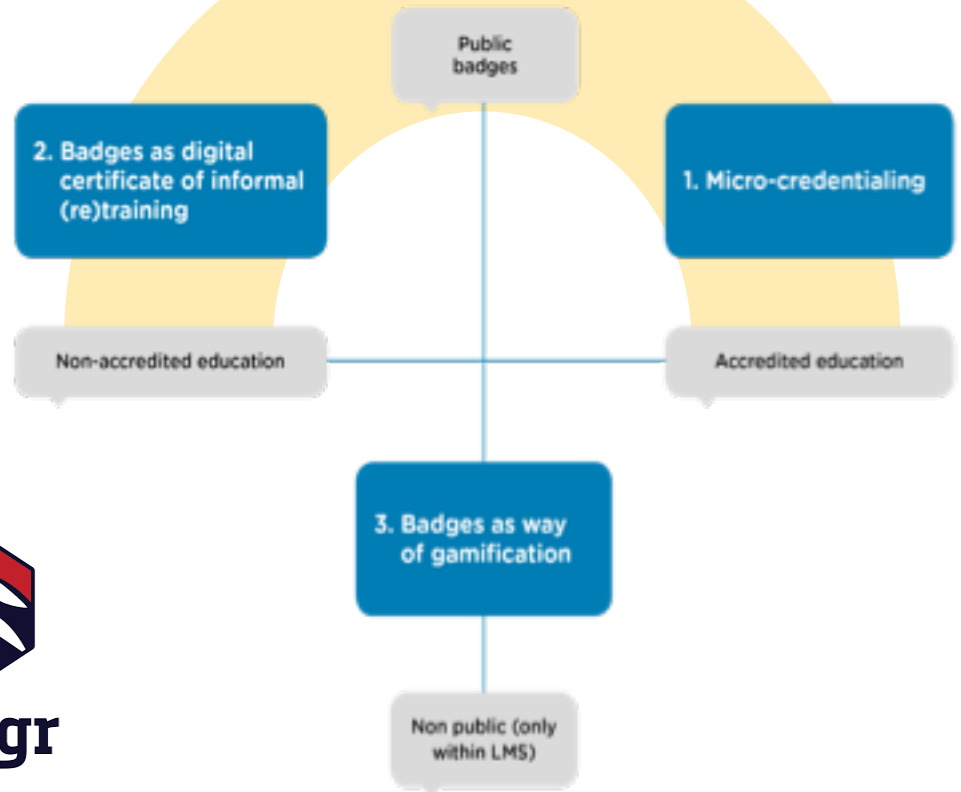
Utrecht University



University Medical Center
Utrecht

Badges in Higher Education: Requirements for PoC

- Support 3 scenarios from whitepaper
- Support overall process
- Support the 2.0 specification
- Open Source
- Using our own infrastructure
- Support integration with education systems



POC: Two types of Open Badge Scenarios

Badges for:

1. Micro-credentiaing

- Part time AD and bachelor (HR)
- Online accredited courses (UU) combining badges with SIS and LMS
- Proof of skills achieved in accredited European Law courses (Maastricht University)
- Executive education (RSM/EUR)
- Course completion within part time education (Windesheim)
- A MOOC across different universities (UvA KU Leuven Erasmus IBIS+)
- Course planning (determining optimal pathway through education) (Fontys)
- Institution Honours programme (Windesheim)
- Exceptional skills (e.g. Honours) (RSM/EUR)
- Pre-University activities (Fontys)

2. Badges as digital certificate of informal (re)training

- Soft skills (TU/e, Fontys)
- Completing on the job training, with feedback into personnel system (VU)
- Attending workshops (SURFacademy)

Wie is verder betrokken?

- Studenten: zijn de partij die er het meeste baat bij heeft
- Werkgevers: welwillende interesse, maar 'alsjeblieft geen kerstboom' bijscholingstrajecten van specifieke beroepsgroepen ondersteunen
- OCW: organiseert pilots flexibilisering, onderzoekt modernisering WHW
- DUO: potentiële beheerder van register voor badges
denkt mee over internationale aspecten (EMREX)
- Nuffic: onderwijsvergelijking/diplomawaardering
voortrekkersrol in internationale context
- VH en VSNU: samenwerking in Versnellingsplan
"microcredentialing is een interessante ontwikkeling en grote uitdaging"

Wat doen anderen al?



March 18, 2018

THE DUTCH NCP IS LIVE!

beroepsonderwijs bedrijfsleven

Home Bedrijven Onderwijs Studenten Feiten & Cijfers Samenwerking

Home > Onderwijs > Kwalificeren en ontwikkelen >

Pilots mbo-certificaten



Wat is er nodig om beroepsgerichte onderdelen van opleidingen te gebruiken voor mbo-certificaten en ambtenaren die hun sector op de arbeidsmarkt kunnen versterken? Om die vraag te beantwoorden van mei 2018 tot eind 2019 zijn tot vijf piloten plaats.



BELANGENBEHARTIGING BEDRIJFSVOERING BUSINESS INTELLIGENCE INNOVATIE

Modulair onderwijsaanbod hbo

Is de technologische kennis van jouw medewerkers up-to-date?

De technologische industrie kan niet floreren zonder goed opgeleid technisch personeel. Maar leren en je blijven ontwikkelen stoppen niet nadat je een diploma hebt gehaald. De razendsnelle ontwikkelingen in onze sector - onder andere door de invloed van **Smart Industry** - vragen om nieuwe kennis en kunde en dus om goed hoger opgeleide medewerkers.



“The goal of new Europass project is to support the transparency of skills and qualifications acquired in formal, non-formal and informal settings.”



Open Badges Nederland

Stelt zich ten doel de toegankelijkheid en de waarde van open badges als erkenning van leven lang leren en ontwikkelen te bevorderen.



Rijksoverheid

Pilots flexibilisering

Bij de pilots flexibilisering mogen hogescholen hun vaste onderwijsprogramma's loslaten. In plaats daarvan stelt de opleiding eenheden van leeruitkomsten vast. Daarin wordt vastgelegd wat studenten moeten kennen en kunnen, maar niet hoe het bijbehorende programma er uit moet zien.

Vervolgens sluit de school een onderwijsvereenkomst met de student. Hierin worden afspraken vastgelegd over hoe de student die leeruitkomsten gaat bereiken. De opleidingstrajecten kunnen dus variëren en op maat van de student worden ingericht. De pilots bestaan uit 3 experimenten.

“De regelgeving wordt aangepast om mbo- en hbo-instellingen meer ruimte te geven om een modulair, praktijkgericht maatwerk aanbod voor werkenden te ontwikkelen.”



SER Sociaal-Economische Raad Raad



Kies op maat

Modules

Mijn KOM

Nederlands

Volg de minor of het vak dat jij wilt!

Vul je opleiding aan door een module te volgen bij een andere instelling in Nederland.

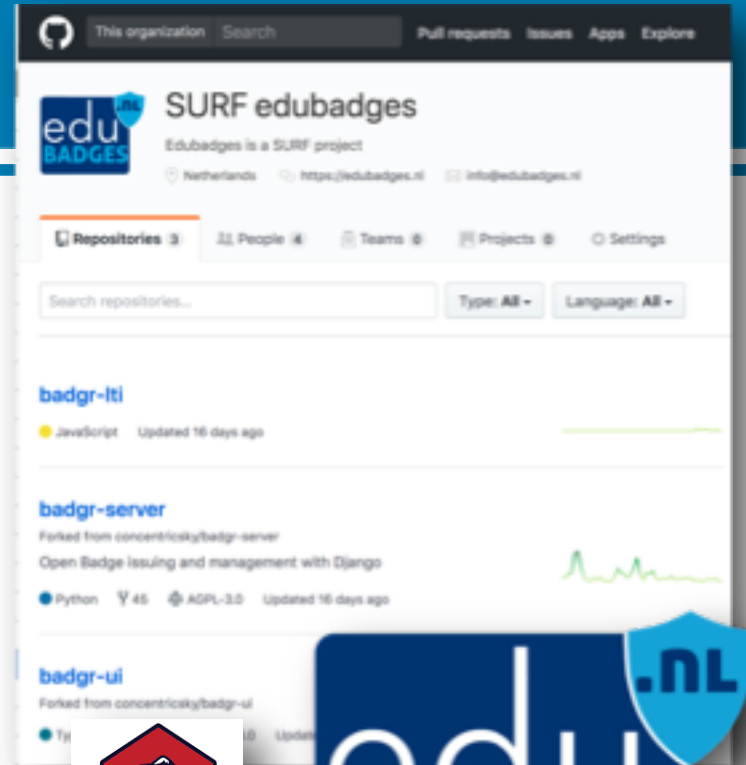
Kies een module



eduBadges PoC update

2017 - 2018

- Collaboration with Concentric Sky on development Badgr
- Development on Github: <https://github.com/edubadges>
 - SSO SURFconext – openID Connect
 - LTI integration component
 - Frontend Theming options
 - Roles and permissions model extended (in progress)
- Experiment blockchain technology for endorsements
- Code audit (in progress)
- Working on metadata extensions



DEVELOPMENT

European
Metadata
Extension

Need a
persistent
identity!

Only
Signed
Badges?

Interna-
tional
alignment

Pathways
in badge-
metadata?

Endorse-
ments on
Blockchain

Accredited
vs non-
accredited

Federated
Badge
search

....and
much more!

Metadata

Waarom

- Inzicht verschaffen in de mogelijkheden die een badge biedt
- Inzicht verschaffen in de waarde van een badge

Hoe

- Standaardmodel (obv open badges)
- Analogie (badge \approx certificaat \approx diploma)
 - Diploma's hebben supplementen
 - Supplement \approx metadata





Open Badges v2.0 IMS Final Release

Date Issued:	12 April 2018
Status	IMS Final Release
Latest version:	https://www.imsglobal.org/spec/ob/v2p0/

IPR and Distribution Notices

Recipients of this document are requested to submit, with their comments, notification of any relevant patent claims or other intellectual property rights of which they may be aware that might be infringed by any implementation of the specification set forth in this document, and to provide supporting documentation.

IMS takes no position regarding the validity or scope of any intellectual property or other rights that might be claimed to pertain to the implementation or use of the technology described in this document or the extent to which any license under such rights might or might not be available; neither does it represent that it has made any effort to identify any such rights. Information on IMS's procedures with respect to rights in IMS specifications can be found at the IMS Intellectual Property Rights web page: http://www.imsglobal.org/ipr/imsipr_policyFinal.pdf.

Copyright © 2018 IMS Global Learning Consortium, published under the IMS Global [contributor license agreement](#) and [specification license](#). This specification is free for anyone to use or implement.

<https://www.imsglobal.org/sites/default/files/Badges/OBv2p0Final/index.html>

THIS SPECIFICATION IS BEING OFFERED WITHOUT ANY WARRANTY WHATSOEVER, AND IN PARTICULAR, ANY WARRANTY OF NON-INFRINGEMENT IS EXPRESSLY DISCLAIMED. ANY USE OF THIS SPECIFICATION SHALL BE MADE ENTIRELY AT THE IMPLEMENTER'S OWN RISK, AND NEITHER THE CONSORTIUM, NOR ANY OF ITS MEMBERS OR SUBMITTERS, SHALL HAVE ANY LIABILITY WHATSOEVER TO ANY IMPLEMENTER OR THIRD PARTY FOR ANY DAMAGES OF ANY NATURE WHATSOEVER, DIRECTLY OR INDIRECTLY, ARISING FROM THE USE OF THIS SPECIFICATION.

Specifications

[view all...]

07 Jun 2018

[IMS Open Badges v2.0 Final](#)

07 Jun 2018

[IMS Open Badges v2.0 Baking Final](#)

07 Mar 2017

[IMS Badge Extensions for Education](#)

1. INFORMATION IDENTIFYING THE HOLDER OF THE QUALIFICATION	
1.1 Last name(s)	1.2 First name(s)
1.3 Date of birth (dd/mm/yyyy)	1.4 Student identification number or code (if available)
2. INFORMATION IDENTIFYING THE QUALIFICATION	
2.1 Name of qualification and (if applicable) title conferred (in original language)	2.2 Main field(s) of study for the qualification
2.3 Name and status of awarding institution (in original language)	
2.4 Name and status of institution (if different from 2.3) administering studies (in original language)	Language(s) of instruction/examination
3. INFORMATION ON THE LEVEL AND DURATION OF THE QUALIFICATION	
3.1 Level of the qualification	3.2 Official duration of programme in credits and years
3.3 Access requirements(s)	
4. INFORMATION ON THE PROGRAMME COMPLETED AND THE RESULTS OBTAINED	
4.1 Mode of study	4.2 Programme learning outcomes
4.3 Programme details, individual credits gained and grades/marks obtained	
4.4 Grading system and, if available, grade distribution table	4.5 Overall classification of the qualification (in original language)
5. INFORMATION ON THE FUNCTION OF THE QUALIFICATION	
5.1 Access to further study	5.2 Access to a regulated profession (if applicable)
6. ADDITIONAL INFORMATION	
6.1 Additional information	6.2 Further information sources
7. CERTIFICATION OF THE SUPPLEMENT	
7.1 Date	7.2 Signature
7.3 Capacity	7.4 Official stamp or seal
8. INFORMATION ON THE NATIONAL HIGHER EDUCATION SYSTEM	



Assertion:

- Verklaring van een instelling
- Voldaan aan voorwaarden voor badge
- Voor deze specifieke persoon
- Eventueel aangevuld met bewijsmateriaal



Badgeclass:

- Naam van badge/cursus/competentie
- Wat moet je kunnen/doen om de badge te krijgen
- Wie geeft ze uit
- Is de badge gerelateerd aan een standaard
- Samenhang met andere badges



Issuer:

- Naam de organisatie die een of meerdere badges uitgeeft
- Certificaten waarmee ondertekend wordt

Badgeclass



Badgeclass:

- Naam van badge/cursus/competentie
- Wat moet je kunnen/doen om de badge te krijgen
- Wie is de organisatie achter deze badge; wie geeft ze uit
- Is de badge gerelateerd aan een standaard
- Samenhang met andere badges

2.1 Name of qualification and (if applicable) title conferred (in original language):

2.2 Main field(s) of study for the qualification:

2.5 Language(s) of instruction/examination:

3.1 Level of the qualification:

3.2 Official duration of programme in credits and years:

4.2 Programme learning outcomes:

4.3 Programme details, individual credits gained and grades/marks obtained: (if this information is available in an official transcript this should be used here)

4.5 Overall classification of the qualification (in original language) 8

INFORMATION ON THE NATIONAL HIGHER EDUCATION SYSTEM

	id	Internationalized resource identifier waar deze badgeclass instantie kan worden gevonden
	type	Object type in dit geval de BadgeClass
2.1	name	Bijvoorbeeld de cursus (of wanneer gestapeld wordt de minor/group cursussen/opleiding) kan in de vorm van de cursus code/ISAT code
2.2, 4.2	description	Beschrijf de leeruitkomst of leerdoel. Vastgelegd in de Onderwijs- en examenregeling. Sluit mogelijk aan op de Tuning-methodiek. Vb: 'creeren en initiëren van toegevoegde waarde voor belanghebbenden'
	image	Het plaatje van de badge van belang hierbij is herkenbaarheid verdere uitwerking in handboek
4.3	criteria	De beoordelingscriteria zoals die door de beoordelaars gehanteerd zijn (dit kunnen veel beoordelingscriteria zijn)
	issuer	Verwijzing naar het IRI object van de uitgevende instelling (zie ook issuer object)
4.5, 8	alignment	URI die verwijst naar verschillende standaarden. Namelijk: NLQF, beroepenspraken ESCO, ISCED Discipline/domein waarvan de cursus deel uitmaakt? (bijvoorbeeld 041 business administration, zoals beschreven in ISCED-F 2013 classificatie – zie http://www.unesco.org/Education/Documents/isced-fields-of-education-training-2013.pdf)
	Tags	Lijst van kenmerken die een badge vindbaar en herkenbaar kunnen maken
3.2	ectsExtension	Aantal ECTS
3.1	niveauExtension	Informatie over het niveau waarop de cursus/badge wordt getoetst (NLQF/EQF-niveaus, ISCED 2011 classificatie (zie https://www.cbs.nl/nl-nl/onze-diensten/methoden/classificaties/onderwijs-en-beroepen/isced/niveau-isced-2011))
2.5	LanguageExtension	Voertaal die gebruikt is bij het behalen van de badge

Welke vervolgstappen?

- Uitbreiden metadatamodel middels metadata extensions
- Testen door toepassen: Pilot
- Uitbreiden van velden in Badgr (**bold velden** zijn reeds aanwezig) gewone zwarte velden horen bij de open badge spec 2.0 en **rode velden** zijn uitbreidingen op basis van supplement
- Velden die structuur weergeven uit supplement via stapelen van badges en pathways





(some...) Current findings

- ❖ There is a lot of interest!
- ❖ Need for integration with Learning environment
- ❖ For formal education a link between SIS and badges is needed
- ❖ Most badge systems still in early stages, not all fields of the 2.0 specification are used
- ❖ Identities of students differ over institutions (different e-mail addresses). How to deal with badges once a student graduates and loses institution e-mail address? Need for an eduID

eduBadges Pilot 2018 - 2019

- Fresh install eduBadges infrastructure
- GDPR compliant
- More participating institutions
- Increasing effort on policy support for enabling microcredentialing within Dutch HE
- Alignment with European exchange and description frameworks
- Preparing business model for service delivery by SURF to Dutch HE
- Investigating interest and possibilities for a pan European badge infrastructure

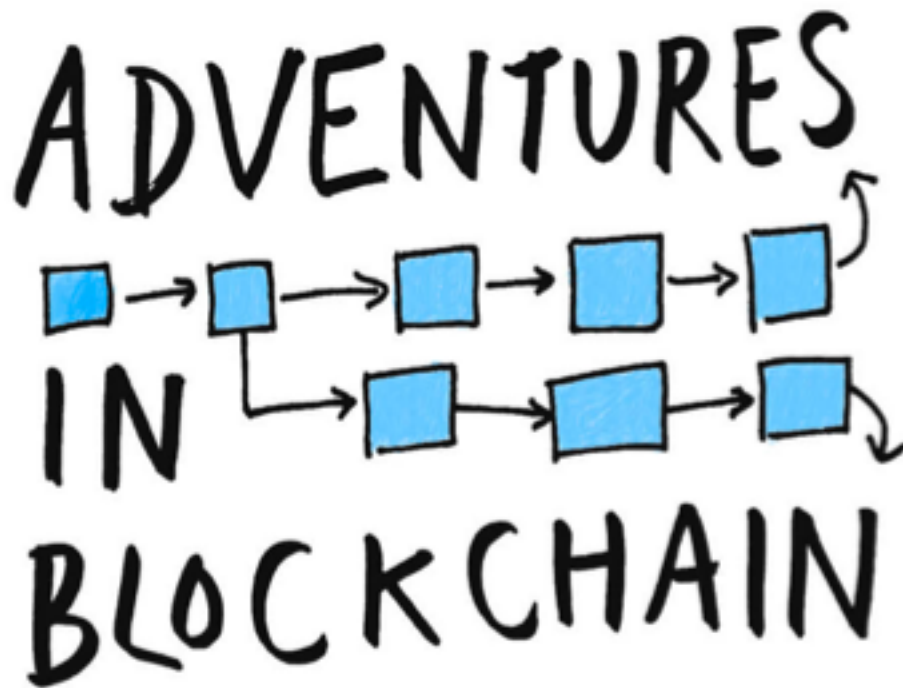
Wat moet er naast infrastructuur nog meer gebeuren?

- Brede overeenstemming dat certificeren een nuttige aanvulling zou kunnen zijn op diplomeren en dat het een leven lang leren kan bevorderen.
- Duurzame koppeling student identiteit en badge. 
- Open Badge Metadatastandaard (v2). 
- Standaardisering beschrijving leerresultaten.
- Internationale afstemming.  
- Centraal register certificaten (uitbreiding diplomaregister DUO) en aanpassing wetgeving (WHW).
- 'Endorsement' mechanisme om waarde badge over curricula heen transparant vast te leggen.
- En nog veel, veel meer.....

Edubadges 'blockchain' experiment

Is there additional value in using blockchain technology in an open badge infrastructure?

- ✓ Never store personal data on a blockchain!
- ✓ Blockchain technology can make access to **endorsements** and **badge classes** more transparent and verifiable.
- ✓ Still in progress.....



What is an endorsement?

“An endorsement is a statement or action which shows that you support or approve of something or someone.”

Collins English Dictionary

WHAT'S A BADGE REALLY WORTH?

VALUE



= (

ISSUER
VALUE

+

MEANING
VALUE

+

ENDORSEMENT
VALUE

+

JOURNEY
VALUE

) ×

VIEWER
PERCEPTION



INSTITUTION



COMPANY



GROUP



INDIVIDUAL



ATTRIBUTE

KNOWLEDGE



ACHIEVEMENT



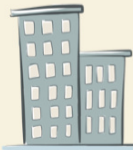
COMPETENCE



PARTICIPATION



INSTITUTION



COMPANY



GROUP



INDIVIDUAL



PATHWAY



MAPPING



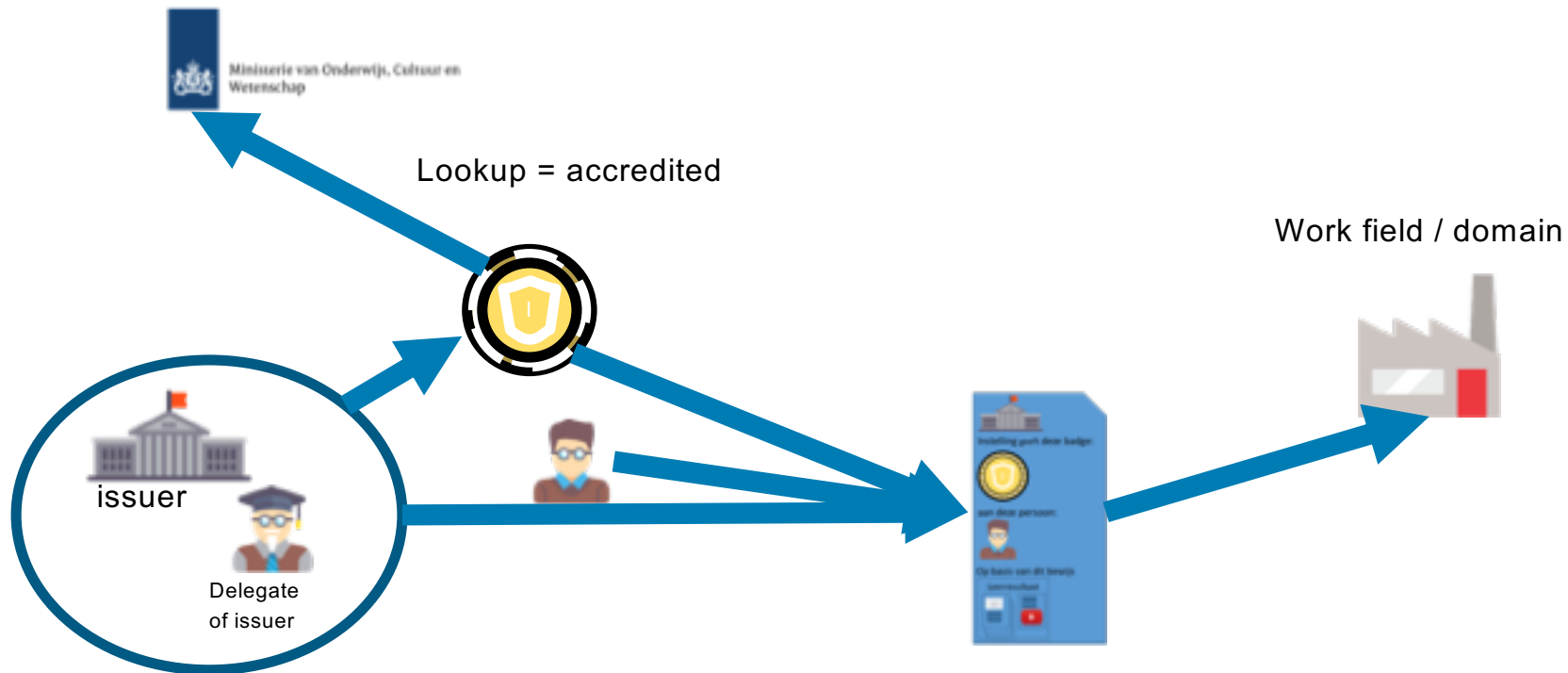
MILESTONE



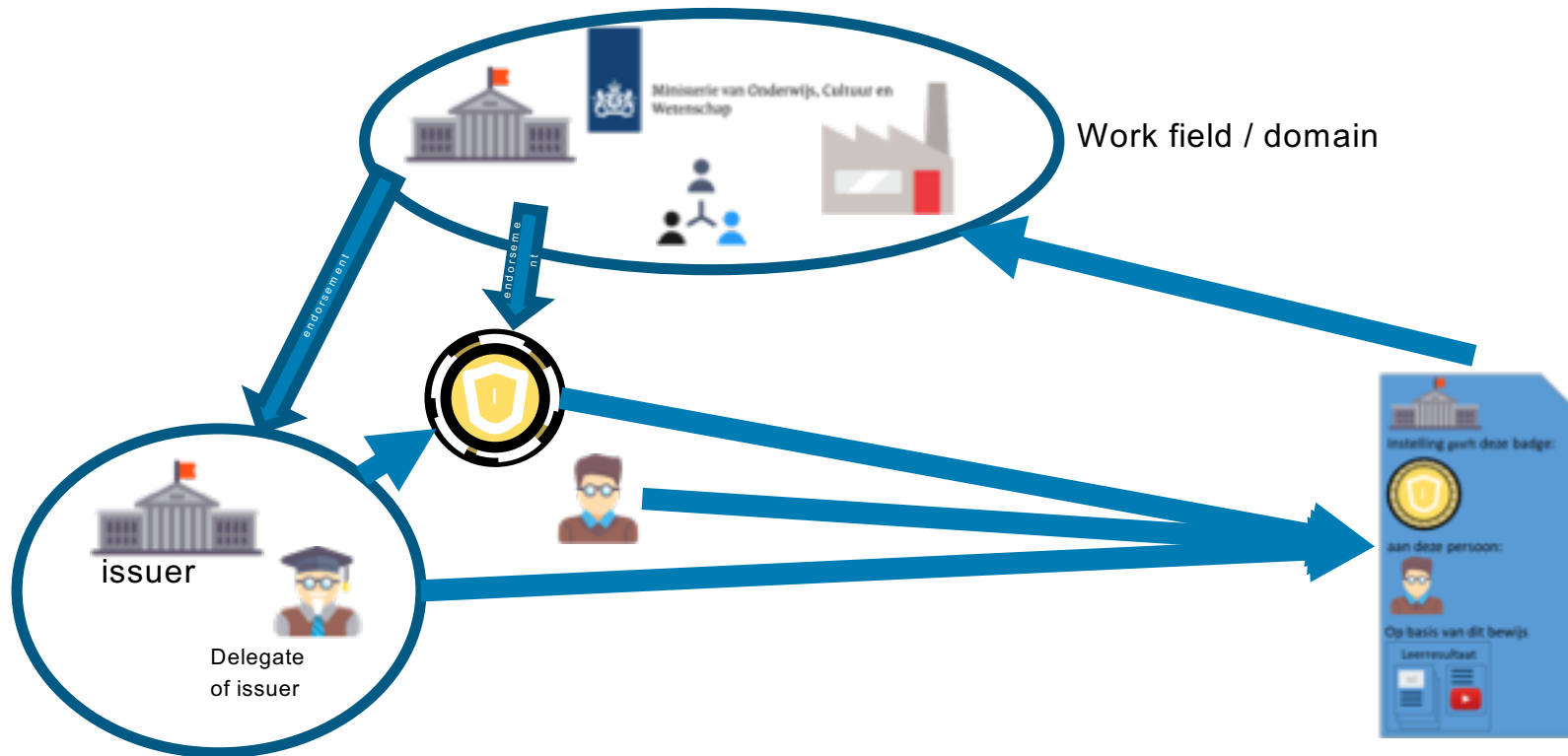
COMPOSITE



Traditional Badge Ecosystem



Endorsement == Feedbackloop



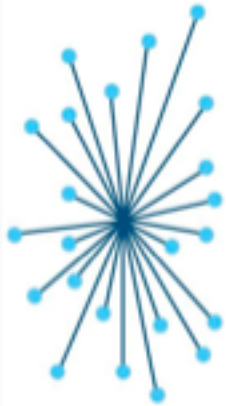
Blockchain

A **blockchain** (...) is a continuously growing list of records, called *blocks*, which are linked and secured using cryptography. Each block typically contains a cryptographic hash of the previous block, a timestamo and transaction data. [4] By design, a blockchain is inherently resistant to modification of the data. It is "an open, distributed ledger that can record transactions between two parties efficiently and in a verifiable and permanent way"



- Een keten van transacties waarvan je de geschiedenis niet kunt veranderen (*single source of truth*; wat, wanneer en tussen wie?).
- Veel projecten, experimenten en discussie omtrent blockchain toepassing in onderwijs.
- Heilige graal of oplossing op zoek naar probleem?

Blockchain Freshup



Centralized

Bv: Bank



Block: batch van transacties

Chain: verwijzingen van block n -> block n-1

Append only, zonder delete



Decentralized

Bv. Bitcoin

Blockchain: Public vs Private



Distributed

It works as a system of record that is shared among participants of the business network, eliminating the need to reconcile disparate ledgers.



Permissioned

Each member of the network has access rights so that confidential information is shared on a need-to-know basis.

Public Blockchain



Ledger is **fully open to public participation**. All users and transaction validators are pseudonymous.

Federated Blockchain



Ledger remains open to public access, but transactions are **validated by known parties**.

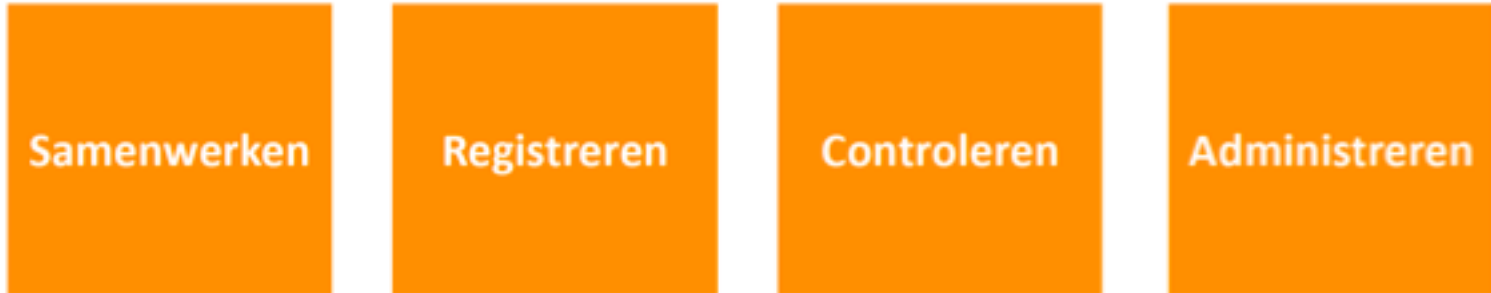
Permissioned Blockchain



Ledger access is restricted to positively identified users. **Most appropriate for high-value, sensitive markets**

Blockchain kenmerken

Bouwstenen



Doel

Smart Contracts

Een slim contract of 'smart contract' is een set regels en afspraken waaraan voldaan moet worden voordat een specifieke transactie kan plaatsvinden.

Er kunnen meerdere slimme contracten op dezelfde blockchain draaien. Ook is het mogelijk om na verloop van tijd nieuwe slimme contracten toe te voegen die nieuwe transacties mogelijk maken.

Current findings: Functional ecosystem for SURFnet

- ✓ **open, student controlled** (IMS Compliance certification)
- ✓ students need to be able to easily and securely share or withdraw their verifiable digital credentials to anyone they wish to, when they want to and where they want to (ie which ever online platform).
- ✓ baseline understanding, **in service** of issuer (impacting what matters), earners (jobs), badge consumer (faster, better resource decisions)
- ✗ **alignment of the standards, what metadata to be used.** Waited for support for 2.0 features, e.g. endorsements. Micro-credentialing, **mobility**
- ✗ its characteristics will include the aforesaid definitions, plus for me, an agreed taxonomy as descriptors of learning (within the metadata). Mappable levels and meaningful links with professions (accepting that this might be fluid over time in some professions).

QUESTIONS FROM YOU FOR US...





Projectteam Open Badges

info@edubadges.nl



Attribution 4.0 International

CC BY 4.0

SURF