

Learning Analytics



Jocelyn Manderveld

Edustandaard, 8 juni 2016



Learning analytics

Learning analytics is het verzamelen, analyseren en rapporteren van data van studenten en hun omgeving om zo het onderwijs en de omgeving waarin dit onderwijs plaatsvindt te begrijpen en verbeteren.



Course Signals: Purdue University

Signals

Home About Help Logout

Summer 2009 - ANTH-34100-001 - XLST

Add Intervention Blackboard Stoplights Intervention Emails

Section Dashboard

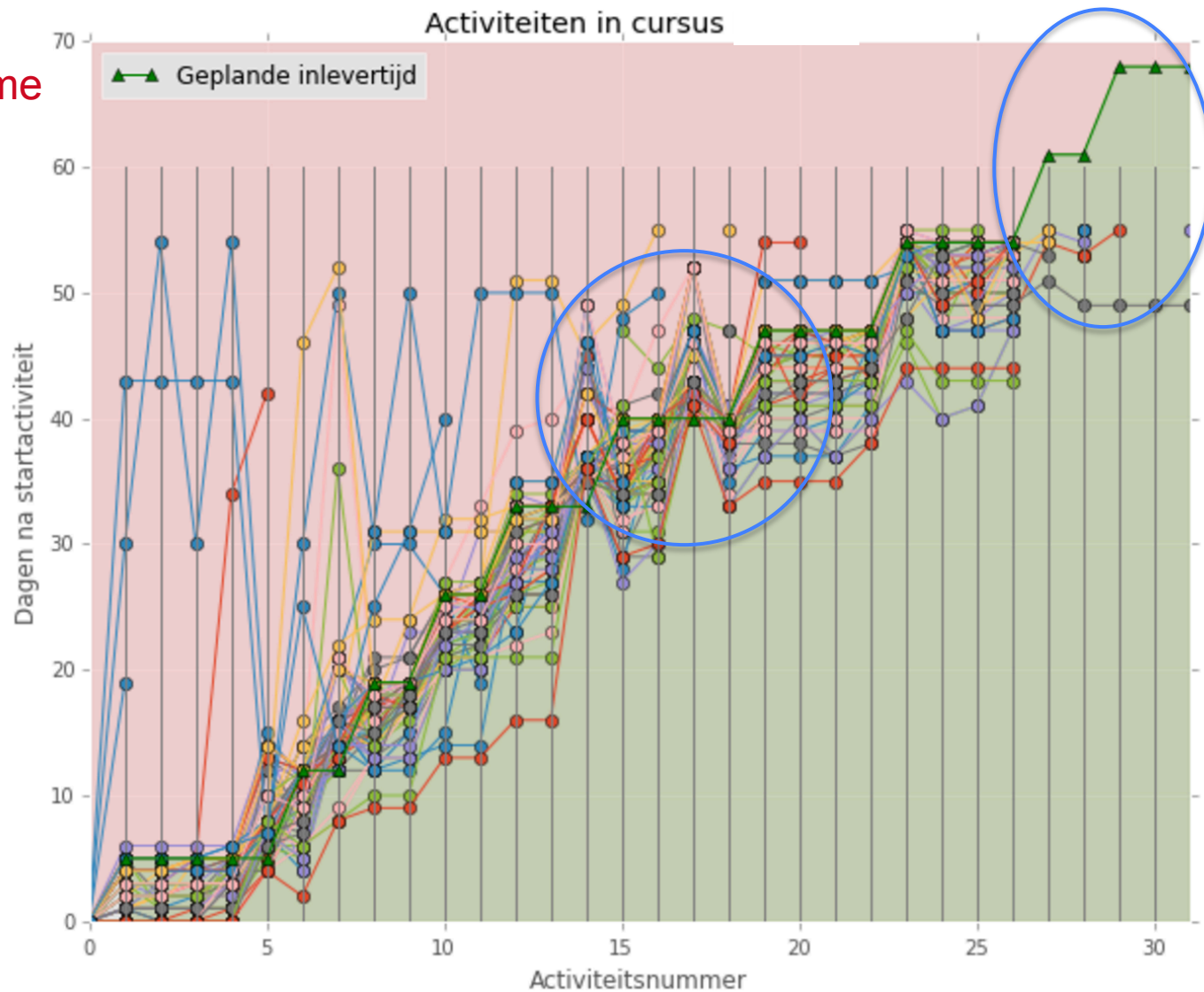
Show/Hide Filter

Student	Int.1	Int.2	Int.3	Int.4	Int.5	Int.6	Int.7	Int.8	Int.9
Student A	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Student B	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Student C	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Student D	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Student E	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Student F	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Student G	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Student H	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Student I	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Student J	●	●	●	●	●	●	●	●	●

PURDUE UNIVERSITY

Purdue University, West Lafayette, IN 47907 USA, (765) 494-4600
© 2009 Purdue University. An equal access, equal opportunity university.

Studytime
in days



Learning
Activities

Graph by Rob Koper. **Data science voor de realisatie van online activerend onderwijs.**
Presentation given at Dag van het Onderwijs (5 November 2015). Heerlen. The Netherlands

Learning analytics: Wie profijt?

Management:

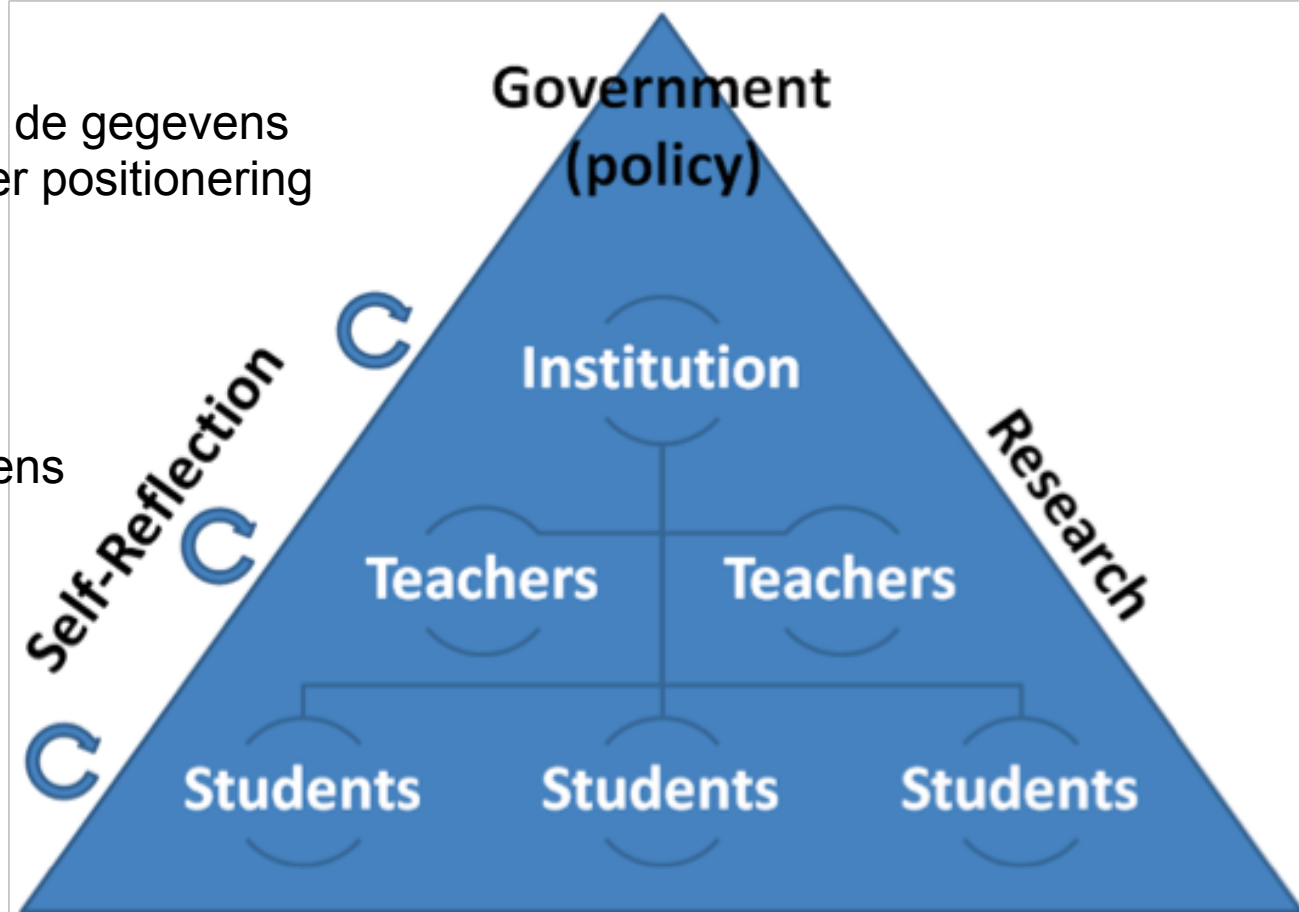
Zij kunnen op basis van de gegevens beslissingen nemen over positionering van een opleiding.

Docenten:

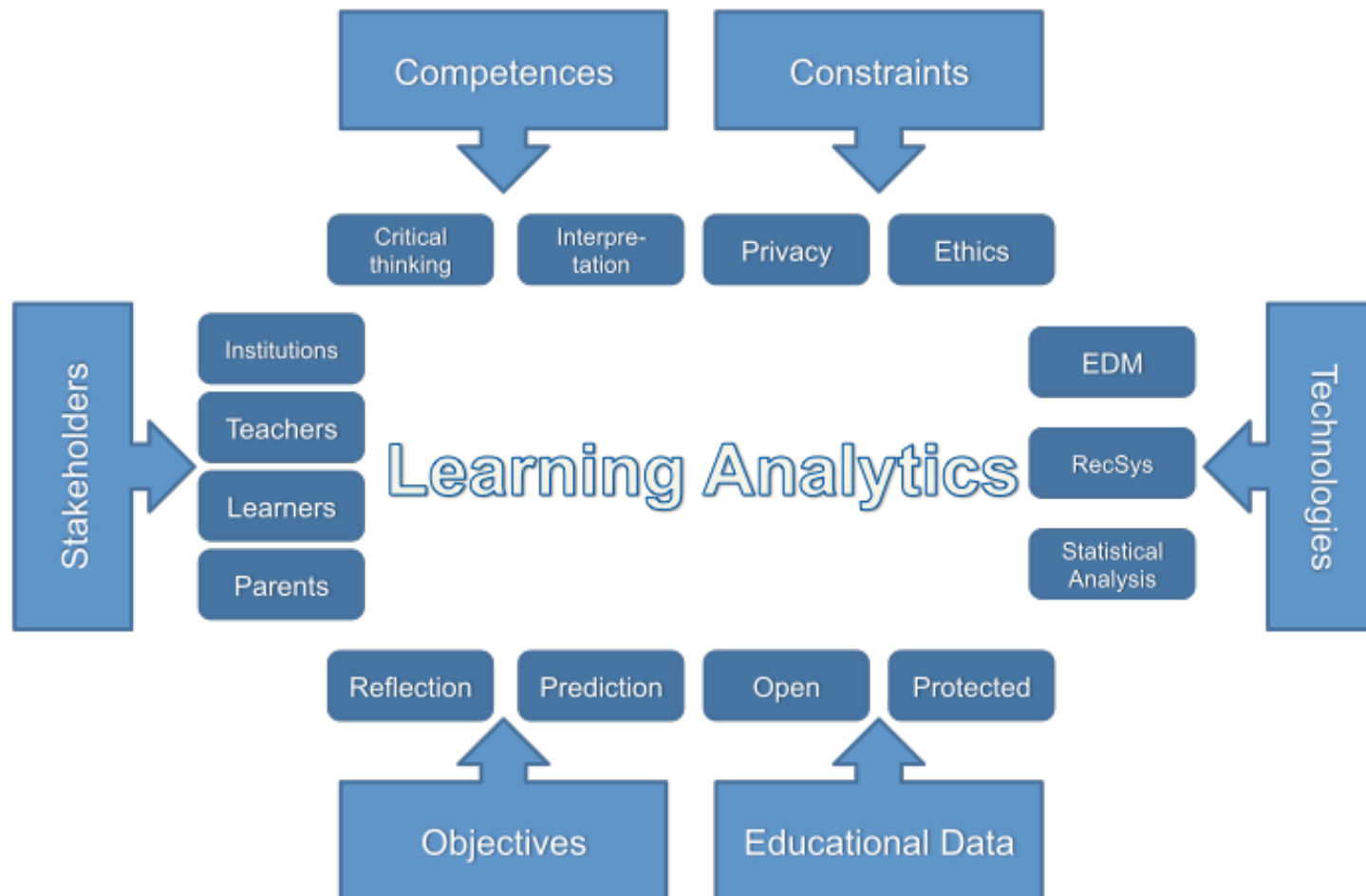
Op basis van de gegevens educatieve interventies plegen

Studenten:

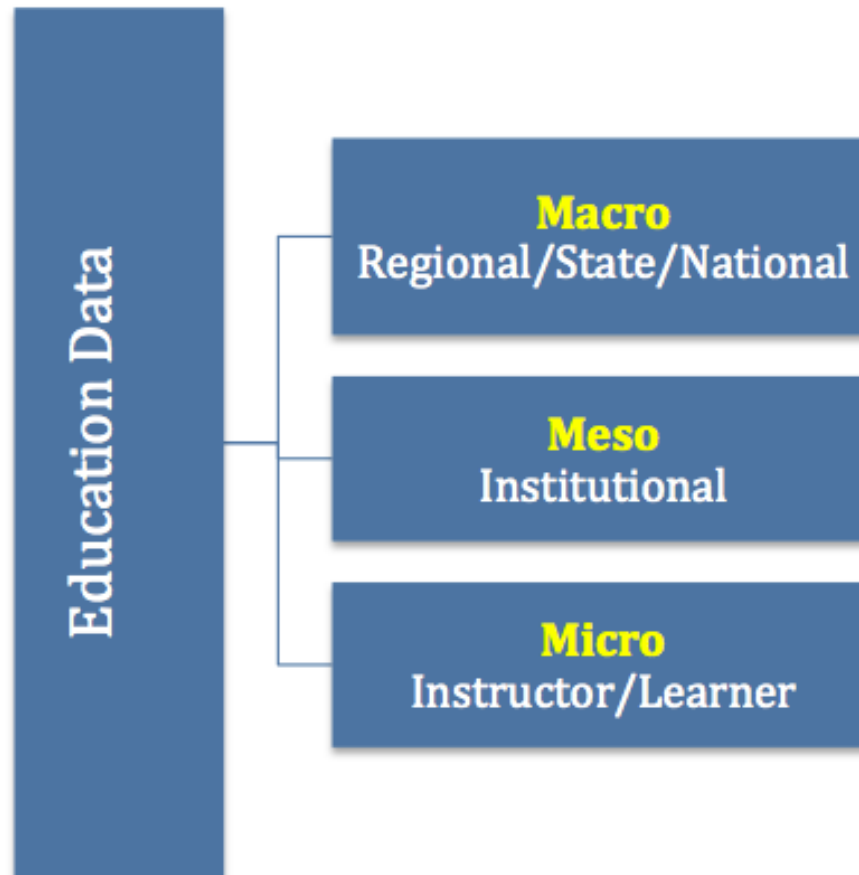
Reflecteren op hun resultaten



Learning analytics



Verskillende niveaus



Learning Analytics bij SURFnet

- Learning analytics Readiness
- Learning analytics & Didactiek
- Privacy
- Architectuur & Tools
- Onderzoek
- Experimenten



Readiness

HOE DATA DE KWALITEIT VAN HET HOGER ONDERWIJS KUNNEN VERBETEREN

Tips voor docenten van de experts:

1. Begin klein. Kies een klein onderdeel van je vak, bijvoorbeeld één les, of één onderdeel van de leeromgeving, zodat je kunt oefenen. Geef jezelf de tijd om het te leren.
2. Begin met een vraag. Welk probleem zou je willen oplossen, of wat zou je willen weten over je onderwijs?
3. Begin met een bezoek aan de ethische commissie van je faculteit en de juridische specialisten voor advies over het juiste beheer van de data. Bestudeer daarnaast de handreiking Learning analytics onder de Wet bescherming persoonsgegevens (Wbp) van SURFnet.
4. Wees duidelijk tegenover de studenten over welke data je analyseert en waarom. Laat ze merken dat de data van hen zijn. Zorg voor vertrouwen in het systeem. Betrek ze bij alle fasen van het project. Gebruik de DELICATE checklist.
5. Betrek de ICT-afdeling al vanaf het begin van je onderzoek. Maak bekend dat je met learning analytics bezig bent. Docenten zijn lang niet altijd van elkaars initiatieven op de hoogte en missen daardoor kansen op samenwerking.
6. Zoek verbinding met gelijkgestemden, bijvoorbeeld docenten die praktische vragen hebben waar jij met behulp van de data iets mee kunt. Ga vooral shoppen bij collega's die hier al mee bezig zijn, want die hebben alle fouten al een keer gemaakt.

Werken aan readiness

Ervaringen op doen

- Begin klein: Stimuleer dat docenten en onderzoekers Learning Analytics gaan gebruiken.
- Faciliteer de experimenten.
- Organiseer een dialoog rondom learning analytics
- Schuw niet de lastige onderwerpen
- Zorg voor de gouden driehoek: Onderwijs(ontwerp), ICT en juridisch



Beleid ontwikkelen

- Begin aan twee kanten: top-down & bottom-up.
- Begin met experimenten, om te ervaren en te leren.
- Ontwikkel een visie & beleid over learning analytics.
- Docenten spelen een cruciale rol.
- Innovatie door middel van learning analytics vraagt om aandacht en kost geld.

Data

Welke data moeten worden verzameld en hoe?

Learning analytics in onderwijsontwerpproces

- Op welke typen onderwijskundige vragen geven learning analytics een antwoord?
- Welke vragen zijn dat dan? En wanneer zet je deze dan in?
- Stappenplan:
 1. Oriëntatie op het vak; formuleren van de leerdoelen en de toetsing;
 2. Ontwerpen van de leerfuncties, inhoud en de bijbehorende leeractiviteiten;
 3. Keuzes van lesmateriaal, van werkvormen en van praktische factoren
 4. De context, kenmerken van het vak en van de student

LA in onderwijsontwerpproces

Oriëntatie op het vak

- Heeft de student de leerdoelen gelezen?
- Heeft de student de informatie over het assessment gelezen?
- Kijkt de student gedurende de periode van de cursus terug naar de leer- en assessmentdoelen?

Leeractiviteit

- Heeft de student de instructie voor de leeractiviteit gelezen?
- Als studenten samen aan een groepsopdracht werken: Wie heeft welk aandeel gehad in de opdracht?
- Heeft de student de opdracht(en) ingeleverd en wanneer?
- Wanneer en hoe vaak neemt student contact op met docent/begeleiding voor vragen en wat voor vragen worden er gesteld?
- Wanneer of hoe vaak nemen studenten contact op met medestudenten voor hulpvragen en wat voor vragen stellen ze?
- Welke leerpaden volgen studenten door de leeractiviteiten? En zijn bepaalde leerpaden effectiever dan andere?
- Op welk moment voert de student de leeractiviteiten uit?
- Hoeveel tijd besteden studenten aan een leeractiviteit? Is dat volgens de planning van de docent?
- Volgt de student de eigen voortgang?

Groepsactiviteiten

- Wat is de bijdrage van een student aan een groepsdiscussie?
- Hoe vaak heeft een student gereageerd op discussies in een forum / social space?
- Hoe omvangrijk was de bijdrage van een student aan een groepsdiscussie?
- Wat zijn de belangrijkste onderwerpen waarover studenten discussiëren?

Toetsen

- Hoe dicht is de student bij het behalen van de te bereiken leerdoelen?
- Hoe vaak doet de student een formatief assessment?
- Kijkt de student op basis van scores op een formatieve toets terug naar leerdoelen en leeractiviteiten als hij zijn scores op een formatieve toets heeft gezien?
- Ondersteunen formatieve assessments de student bij het slagen voor het summatieve assessment?
- Zijn cursussen met veel kleine summatieve assessments beter voor de studieprestatie dan één groot summatief assessment aan het eind?
- Hoeveel pogingen heeft een student nodig om een assessment af te maken?

LA in onderwijsontwerpproces

Materialen en middelen

- Hoe lang heeft de student het materiaal bekeken/gelezen?
- Heeft de student het materiaal gedownload?
- Welk materiaal wordt extra vaak bekeken, of wordt het meest gebruikt?
- Welk materiaal gebruikt de student uit eigen beweging (extra bronnen)?
- Heeft de student de video's bekeken (hoe vaak, wanneer vooruit en terug gegaan?)
- Wat markeert de student in de tekst, welke aantekeningen maakt hij/zij?

Extra vragen

Extra vragen

Context

- Hoe succesvol was de student voordat hij aan cursus begon?
- Welke voorkennis heeft de student? Heeft hij de juiste voorkennis?
- Wat is de achtergrond of motivatie van de student? (vooropleiding of andere opleidingen)
- Heeft de student het beoogde curriculum gevolgd of heeft hij zijn eigen traject gemaakt?
- Is er een relatie tussen de score van de summatieve toets en het studiegedrag van de student (doet de student alle activiteiten, leest hij/zij alle materialen, is hij/zij op tijd met inleveren et cetera)?
- Is er een relatie tussen het gebruik van de leermaterialen en -activiteiten en de score van de formatieve toetsen?
- Heeft de toetsmethode bijgedragen aan de leerdoelen?
- Wanneer dreigt een student te (moeten) stoppen met zijn studie?

Privacy

"Gegevens onderwijs-app misbruikt"

vrijdag 19 sep 2014, 12:16 (Update: 29-09-14, 11:07)



Prestaties werden ongevraagd verzameld en gegevens geanalyseerd

De stichting Snappet, die tablets met onderwijs-apps verhuurt aan scholen, heeft privacywetgeving geschonden, zegt het College Bescherming Persoonsgegevens.

Zonder dat scholen het wisten verzamelde Snappet gegevens over de prestaties kinderen die met de tablets werkten. Die gegevens werden geanalyseerd en verg met de prestaties van andere kinderen die het programma gebruiken. Ook werde gebruikt om de scholen ongevraagd advies te geven over de inhoud van hun les



Donderdag 27 november 2014 · Het laatste nieuws het eerst op NU.nl

Voorpagina

Net binnen

Algemeen

Binnenland

Buitenland

Politiek

Economie

Geld

Ondernemen

Beurs

Sport

Tech

Internet

Gadgets

Games

Entertainment

Achterklap

Films en series

Muziek

Boek

Media

Cultuur

[NU.nl](#) > [Tech](#) > [Internet](#)



Kamer wil uitleg Dekker over privacy scholieren

Gepubliceerd: 26 november 2014 13:59

Laatste update: 26 november 2014 15:46

[iij](#) [f](#) [t](#) [g+](#)

De Tweede Kamer wil opheldering van staatssecretaris Sander Dekker van Onderwijs over basisscholen die privégegevens van scholieren hebben doorgegeven aan uitgevers van lesmateriaal.

Meerdere Kamerfracties vroegen Dekker woensdag om een reactie op een rapport van accountantsbureau PWC.

Volgens *RTL Nieuws* wist Dekker al sinds april dat basisscholen privégegevens van scholieren en ouders doorspelen aan bedrijven die digitale lesprogramma's ontwikkelen. Hij zou echter niks gedaan hebben met deze informatie en geen maatregelen hebben genomen.



Privacy

LEARNING ANALYTICS ONDER DE WET BESCHERMING PERSOONSGEGEVENS



SURF NET

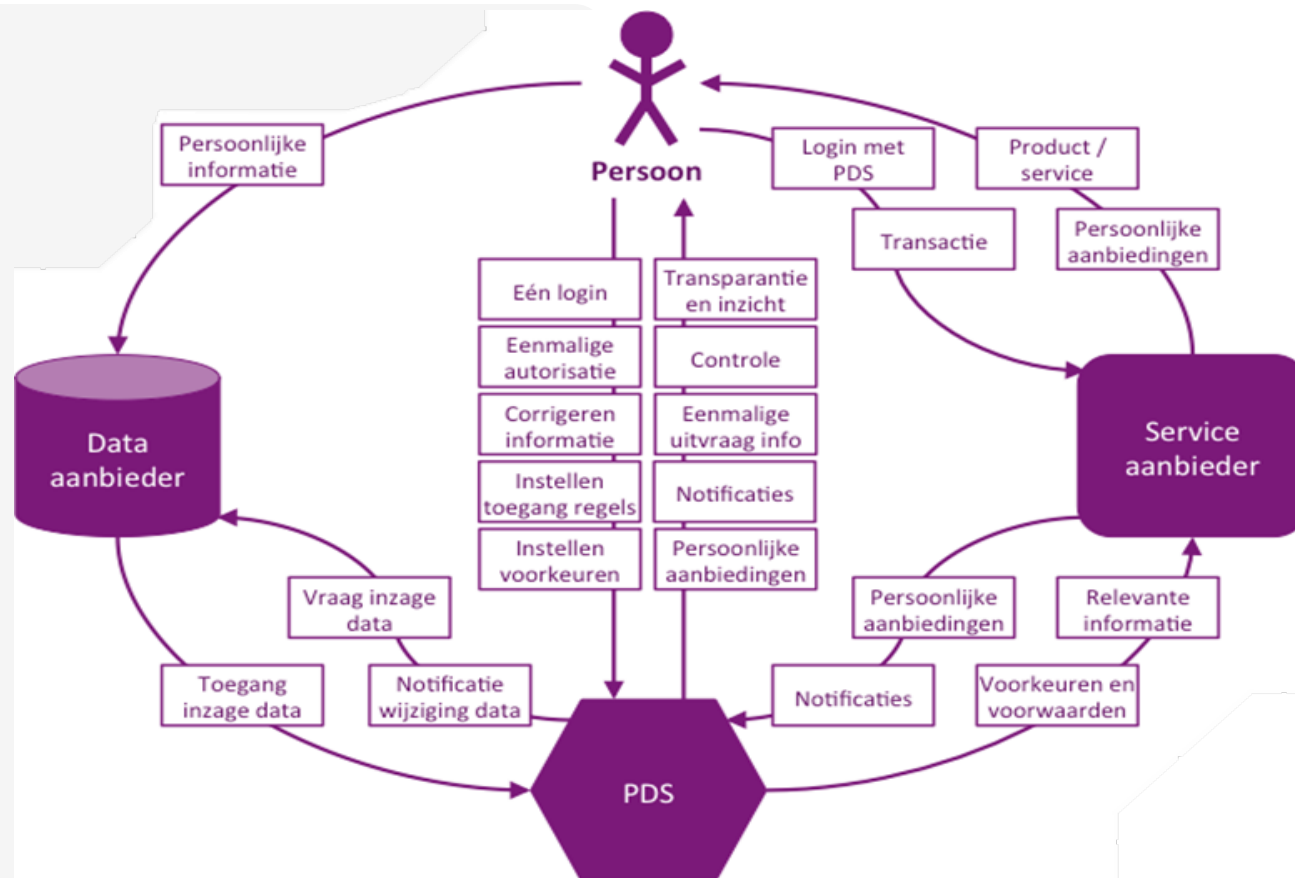


- 1** Bepaal voor welke doelen u learning analytics (LA) wilt inzetten en wat er voor die doelen nodig is.
- 2** Leg in een aparte privacyverklaring voor LA vast welke doelen dit zijn, welke gegevens u verzamelt en wat daarmee gebeurt.
- 3** Aggregeer informatie waar mogelijk. Geaggregeerde informatie valt buiten de Wbp. De aggregatie moet onomkeerbaar zijn. Vernietig daarom na aggregatie de brongegevens of scherm deze af.
- 4** Motiveer welke grondslag(en) de instelling wil gebruiken en waarom de inzet van learning analytics redelijkerwijs noodzakelijk is. Wanneer u wilt werken met toestemming, zorg er dan voor dat:
 - a. de student eerst een duidelijke toelichting kan lezen;
 - b. de student de toestemming op dat moment zonder gevolgen kan weigeren;
 - c. de student uit de toestemmingsvraag kan opmaken waar hij toestemming voor geeft;
 - d. de student expliciet ja of nee kan antwoorden op de toestemmingsvraag.
- 5** Spreek met de leverancier af dat hij gedetailleerde uitleg verstrekt, die u in de privacyverklaring kan opnemen. Ook bij updates van de tool is dat nodig.
- 6** Houd toezicht op gebruik van LA-gegevens, in ieder geval als dat buiten de oorspronkelijke doelen valt. Als de gegevens toegankelijk zijn, loopt u het risico dat ze voor nieuwe doelen worden ingezet.
- 7** Zorg ervoor dat studenten LA-gegevens gemakkelijk kunnen downloaden en corrigeren.
- 8** Ga na welke LA-tools geautomatiseerd beslissingen nemen die studenten in aanmerkelijke mate raken en bied bij deze tools altijd een duidelijke bezwaarmogelijkheid aan.
- 9** Sluit bewerkersovereenkomsten met de leveranciers van online LA-tools. Leg daarin vast dat:
 - a. zij aansprakelijk zijn voor datalekken;
 - b. zij de gegevens niet voor eigen doeleinden mogen gebruiken;
 - c. zij gedetailleerde informatie aanleveren aan studenten over hoe de tools werken.
- 10** Stel beleid op tegen datalekken en schendingen van de beveiliging.
- 11** Reageer positief op privacyzorgen en -bezwaren van studenten en zorg dat u alternatieven heeft waarmee u deze zorgen kunt vermijden.

Personal Data Locker

- Een Personal Data Locker (PDL) is een dienst die een individu in staat stelt om zijn persoonlijke informatie duurzaam te beheren en te onderhouden en om deze, wanneer de gebruiker dit in zijn belang acht, te kunnen delen met anderen
 - Overzicht: alle relevante persoonlijke informatie komt (virtueel) bij elkaar
 - Beheer: aanpassen van persoonlijke informatie
 - Delen: controle over het delen van persoonlijke informatie

Hoe werkt een personal data locker?

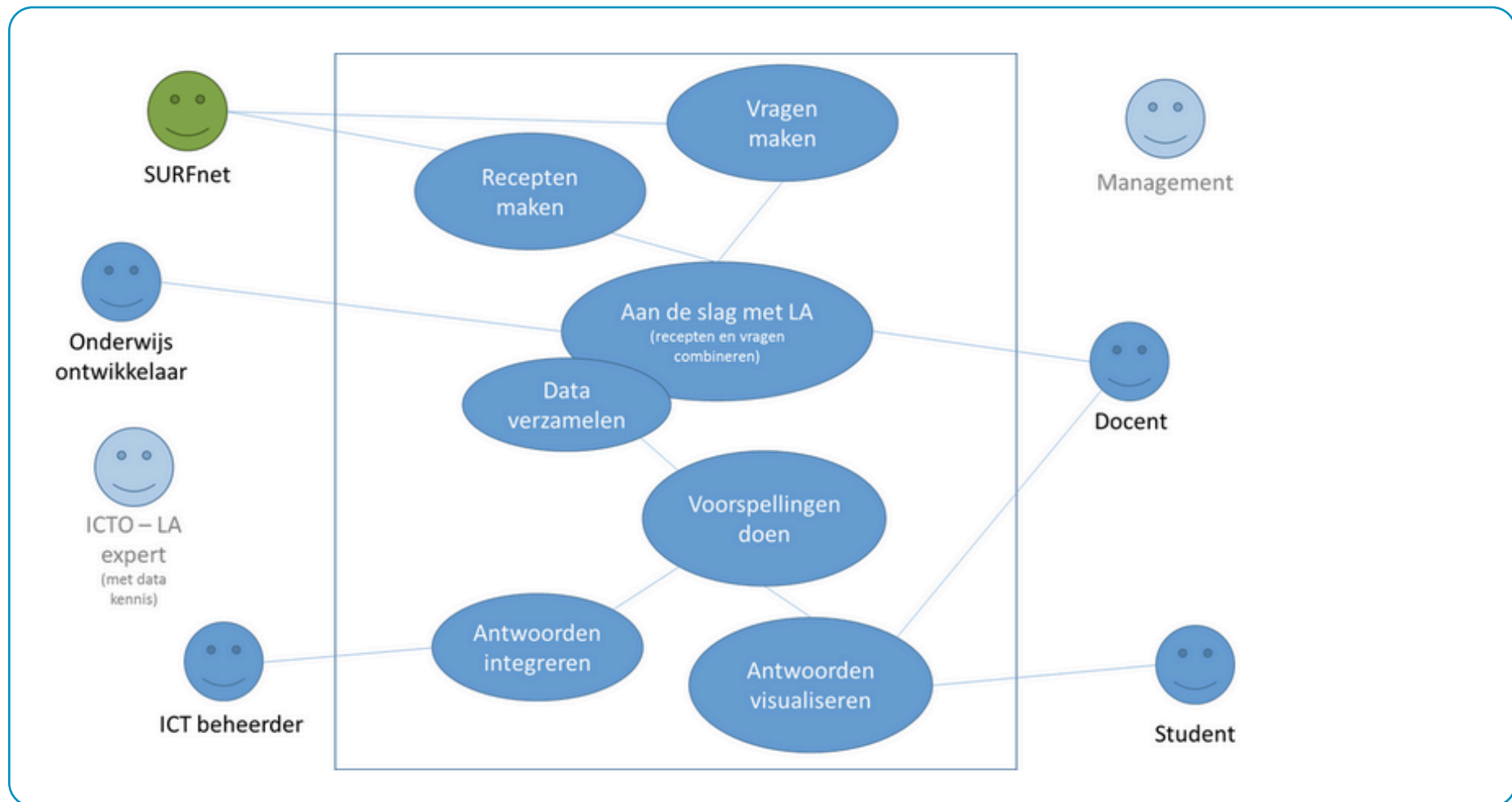


Infrastructuur en tools

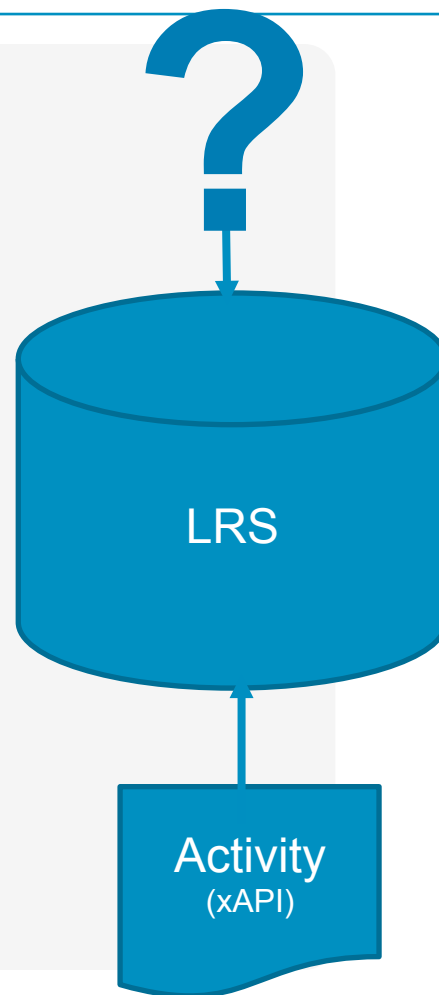


- Wat te gebruiken voor data-verzameling , opslag en analyse?
- Visualisatie?
- Apps voor studenten?
- Personal data lockers
- Veilig en vertrouwd

Use Cases



Learning analytics in 3 stappen

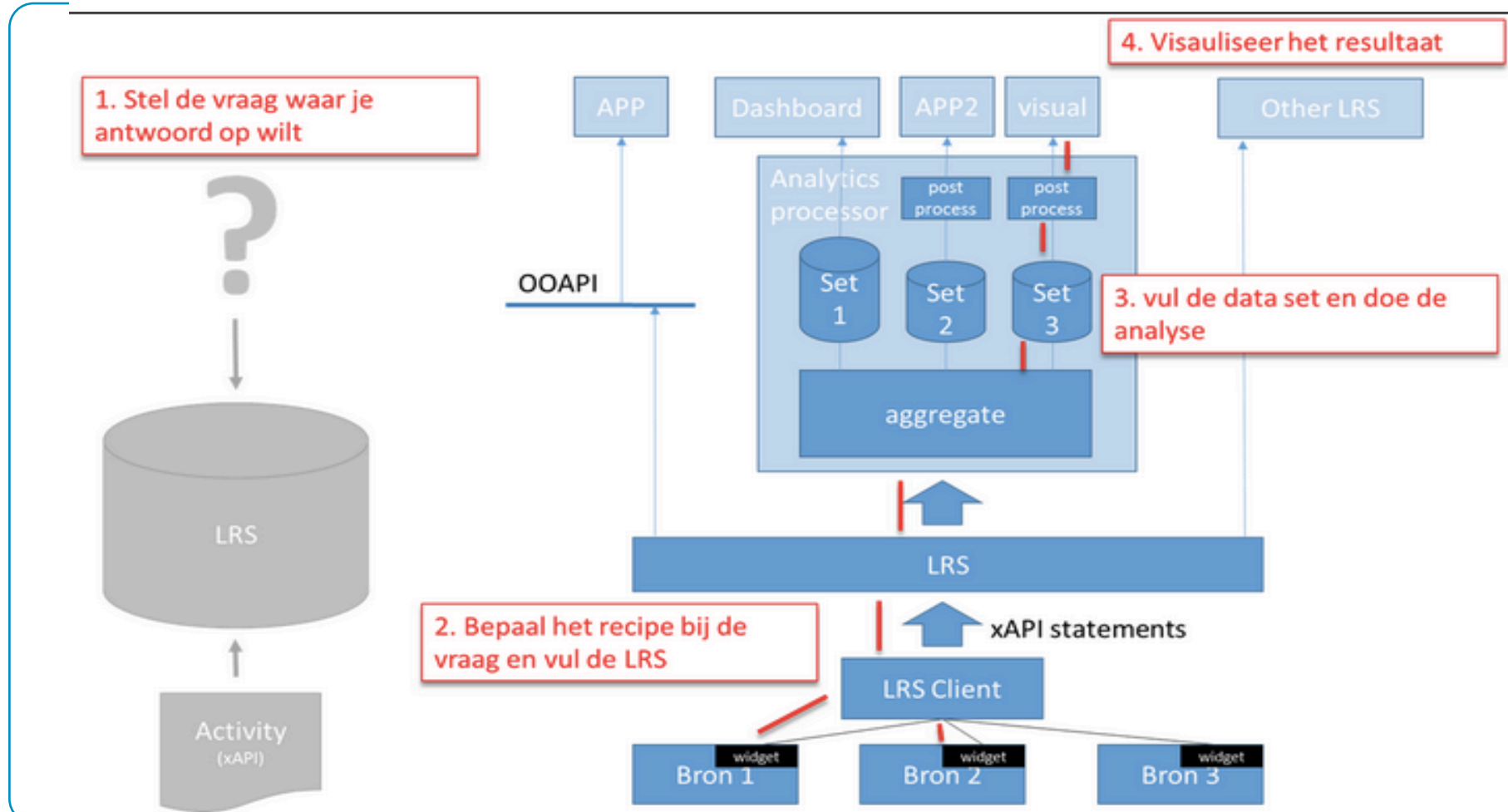


3. Stel vragen!

1. Sla alles op!

2. Integreer eenvoudig!

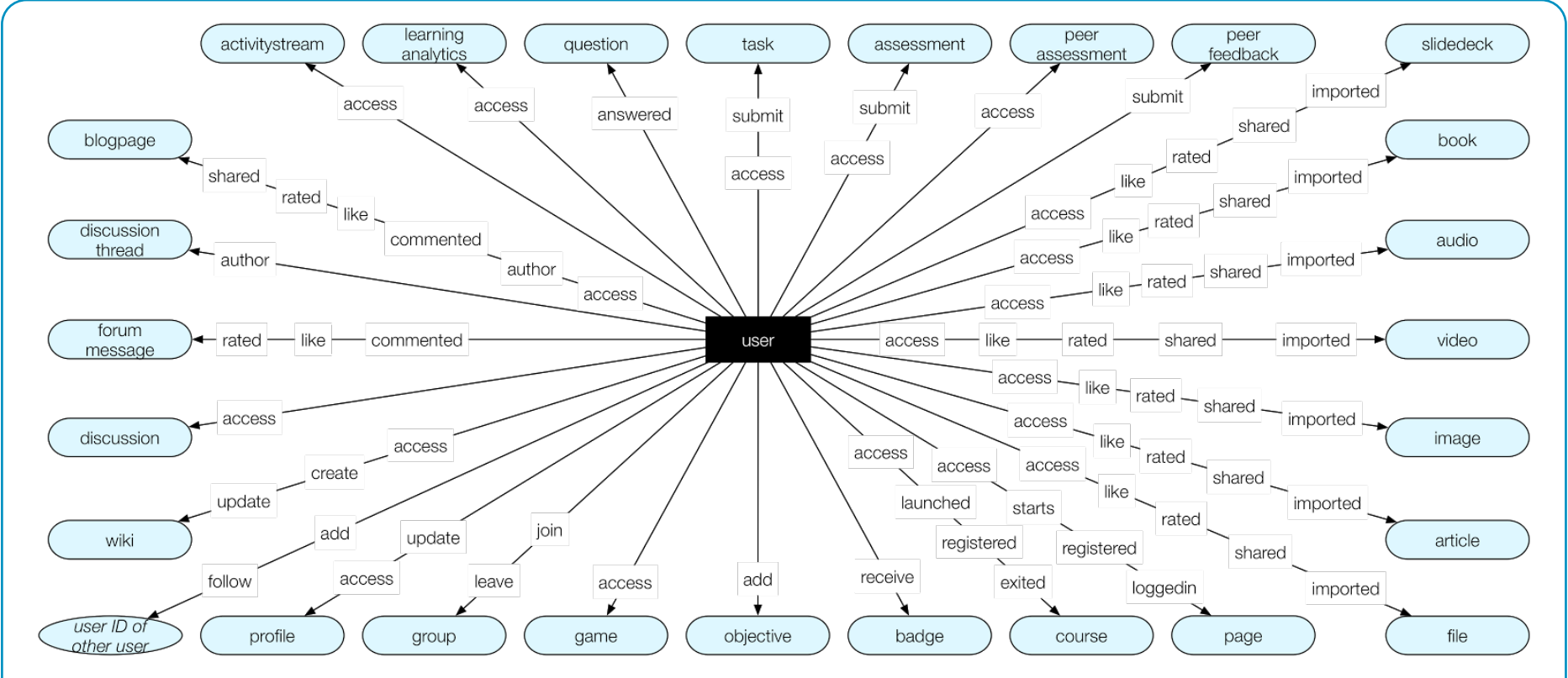
Learning Analytics achitectuur



Vragen in experiment

- Heeft de student de opdracht(en) ingeleverd en wanneer?
- Op welk moment voert de student de leeractiviteiten uit?
- Wat is de mate digitale leeractiviteit?
- Hoe vaak doet de student een tussentijdse toets?
- Welk materiaal wordt vaak gebruikt?

Overzicht Xapi events



Scheffel, M., Ternier, S., & Drachsler, H. (2016a). The Dutch xAPI Specification for Learning Activities (DSLA) – Registry. Retrieved from <http://bit.ly/DutchXAPIreg>

Scheffel, M., Ternier, S., & Drachsler, H. (2016b). The Dutch xAPI Specification for Learning Activities (DSLA) – Overview. Retrieved from <http://bit.ly/DutchXAPIspread>

Vraag 1

Heeft de student de opdracht(en) ingeleverd en wanneer?

RECIPE NIEUW

Cursus abc



Opleiding x

**Vraag 2**

Op welk moment voert de student de leeractiviteiten uit?

RECIPE NIEUW

Cursus def

**Vraag 3**

Hoe vaak doet de student een tussentijdse toets?

RECIPE NIEUW

Vraag 1

Heeft de studen

RECIPIENT

Vraag 2

Op welk momen

RECIPIENT

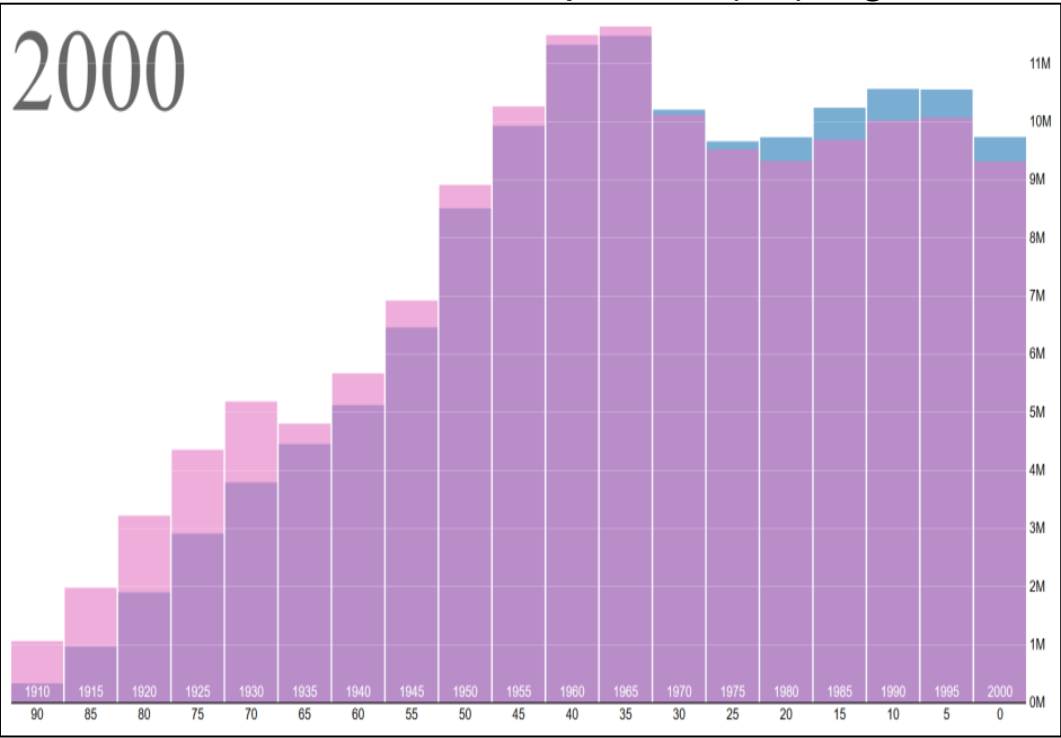
Vraag 3

Hoe vaak doet c

RECIPIENT

Cursus abc

Heeft de student de opdracht(en) ingeleverd en wanneer?



INDIVIDU GROEP

Bronnen

- [Whitepaper Hoe data de kwaliteit van het hoger onderwijs kunnen verbeteren](#)
- [Handreiking Learning analytics onder de Wet bescherming persoonsgegevens](#)
- [Learning analytics in het onderwijs: Een onderwijskundig perspectief](#)
- [Learning analytics experiment](#)
- [Learning analytics 2016](#)



Bedankt voor uw aandacht!



Jocelyn.manderveld @surfnet.nl



<https://www.linkedin.com/in/jocelynmanderveld>



@jocelynmary

www.surf.nl

www.surfnet.nl



WHAT **SURF** CAN DO