

## Learning analytics, student analytics en proces mining

Wil je studiedata gebruiken om inzicht te krijgen in de manier waarop studenten leren? Learning analytics laat zien hoe studenten zich door de digitale leeromgeving bewegen, waar ze op klikken, hoe lang ze naar een video kijken, et cetera. De term learning analytics wordt gebruikt voor data over studiegedrag in het hier en nu. De data kunnen worden verwerkt in een dashboard voor docenten. Voor studenten kunnen learning analytics inzicht geven in hun studiegedrag. Studiebegeleiders kunnen de data gebruiken om tot een beter gesprek met studenten te komen over hun leerroute.

Wil je studiedata gebruiken om meer te weten te komen over ontwikkelingen en trends binnen de instelling? Student analytics gaat om data over groepen studenten over een langere termijn. Ze geven bijvoorbeeld inzicht in de invloed van de vooropleiding op het studiesucces, of over hobbels in de opleiding, die studenten verhinderen om de eindstreep te halen. Behalve voor analyses kunnen student analytics ook worden gebruikt om voorspellingen te doen, bijvoorbeeld over uitval.

Wat gebeurt er nu écht binnen de ICT-systemen? Proces mining is het analyseren van gebeurtenissen in de systemen in de volgorde waarin ze zich voordoen. In het bedrijfsleven wordt proces mining al veel toegepast om processen te verbeteren. In het Nederlandse hoger onderwijs is de Open Universiteit vooralsnog de enige instelling die proces mining inzet.

## De zone 'Veilig en betrouwbaar benutten van studiedata' helpt instellingen op weg

Aan de zone 'Veilig en betrouwbaar benutten van studiedata' nemen tien instellingen deel. De zone ontwikkelt een aantal producten die van pas komen voor iedere instelling die iets wil doen met studiedata. Vrijwel iedereen loopt tegen dezelfde vragen en uitdagingen aan.

- **Code of Practice Privacy en Ethiek**

Met behulp van de Code of Practice kunnen instellingen snel beoordelen of wat ze willen en kunnen met studiedata ook mag.

*Roland Ettema, Open Universiteit: "Vanwege onze schaalgrootte is het innemen van een ethisch standpunt er nog niet van gekomen. De zone ontzorgt instellingen met een Code of Practice, waarin de ervaringen zijn verwerkt van instellingen die al eerder met studiedata begonnen."*

- **Statistisch handboek onderwijsdata en een simulatiedataset voor het hoger onderwijs**

Statistische handboeken bestaan volop, maar niet specifiek gericht op het hoger onderwijs. Er is meer gemeenschappelijke 'taal' nodig om over studiedata te praten. Een simulatiedataset maakt het demonstreren en delen van algoritmes veilig en makkelijker.

- **Landelijke onderzoeksdataset voor nationaal cohortonderzoek onderwijs**

Met een landelijke dataset kunnen onderzoekers en beleidsmakers van de instellingen onderzoek doen naar landelijke trends, bijvoorbeeld over de doorstroom van studenten van hbo naar wo. Het Nationaal Regieorgaan Onderwijsresearch (NRO) beschikt over een nationaal cohortonderzoek onderwijs voor het po en vo, maar nog niet voor het ho.

- **Functieprofielen en wervingsmateriaal voor geschikt personeel**

Voor het inzetten van studiedata hebben onderwijsinstellingen data engineers en data scientists nodig. Het Versnellingsplan probeert de functieschalen van het ho voor dit type werk te verruimen, zodat het eenvoudiger wordt om dit soort functies in te vullen.

*Bram Enning, Hogeschool Leiden: "Hoe meer studiedata we hebben, hoe meer inzichten we opdoen. Een landelijke dataset bestaat nog niet, maar hier wordt samen met het NRO aan gewerkt."*

## Randvoorwaarden

### Strategie & beleidsvorming

Studiedata inzetten is geen kwestie van het verzamelen van zo veel mogelijk data, maar van het bepalen van strategische doelen. Hoe helpt het de student en het onderwijs echt verder? Bedenk wat je wil weten en kijk dan welke data daarvoor nodig zijn en of je die mag en kunt gebruiken.

### Mens & Cultuur

De inzet van studiedata levert producten op, zoals dashboards. Het is belangrijk dat gebruikers weten hoe ze die moeten gebruiken. Daarvoor is datageletterdheid nodig, net als vertrouwen in studiedata, door te voldoen aan belangrijke waarden, zoals veiligheid en privacy. Het helpt als het hoger management het veilig en betrouwbaar benutten van studiedata stimuleert.

### Organisatie

Projecten met studiedata mislukken vaak omdat de aandacht binnen de instelling elders ligt: er is een reorganisatie aan de gang, er vindt een worsteling plaats met de subsidies, of er is niet voldoende fte beschikbaar om het project uitvoerbaar te maken. Tachtig procent van een project met studiedata gaat op aan het op orde krijgen van data. Het helpt om de opdracht te beperken. Ontwikkel bijvoorbeeld een dashboard waarmee docenten zien over welke voorkennis hun studenten beschikken. Weet ook dat een perfecte dataset niet bestaat.

### Governance & Sturing

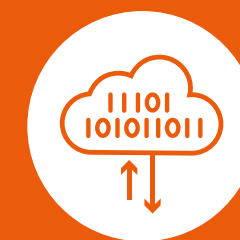
Wie is eindverantwoordelijk? Bij wie moet je zijn als je een studiedataproject wil opzetten, of als je je data wil inzien? Het is belangrijk dat instellingen deze informatie voor iedereen duidelijk beschikbaar maken. Betrek een jurist bij het gebruik van studiedata en zorg dat er sprake is van een helder, gestroomlijnd proces.

### Informatietechnologie

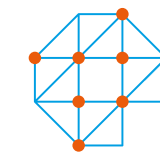
De benodigde ICT-systemen zijn vaak al aanwezig. De mogelijkheid om data te genereren zit meestal in de systemen verwerkt. Het niet gebruiken ervan is het laten liggen van kansen om het onderwijs te verbeteren. Het gebruiken van data zonder aan de overige randvoorwaarden is voldaan, is zinloos.



## Veilig en betrouwbaar benutten van studiedata



Meer informatie en onze publicaties vind je op [www.versnellingsplan.nl](http://www.versnellingsplan.nl)



## Versnellingsplan Onderwijsinnovatie met ICT

Veilig en betrouwbaar benutten van studiedata in het hoger onderwijs

## Veilig en betrouwbaar benutten van studiedata



Onderwijsinstellingen hebben veel gegevens over hun studenten: van vooropleidingen tot leerroutes, van aanmeldgegevens tot testresultaten. Alle data uit de digitale leeromgeving, tools, studentinformatiesystemen en uit metingen op de campus noemen we studiedata. Als studiedata goed en veilig worden ingezet, kunnen ze een grote impact hebben op onderwijs en beleid. Denk aan het verbeteren van studiemateriaal, informatievoorziening of voorlichting. Studiedata kunnen ook helpen bij het begeleiden van studenten, het analyseren van trends binnen de instelling en het maken van prognoses.

Hoe benut je studiedata op een efficiënte, veilige en betrouwbare manier? Ontdek hoe drie instellingen uit het hoger onderwijs het aanpakken en hoe de zone 'Veilig en betrouwbaar benutten van studiedata' van het Versnellingsplan Onderwijsinnovatie met ICT ze hierbij ondersteunt en versterkt.



### OPEN UNIVERSITEIT

#### 'Maakt de cursusvolgorde uit voor het studiesucces?'

"Maakt de volgorde waarin een student cursussen volgt uit voor studiesucces? Nu steeds meer onderwijsinstellingen hun onderwijs willen flexibiliseren, is dat een zeer relevante vraag.

"Voor de Open Universiteit is deze vraag goed te beantwoorden, omdat wij al een flexibel onderwijsmodel hanteren. Studenten schrijven zich in per cursus, niet per studiejaar. Aan de hand van gebeurtenissen (logs) in onze systemen onderzoeken wij onder meer of studenten die de volgorde van het curriculum van een opleiding aanhouden, succesvoller zijn dan degenen die een andere cursusvolgorde hanteren. Dat doen we door patronen in de studiedata te bestuderen.

Het gebruik van studiedata betekent voor de OU dat we zien hoe processen zich werkelijk afspelen. We gaan niet af op vermoedens, op wat studenten vertellen of op modellen die voorschrijven hoe het zou moeten, maar we kijken naar wat er écht gebeurt via data uit onze systemen.

Wat we doen heet procesmining. Procesmining visualiseert het proces, doordat het rekening houdt met de

volgordelijkheid van de data. We kunnen de data niet alleen opnieuw afspelen zoals het proces verliep, maar ook op hoe de procesafloop zou moeten zijn. Op basis van inzichten uit studiedata verbeteren we de digitale leeromgeving. De resultaten leiden ook tot aanpassingen in ons onderwijs."

*Roland Etterna, product owner bedrijfsvoering en managementinformatie, Open Universiteit*

### HOGESCHOOL LEIDEN

#### 'Wat gebeurt er als we het bindend studieadvies loslaten?'

"Als hogeschool hebben we de maatschappelijke taak om studenten op te leiden tot gewilde beroepskrachten. Daarvoor moet de uitval zo veel mogelijk beperkt blijven. Studiedata kunnen ons helpen om de risico's op uitval zo vroeg mogelijk te signaleren. Daarom willen we een managementdashboard ontwikkelen, dat een aantal indicatoren toont die aangeven hoe het gaat met groepen studenten.

Een dashboard is vergelijkbaar met een snelheidsmeter: je ziet hoe snel je gaat, maar het vertelt je niets over de staat van de motor. Om inzicht te krijgen in het mechaniek, is dus meer nodig dan studiedata alleen. De tweede stap is inzichten opdoen uit de studiedata: zijn er specifieke groepen die achterblijven of juist vooroplopen, kunnen we (on)succesvol gedrag herkennen, zitten er bottle necks in het curriculum? Aan de hand van de inzichten wil je acties ondernemen, bijvoorbeeld het onderwijs anders inrichten of de begeleiding veranderen.

Een vraag die speelt binnen onze instelling, is wat er gebeurt als we het bindend studieadvies (BSA) loslaten. Van de studenten die net niet het benodigde aantal studiepunten halen, weten we dat een deel wel in staat is om de opleiding af te ronden. We gaan het BSA daarom bij een aantal opleidingen loslaten. Met behulp van studiedata kunnen we goed in de gaten houden hoe het ze vergaat.

De grootste uitdaging zit op dit moment in het bij elkaar brengen van de mogelijkheden die studiedata bieden en de behoeften van het onderwijs. Het besef dat we studiedata meer en vaker kunnen inzetten dan we nu doen, is er wel. Maar hoe dan? Daarvoor organiseren we rondtafelgesprekken. We vragen studieloopbaanbegeleiders, studenten, docenten en onderwijskundigen met welk inzicht uit studiedata ze het meest geholpen zouden zijn. Daarvoor heb ik veel aan de Versnellingszone. Voorbeelden van de aanpak

van anderen, bijvoorbeeld over hun omgang met de AVG, helpen om het gesprek binnen mijn eigen hogeschool verder te brengen."

*Bram Enning, coördinator Institutional Research, Hogeschool Leiden*

### VRIJE UNIVERSITEIT

#### 'Waarom lopen sommige groepen studenten vaker studieoverdraging op?'

"Sinds een jaar of vijf zet de Vrije Universiteit studiedata in om een beter beeld te krijgen van onze studentenpopulatie. Wat voor achtergrond hebben onze studenten? Hoe hebben ze zich georiënteerd en voor hun studie gekozen? Welke resultaten behalen ze? Dat leidt tot zinnige informatie die we gebruiken bij het maken van beleid en in het onderwijs.

Om een discussie te voeren over de informatie uit studiedata, heeft de VU het Beste Bachelor Spel ontwikkeld. Het bordspel is een hulpmiddel om met betrokkenen in een bacheloropleiding het gesprek aan te gaan over de inrichting van de opleiding. De studiedata laten zien met welke achtergronden studenten in een opleiding starten en wat hun historische kans op uitval of vertraging is. Op basis daarvan bespreken we mogelijke interventies en spelen die na, met bijvoorbeeld een studiebegeleider, een opleidingsdirecteur en student-leden uit de opleidingscommissie. Het mooie aan het spel is dat je het alleen kunt spelen als je zelf iets inbrengt. De discussie gaat bijvoorbeeld over waardoor studie-uitval ontstaat. De vraag is dan: wat kunnen we doen om de situatie van de studenten te verbeteren? Het spel leidt tot meer inzicht en ook tot acties, bijvoorbeeld een beslissing om de volgorde van de tentamen aan te passen. Iedereen die het spel tot nu toe heeft gespeeld, is enthousiast.

We gebruiken de data niet alleen om beleid te maken, maar ook om na een paar jaar te checken of onze maatregelen hebben gewerkt. Voorheen konden studenten met een hbo-propedeuse niet instromen bij onze faculteit Rechten. Daar was eigenlijk geen aanleiding voor, bleek uit de studiedata. Nu is het wel mogelijk en met behulp van studiedata evalueren we wat die verandering oplevert.

We hebben veel aandacht besteed aan de verantwoording van ons datagebruik. Vanuit de studentenraad en diverse klankbordgroepen krijgen we regelmatig vragen over welke

data we gebruiken en hoe we ze inzetten. Dat is terecht. We blijven weg van één-op-één gebruik van data. Het heeft ook weinig zin om studenten data te presenteren over kenmerken waar ze niets aan kunnen doen, zoals 'vrouwen presteren gemiddeld beter'. Wat dan wel? 'Eerstejaars die deelnemen aan de introductieweek van hun opleiding zijn gemiddeld succesvoller in hun studie' - dát is informatie waar je iets mee wil en kan doen."

*Erna Klein Ikkink, directeur Student- en Onderwijszaken, Vrije Universiteit*

