



Verslag rondetafelbijeenkomst 'Ethiek en Learning Analytics' op 14 januari 2014

Op dinsdag 14 januari 2014 organiseerde SURF een rondetafelbijeenkomst rondom het thema ethiek en learning analytics. Het doel van de bijeenkomst was om te reflecteren over een voor het hoger onderwijs belangrijke vraag: Hoe kunnen we ervoor zorgen dat learning analytics op een ethisch verantwoorde wijze wordt toegepast? Er werd tussen de deelnemers volop kennis uitgewisseld over dit thema, op basis waarvan enkele belangrijke knelpunten voor het gehele hoger onderwijs konden worden geïdentificeerd. Ten slotte werden ook adviezen geformuleerd voor een ethisch wenselijk gebruik van learning analytics.

De rondetafelbijeenkomst maakt onderdeel uit van het innovatieprogramma Learning Analytics van SURF. De deelnemers waren afkomstig uit het hoger onderwijs en varieerden in functie van hoogleraar of onderzoeker/expert op het gebied van learning analytics, tot onderwijsmanager van een faculteit of opleiding. Ook studenten(organisaties) namen deel aan de bijeenkomst: als onderwijsdeelnemers hebben zij immers direct te maken met niet alleen de positieve, maar ook met de mogelijke negatieve impact van learning analytics.

Wat is learning analytics?

Learning Analytics, is volgens de definitie van Siemens (2011) 'the measurement, collection, analysis and reporting of data about learners and their contexts, for purposes of understanding and optimizing learning and the environments in which it occurs'. In de kaders kunt u voorbeelden vinden van toepassingen van learning analytics in het hoger onderwijs.

Voorbeeld 1: Learning Analytics

Als studenten gebruik maken van ELO's laten ze gebruikersdata achter. Deze zeggen iets over hoe vaak, wanneer en op welke locatie ze inloggen, wat voor studiemateriaal ze bekijken, en hoe lang ze bijvoorbeeld doen over het invullen van toetsvragen. Uit de analyse van deze data zou kunnen blijken dat studenten een grotere kans hebben om goede toetsresultaten te behalen als ze een bepaalde studiestrategie volgen. Op basis van een dergelijke analyse kan een dashboard ontwikkeld worden, waarmee studenten hun voortgang tijdens een cursus kunnen monitoren, studietips krijgen en kunnen zien hoe ze het doen ten opzichte van de groep. Hierdoor krijgen ze meer inzicht in hun leerproces en worden ze gemotiveerd om beter te studeren. Ook kunnen docenten en studieloopbaanbegeleiders eventueel meekijken in het dashboard, en daardoor eerder inspelen op studieproblemen van hun studenten.

Voorbeeld 2: Academic Analytics met een Learning Analytics tintje

Bij Academic Analytics wordt door middel van data analyse de bedrijfsvoering van onderwijsinstellingen inzichtelijk gemaakt. Het kan overlappen met Learning Analytics door ook data die wat zeggen over studiegedrag mee te nemen, zoals bijvoorbeeld data uit een ELO. Deze kan gekoppeld worden aan studentgegevens uit administratie-, crm- systemen en inschrijfportals. Analyses van deze gecombineerde data kunnen bijvoorbeeld studentprofielen opleveren. Studieadviseurs en loopbaanbegeleiders kunnen deze inzetten om (potentiële) studenten beter te adviseren over te volgen opleidingen of cursussen, om studierendement te verbeteren en de bedrijfsvoering te optimaliseren. Een voorbeeld van een profiel is bijvoorbeeld de 'De langzame starter'. Om binnen 4 jaar een studie af te ronden zullen studenten met dit profiel andere begeleiding nodig hebben dan bijvoorbeeld de 'Excellerende plattelander'. Deze inzet van data analyse verschilt van learning analytics door niet het leerproces (micro) zelf te verbeteren maar efficiënter gebruik te maken de bestaande inrichting van het onderwijs (macro- en mesoniveau).



Belang van ethiek bij learning analytics

De voorbeelden in de kaders (1 en 2) laten zien dat men binnen learning analytics veel soorten data kan gebruiken, waaronder ook privacygevoelige informatie. Bestaande privacywetgeving biedt handvatten om hiermee om te gaan. Maar is dat genoeg om op verantwoorde wijze learning analytics toe te passen? De deelnemers waren het er unaniem over eens dat juridische afbakening alleen niet voldoende is: instellingen of docenten zouden zich niet alleen moeten afvragen wat mag of wat mogelijk is met studiedata en learning analytics, maar ook wat wenselijk is. Dit is waar de ethiek in het spel komt.

Functies van learning analytics

Allereerst zou duidelijk moeten worden wat de belangrijkste functies van learning analytics zijn. Bij verschillende doelen horen namelijk verschillende ethische vragen. Learning analytics zou in de eerste plaats de gelegenheid moeten bieden om studenten en docenten inzicht te verschaffen in studiegedrag en –voortgang (voorbeeld 1). Studenten kunnen zo bijvoorbeeld meer verantwoordelijkheid gaan nemen over hun eigen leerproces. In dit geval is de vraag relevant: hoe kun je studenten het beste inzicht geven in de dataverzameling, het gebruik- en het eigenaarschap van de data die over hen wordt verzameld?

De deelnemers aan de rondetafelbijeenkomst geven duidelijk de voorkeur aan deze *student-centric* approach (reeds beschreven in Kruse & Pongsajapan, 2012) van learning analytics, die is verbonden met wat zij als het meest vanzelfsprekende doel van learning analytics beschouwen: het verbeteren en aanpassen van het onderwijs aan de individuele behoeften van de student. Zij erkennen echter dat in de praktijk learning analytics ook een ander doel kan dienen: analyse van studentendata kan bijvoorbeeld tevens gebruikt worden door kwaliteitszorgmedewerkers om het management van instellingen te helpen het rendement van opleidingen te verbeteren: Academic Analytics (voorbeeld 2). Binnen een dergelijke analyse wordt in sommige gevallen ook het studiegedrag van studenten meegenomen. Op basis hiervan kan aan studenten een effectiever studiepad worden gepresenteerd dat instellingen kan helpen de studentendoorstroom bij een opleiding te optimaliseren.

Beide toepassingen hebben gevolgen op het ethische vlak als het gaat om de inrichting van het onderwijs, het deelnemen aan het onderwijs en het geven van onderwijs. Hieronder volgt een overzicht van de belangrijkste ethische kwesties die volgens de deelnemers een rol (gaan) spelen bij het (toenemend) gebruik van learning analytics in het hoger onderwijs:

Is er wel genoeg transparantie rondom de inzet van learning analytics?

Met welk doel we learning analytics ook willen inzetten, om tot een verantwoord gebruik van learning analytics te komen, zullen docenten, onderzoekers of instellingen tenminste de volgende twee taken op zich moeten nemen: zij zullen een keuze moeten maken voor de typen data die ze willen gebruiken, en ze zullen transparantie moeten geven naar studenten en docenten toe over de data die ze verzamelen en de manier waarop die zijn geanalyseerd. Deze twee taken zullen hieronder verder worden toegelicht:

Waar lopen we tegenaan bij de selectie van data?

Met de huidige digitale technieken kan veel data worden verzameld over studenten. Niet alleen data die studenten binnen een onderwijsomgeving produceren, maar ook daarbuiten, zoals social mediadata. Maar niet alle data die relevant zijn voor studieprestaties zou men ook moeten willen vastleggen of gebruiken: denk bijvoorbeeld aan de relatiestatus van de student op facebook bijvoorbeeld, die een enorme invloed op zijn/haar studieprestaties kan hebben. Dat is belangrijke informatie, maar behoort voor velen toch tot het privé-domein. Hier is *context of integrity* (Nissenbaum, 2004) in het geding, een principe dat aangeeft dat we ons er van bewust moeten zijn dat mensen verschillende identiteiten hebben al naar gelang de (online) context waarin ze gevolgd worden, en dat deze identiteiten van elkaar gescheiden moeten worden bij de interpretatie van data. Ethiek kan een belangrijke rol spelen bij het maken van de afweging wat wenselijk is en wat niet op dit gebied.



Maar staat de techniek ons in zijn huidige staat wel toe om keuzes te maken (en uit te voeren) op basis van deze afwegingen? Softwareapplicaties loggen (vaak zonder dat we het zelf weten) veel data van studenten: zo zijn binnen elektronische leeromgevingen soms alle studentbewegingen terug te vinden (bijvoorbeeld dat een student niet ziek was maar in de bioscoop zat). Willen we al die data wel hebben en gebruiken? Helaas, zo is de indruk, houden softwarefabrikanten hier vooralsnog geen rekening mee, en is een fijnmazige selectie van al dan niet gewenste data in veel gevallen nog niet mogelijk. Instellingen of docenten krijgen vaak of alle data, of geen data.

Nieuwe Europese wetgeving zal fabrikanten misschien aanzetten tot een zorgvuldigere omgang met dataverzameling en –gebruik. Een principe uit deze wetgeving is bijvoorbeeld *privacy by design*. Dit houdt in dat alle software-applicaties zo moeten worden ontworpen dat de optie ‘privacy’ automatisch aangevinkt staat, en niet uit staat, zoals nu het geval is. Ook geeft de wetgeving burgers het recht – en daarmee ook studenten – data op te vragen of te laten wissen. Dit natuurlijk mits het past binnen de verantwoordings- en bewaarplicht van bepaalde persoonlijke en studievoortganggegevens die een onderwijsinstelling heeft.

Het belang van transparantie

Transparantie is een belangrijke factor bij het creëren van vertrouwen en een goede relatie tussen docent en student. Dit is een voorwaarde voor een effectief leerproces. Learning analytics kan dit vertrouwen bedreigen als van studenten bijvoorbeeld zonder hun medeweten hun online studiegedrag wordt vastgelegd, en er vervolgens relaties worden gelegd tussen hun gedrag en andere data. Met name de studenten, en ook andere deelnemers aan de bijeenkomst vinden dit ontoelaatbaar. Overigens geldt deze situatie ook voor docenten, die net zo goed kunnen worden afgerekend op basis van learning analytics-data en analyses. Ook zij hebben recht op transparantie.

Transparantie zou op drie niveaus gegeven moeten worden:

1. Over de data die worden verzameld, en op welke manier dit wordt gedaan (dit is eenvoudig te realiseren)
2. Welke data zijn gecombineerd met elkaar en hoe die zijn geanalyseerd (dit is al een complexere taak)
3. Hoe de data zijn geïnterpreteerd (dit is zeer complex)

De complexiteit van de data-analyse en interpretatie maakt dat veel docenten en bestuurders die gebruik maken van learning analytics, en hierop zelfs beslissingen baseren, zelf niet goed weten hoe de conclusies uit de data tot stand zijn gekomen: dit zal naar verwachting alleen maar toenemen met de steeds geavanceerdere technieken en grotere datasets die binnen learning analytics kunnen worden ingezet. Dit is een verschijnsel dat zorgen baart, en (per definitie) afbreuk kan doen aan de transparantie.

In hoeverre is het mogelijk om transparantie te geven?

Veel universiteiten en instellingen hebben nog geen goed beeld over welke data zij allemaal verzamelen over studenten en/of docenten, en op welke locaties die data zich allemaal bevinden (dit valt onder niveau 1 van Transparantie geven). Men zou echter in ieder geval transparant moeten zijn over de data die voor learning analytics worden ingezet. Studenten hebben daarnaast recht op informatie over wat men met die data wil gaan doen, en welk soort data met elkaar gecombineerd gaat worden (dit valt onder niveau 2 van Transparantie geven).



In hoeverre blijft de student eigenaar van zijn leerproces bij de inzet van learning analytics?

Normatief vs. gepersonaliseerd onderwijs

Studenten zouden ook in de toekomst in de positie moeten blijven om te bepalen hoe ze hun eigen leerproces inrichten, en dus ook hoe ze de informatie en data die uit learning analytics voortkomen in hun studie willen gebruiken. Daarvoor is het nodig om voorlichting te geven over de consequenties die de toepassing van learning analytics kan hebben. Als je als student met behulp van een analyse van Blackboard-gegevens kan zien hoe de andere studenten in een groep presteren, dan kan dat zowel motiverend als demotiverend werken. Je kunt dan zien welk soort studiegedrag leidt tot succes en/of welk gedrag ervoor zorgt dat je tenminste op hetzelfde niveau komt als je medestudenten. Als dit echter als normatief (bindend) advies gehanteerd gaat worden (volg deze ideale leerroute!) dan kan dit juist leiden tot demotivatie. In dat geval zorgt een instrument dat oorspronkelijk is bedoeld om gepersonaliseerd onderwijs mogelijk te maken er juist voor dat onderwijs normatiever wordt.

Ruimte voor individuele leerstijlen en leerroutes

Het laatste dat opleidingen zouden moeten doen is studenten het idee geven dat de 'data kunnen gaan oordelen over studenten': studenten moeten de ruimte blijven houden om hun eigen weg te kiezen en, als dat nodig is, zaken uit te proberen of fouten te maken. Een ideale leerroute op basis van data uit learning analytics houdt bovendien geen rekening met individuele leerstijlen of externe factoren die grote invloed kunnen hebben (zoals psychologische problemen), en is dus niet voor elke student de geëigende weg. Studenten moeten eigenaar van hun eigen leerproces blijven, al is het evident dat zij zich tot op zekere hoogte zullen moeten aanpassen aan een bepaald leersysteem om succesvol te kunnen zijn.

Doelen van onderwijs

Onderwijsinstellingen zullen een belangrijke afweging moeten maken: hoe, en met welk doel willen we een student aan de hand meenemen? Deze afweging raakt aan fundamentele doelen die een instelling met onderwijs kan hebben: sturen op output om hoge opbrengsten te genereren en een student zo snel mogelijk de arbeidsmarkt op te krijgen of sturen op zelfstandigheid en zelfontplooiing? Als de analyse van studentgegevens voornamelijk wordt toegepast om het rendement van een opleiding te meten, dan bestaat er het risico dat studenten zichzelf gereduceerd voelen tot *passive producers of data* (Kruse en Pongsajapan, 2012), wat de kans groter maakt dat zij de adviezen op basis van learning analytics-data als opgedrongen advies gaan zien.

Begrijpen we straks nog wel waarop learning analytics analyses gebaseerd zijn?

Menselijke factor blijft onmisbaar

In het (overmatig) gebruik van learning analytics schuilt het gevaar dat alleen harde cijfers de grondslag zijn voor onderwijsverandering of -aanpassing. Daarnaast is er bij learning analytics nu nog buitenproportioneel veel aandacht voor factoren die studieresultaten beïnvloeden. Deze kunnen weliswaar goede voorspellers van studiesucces zijn op het cognitief niveau, maar geven geen beeld van de mate van creativiteit die iemand in zich heeft, terwijl dit een zeer relevante competentie is, zowel binnen de studie als later op het werk. Kwantitatieve data zijn dus niet in staat om 'het hele verhaal' te vertellen als het op onderwijs aankomt. Bij elke vorm van learning analytics zullen we ons steeds opnieuw moeten afvragen in hoeverre de data een betrouwbaar en compleet beeld kunnen geven, voor het doel dat men heeft. Het model dat men op basis van data ontwikkelt kan nog zo'n goed model zijn, het blijft toch een model van de werkelijkheid: menselijke interpretatie van de data blijft daarmee noodzakelijk.

Op welk model zijn de data gebaseerd?

Om tot een goede interpretatie te komen zullen we ons de vraag moeten stellen waar het model precies op is gebaseerd. Als we bijvoorbeeld het leergedrag en studiesucces van studenten ten opzichte van de groep willen laten zien, is er dan vantevoren uitgesproken wat de norm is? Gaan we uit van het gemiddelde van een specifieke groep?



In dat geval is de vergelijking met de groep relatief: als we met een buitengewoon slechte groep te maken hebben, dan kan een student met een voldoende er al gauw bovenuit stijgen. Of is er sprake van *grading on the curve*, waarbij we een vaste, vooraf bepaalde verdeling van scores hanteren?

Representativiteit van de profielen

Vaak vindt bij learning analytics een vorm van segmentatie plaats binnen een studentenpopulatie, zowel op het niveau van de instelling als op cursusniveau. De algoritmes waarop deze segmenten, of profielen zijn gebaseerd, zijn meestal ontwikkeld op basis van studiedata van een eerder cohort studenten. Het is maar de vraag of dat cohort representatief is voor groepen studenten die nog zullen volgen. Ook worden er soms, zeker bij Academic Analytics, sociaal-demografische gegevens van de student verwerkt in de analyses. Denk bijvoorbeeld aan de wijk waaruit hij afkomstig is of de middelbare school waar hij naar toeging. Dit zijn gegevens waar de student zelf geen invloed op kan uitoefenen, maar waar hij wel op kan worden beoordeeld. Daarbij wordt er soms van uitgegaan dat studenten tijdens hun studie niet veranderen en /of hun leerstrategieën niet wijzigen, terwijl dit in de praktijk uiteraard wel gebeurt. Zij zouden moeten kunnen promoveren naar een andere groep of profiel als hun ontwikkeling dit rechtvaardigt: het studentprofiel moet geen label (of een 'tattoo etched into [their] digital skins', Mayer-Schönberger, 2009) worden waar studenten niet meer vanaf kunnen komen tijdens hun opleiding of loopbaan.

Conclusies en aanbevelingen

- Learning analytics moet gebaseerd zijn op een onderwijskundige vraag. Bij de ontwikkeling van activiteiten op dit gebied zouden altijd docenten betrokken moeten zijn. Zij kunnen een genuanceerd beeld geven van de toepassing van learning analytics in de praktijk.
- Behoud bij de ontwikkeling van learning analytics de ruimte voor individuele verschillen en menselijke nuance: een *one size fits all-approach* van learning analytics is niet gewenst, omdat het leidt tot normatief onderwijs dat niet altijd recht doet aan de unieke kwaliteiten en de persoonlijkheid van veel studenten en docenten. Houd ook in het achterhoofd dat de learning analytics nooit het hele verhaal kunnen vertellen: we zullen vanuit verschillende perspectieven naar de data moeten blijven kijken.
- Zorg ervoor dat een student zijn eigen studiedata kan meenemen van de ene naar de andere instelling. Zo kan deze een door hem zelf te beheren dossier opbouwen waarmee zijn individuele ontwikkeling en onderwijsresultaten over langere tijd zichtbaar worden. Overigens benadrukt komende de Europese privacywetgeving ook het recht op *data portability*. Dit bevordert de gewenste transparantie.

Suggesties voor vervolgcities SURF

- Ga het gesprek aan met besturen van instellingen over het thema Ethiek en Learning Analytics. Ook bij de VSNU moet dit thema op de agenda komen.
- Geef voorlichting over het onderwerp Ethiek en Learning Analytics binnen het hoger onderwijs: er is nog veel onbekendheid met dit thema. Dit kan op verschillende manieren:
 - Ontwikkel een workshop
 - Zet een werkgroep voor Ethiek en Learning Analytics op binnen de Special Interest Group Learning Analytics
 - Ontwikkel casussen of toolkits om het thema binnen het onderwijs onder de aandacht te brengen

**Bronnen**

Kruse, A. & Pongsajapan, R. (2012). [Student-centered learning analytics](#).

Mayer-Schönberger, V. (2009). *Delete: The virtue of forgetting in the digital age*. Princeton, NJ: Princeton University Press.

Nissenbaum, H. (2004). 'Privacy as Contextual Integrity'. *Washington Law Review*, Vol.1, No. 1, p. 101-139.

Slade, S. & Prinsloo, P. (2013). 'Learning Analytics: Ethical Issues and Dilemmas'. *American Behaviourial Scientist*, p. 1-20.

Artikelen

Slade, S. & Prinsloo, P. (2013). 'Learning Analytics: Ethical Issues and Dilemmas'. *American Behaviourial Scientist*, p. 1-20.

Willis, J.E. & Campbell, J.P. & Pistille, D.M. (2013), ['Ethics, Big Data, and Analytics: A Model for Application'](#), *EDUCAUSE Review*.

Presentaties

Slade, S. & Galpin, F. (2012) ['Learning Analytics and Higher Education: Ethical Perspectives'](#), presentation LAK 12, Vancouver, 29 April-4 May 2012.

Pardo, A., ['Privacy and Ethics of Learning Analytics'](#), presentation/video LAK 13, Gent, 8-12 April 2013.