

Lees voor met een warme, gastvrije, professionele toon.

Speaker 1: Hallo! Welkom bij de "Master Ontwerpen van Eigentijds Leren podcast". Vandaag duiken we in een superrelevant en fascinerend onderwerp voor iedereen die zich bezighoudt met onderwijsontwerp en -innovatie: Multimodale Learning Analytics, ofwel MMLA. En we doen dat aan de hand van twee interessante documenten.

Speaker 2: Precies! Het eerste document is getiteld "Lessons Learnt from a Multimodal Learning Analytics Deployment In-the-wild" van Martinez-Maldonado en collega's. En het tweede document is "Chapter 6: Multimodal Learning Analytics - Rationale, Process, Examples, and Direction" van Ochoa. Twee complementaire teksten die ons een goed beeld geven van dit snelgroeiende vakgebied, en vooral ook de praktische en conceptuele kanten ervan belichten.

Speaker 1: Laten we beginnen met de kernvraag: waar gaan deze documenten eigenlijk over? Simpel gezegd, ze gaan over het gebruik van verschillende soorten data om leerprocessen beter te begrijpen en te ondersteunen. Denk hierbij aan data die niet alleen digitaal is, zoals klikken, inlogtijden, hoe lang je op een pagina blijft of welke vragen je stelt in een online forum. Het gaat ook om fysieke data, zoals blikrichting, lichaamstaal, gesproken woord en zelfs fysiologische reacties, zoals hartslag of huidgeleiding, die inzicht kunnen geven in emotionele betrokkenheid of stress.

Speaker 2: Dat is wat Multimodale Learning Analytics zo uniek maakt. Het gaat verder dan de traditionele analyse van alleen digitale sporen. Ochoa beschrijft mooi de rationale achter MMLA: het streven naar een completer en genuanceerder beeld van hoe leren plaatsvindt. Dit geldt zowel in de online, volledig digitale leeromgevingen, als in de fysieke, face-to-face leerruimtes. Denk aan een klaslokaal, een werkplaats of zelfs een excursie in de buitenlucht. Door deze verschillende datastromen te combineren, krijg je een veel rijker inzicht in het leerproces van de student.

Speaker 1: En Martinez-Maldonado en collega's vullen dit perfect aan door de praktische kant te belichten. Zij delen de lessen die ze hebben geleerd bij het implementeren van MMLA in de praktijk, in "the wild", zoals ze dat noemen. Dit gaat over de echte, soms rauwe, uitdagingen die je tegenkomt. Denk aan technische kwesties, zoals het synchroniseren van verschillende sensoren, de robuustheid van de technologie in een dynamische leeromgeving, of het omgaan met storingen. Maar ook de ethische overwegingen, zoals privacy en toestemming, en de impact op de taak van de docent. Zij laten zien dat theorie en praktijk soms ver uit elkaar kunnen liggen en bieden concrete handvatten voor de implementatie.

Speaker 2: Waarom is dit nu zo relevant voor jullie, als studenten van de Master Ontwerpen van Eigentijds Leren? Nou, jullie zijn de toekomstige onderwijsontwerpers, de innovators, de change-makers. Om effectief en eigentijds onderwijs te ontwerpen, moeten jullie begrijpen hoe studenten leren, wat hen motiveert, waar ze vastlopen en hoe ze samenwerken. MMLA biedt instrumenten en inzichten om dit begrip te verdiepen op een manier die voorheen onmogelijk was.

Speaker 1: Het geeft je de mogelijkheid om verder te kijken dan de oppervlakte. Waarom presteert een student wel of niet? Is het de leeromgeving die niet stimuleert? De interactie met medestudenten die stagneert? Ligt het aan de complexiteit van de lesstof, of misschien aan de emotionele staat van de student? MMLA kan je helpen om verborgen patronen te ontdekken, om micro-interacties te analyseren die anders onopgemerkt zouden blijven, en om uiteindelijk gerichtere, adaptieve interventies te ontwerpen. Het is een krachtig hulpmiddel voor gepersonaliseerd leren, adaptief onderwijs en het optimaliseren van samenwerkingsprocessen.

Speaker 2: Precies. Laten we eens kijken naar de concrete kansen en mogelijkheden van deze technologieën. Een belangrijke kans is het verkrijgen van diepgaande, bijna real-time inzichten in leergedrag. Stel je voor dat je als docent, via een dashboard, direct kunt zien wanneer studenten in een groepswork geïrriteerd raken, of juist wanneer ze volledig geëngageerd zijn en constructief bijdragen, puur door hun lichaamstaal, stemgeluid of de interactiepatronen in hun samenwerking te analyseren.

Speaker 1: Dit opent de deur naar werkelijk adaptieve leeromgevingen die zich dynamisch aanpassen aan de behoeften van de student. Denk aan slimme tutores die real-time, gepersonaliseerde feedback geven, niet alleen op basis van gemaakte fouten, maar ook op basis van de emotionele staat of de cognitieve belasting van de leerder. Of leermaterialen die zich aanpassen op basis van de interactie van de student met de leeromgeving – bijvoorbeeld, als een student afgeleid lijkt, krijgt deze een activerende oefening aangeboden. Ook voor teamwork en samenwerkend leren biedt MMLA enorme potentie, door objectief te analyseren hoe groepen interacteren, wie de leiding neemt, wie stil is, en hoe kennis wordt gedeeld. Dit kan leiden tot betere groepssamenstellingen en effectievere begeleiding van samenwerkingsprocessen.

Speaker 2: En laten we de mogelijkheden voor docenten niet vergeten. MMLA kan docenten waardevolle dashboards en visuele overzichten bieden van het leerproces van hun studenten. Denk aan "early warning systems" die signaleren wanneer een student dreigt af te haken, of juist extra uitdaging nodig heeft. Dit stelt docenten in staat om beter geïnformeerde beslissingen te nemen over hun pedagogische aanpak, om interventies te timen en om hun instructie aan te passen aan de werkelijke behoeften van de leerlingen. Het kan fungeren als een extra paar ogen en oren in de klas, maar dan wel op een data-gestuurde manier.

Speaker 1: Maar, en dit is een belangrijke 'maar', er zijn ook aanzienlijke beperkingen en uitdagingen. Eén van de grootste is privacy en ethiek. Het verzamelen van zoveel persoonlijke data, inclusief non-verbale signalen die diep inzicht geven in iemands emotionele en cognitieve staat, roept belangrijke vragen op over toestemming, databeveiliging en het potentiële misbruik van deze informatie. Hoe garandeer je dat deze data alleen voor educatieve doeleinden wordt gebruikt en niet voor surveillance of profilering? Dit is een discussie die we continu moeten voeren.

Speaker 2: Absoluut. Martinez-Maldonado en collega's benadrukken dit ook sterk. Het implementeren van MMLA in de praktijk vereist een zorgvuldige afweging van de risico's en het waarborgen van transparantie. Leerlingen, ouders en docenten moeten precies weten wat er gebeurt met hun data. Daarnaast zijn er de technische uitdagingen: de complexiteit van het verzamelen en opslaan van al deze multimodale data, de noodzaak van krachtige rekenkracht voor de verwerking, en de betrouwbaarheid en interpreteerbaarheid van de algoritmes die worden gebruikt om patronen te detecteren. Denk aan ruis in de data, of de uitdaging om contextuele factoren mee te wegen in de analyse.

Speaker 1: En de interpretatie van de data is ook cruciaal. Een algoritme kan een patroon detecteren, bijvoorbeeld dat een student vaak wegstapt tijdens een online les. Maar wat betekent dat patroon nu echt in de context van leren? Is de student afgeleid, of denkt hij/zij diep na? Er is een significant risico op overinterpretatie of misinterpretatie van data als de menselijke expert niet goed is getraind in het begrijpen van de nuances en de beperkingen van de MMLA-output. De menselijke factor, de pedagogische expertise, blijft onmisbaar.

Speaker 2: Nu, voor de docenten in het Nederlandse onderwijs, van primair onderwijs, voortgezet onderwijs, mbo tot hbo. Waar moet je aan denken als je met Multimodale Learning Analytics aan de slag wilt? Allereerst: **begin klein en doelgericht**. Probeer niet meteen alles te meten en alle mogelijke data te verzamelen. Identificeer een specifiek leerprobleem, een leervraag of een uitdaging in je onderwijspraktijk die je met MMLA zou willen aanpakken. Begin met een pilot, een kleinschalige experiment.

Speaker 1: Denk heel goed na over de **pedagogische relevantie**. Waarom wil je deze data verzamelen? Welke concrete inzichten verwacht je hiermee te krijgen die je anders niet zou hebben? Hoe gaan deze inzichten daadwerkelijk leiden tot betere leeruitkomsten of een effectiever leerproces? MMLA is geen doel op zich, maar een middel om beter, efficiënter en gepersonaliseerder onderwijs te bieden. Het moet altijd ten dienste staan van het leren.

Speaker 2: Een absoluut cruciaal punt is **transparantie en informed consent**. Zorg ervoor dat leerlingen, ouders en collega's volledig op de hoogte zijn van welke data wordt verzameld, waarom deze wordt verzameld, hoe deze wordt opgeslagen, geanalyseerd en gebruikt. Dit is essentieel voor

het opbouwen van vertrouwen en het waarborgen van ethisch verantwoord gebruik. Denk aan duidelijke communicatie, begrijpelijke taal en de mogelijkheid voor betrokkenen om vragen te stellen en geïnformeerde keuzes te maken.

Speaker 1: En vergeet de **technische infrastructuur** niet. Heb je de juiste apparatuur – camera's, microfoons, sensoren – software en IT-ondersteuning om multimodale data te verzamelen, te verwerken en te beveiligen? Dit kan een aanzienlijke investering en expertise vereisen. Ga niet zomaar aan de slag met consumententechnologieën, maar onderzoek wat robuust, betrouwbaar en privacy-proof is voor een educatieve context.

Speaker 2: Tot slot, en misschien wel het belangrijkste, **professionalisering en samenwerking**. Als docent zul je nieuwe vaardigheden moeten ontwikkelen op het gebied van data-analyse en interpretatie. Je hoeft geen datawetenschapper te worden, maar je moet wel in staat zijn om de data te begrijpen en te vertalen naar pedagogische acties. Zoek de samenwerking op met datawetenschappers, onderwijskundigen, IT-experts en andere experts binnen je eigen school of daarbuiten. Door multidisciplinair samen te werken, kun je de potentie van MMLA optimaal benutten en de valkuilen effectiever omzeilen.

Speaker 1: MMLA is geen wondermiddel, maar het is wel een extreem krachtig instrument dat het potentieel heeft om ons begrip van leren radicaal te verdiepen en onderwijs te transformeren. Het is een veld in volle ontwikkeling, met veel nieuwe inzichten en technologieën die op ons afkomen. En als studenten van de MOVEEL zijn jullie perfect gepositioneerd om hier een leidende rol in te spelen, om kritisch na te denken over de mogelijkheden en beperkingen, en om innovatieve toepassingen te ontwikkelen die daadwerkelijk een verschil maken in het onderwijs.

Speaker 2: (enthousiast): Precies! Bedankt voor het luisteren naar deze aflevering van de "Master Ontwerpen van Eigentijds Leren podcast". We hopen dat deze discussie over Multimodale Learning Analytics jullie heeft geïnspireerd en aan het denken heeft gezet. Het is een complex, maar ongelooflijk waardevol gebied om je in te verdiepen.

Speaker 1: Zeker! En vergeet niet dat de documenten van Ochoa, Martinez-Maldonado en collega's uitstekende bronnen zijn om je verder te verdiepen in dit boeiende onderwerp. Wij moedigen jullie aan om deze te lezen en er kritisch over na te denken. Tot de volgende keer!