

DE LEARNING CORRESPONDENT

»» *De nieuwste leertrends
met een kritische blik.*

Door: Wilfred Rubens



Inleiding

De Learning Correspondent belicht in elke editie een specifiek thema op het gebied van didactiek en online en blended learning.

De inhoud is gebaseerd op (praktijk)onderzoek. We presenteren achtergronden bij het thema en we bieden handreikingen voor de toepassing van de inhoud in de praktijk. Het thema wordt afgesloten met bronnen waarop we ons baseren en waar jullie meer informatie kunnen vinden.

Het vijfde thema is:

Leren wordt bevorderd als nieuwe kennis wordt toegepast door de lerende en als lerenden worden aangemoedigd om de nieuwe kennis of vaardigheid in hun dagelijks leven te integreren.

Dit thema heeft een nauwe relatie met de thema's 'blend your design' en 'learning in the flow of work' van editie 2022 van de Next Learning. Zie: <https://nextlearning.nl/>

We wensen jullie weer veel inspiratie en leesplezier toe.

Wilfred Rubens (auteur)
Sam van der Schans (SBO)
Ank Dierkx (SBO)



Leren wordt bevorderd als nieuwe kennis wordt toegepast door de lerende en als lerenden worden aangemoedigd om de nieuwe kennis of vaardigheid in hun dagelijks leven te integreren

Bijna twintig jaar geleden heeft David Merrill zijn 'First Principles of Instruction' geschreven. De toenmalige hoogleraar Onderwijswetenschappen had een groot aantal onderwijstheorieën en onderwijsmodellen bestudeerd en daarbij gekeken naar de gemeenschappelijk basis van deze theorieën en modellen.

Deze gemeenschappelijke basis bestaat volgens Merrill uit een set van onderling samenhangende beginselen. Als ontwerpers en ontwikkelaars van leertrajecten deze principes toepassen in hun werk, dan leidt dit volgens David Merrill tot verbetering van het instructie- en leerproces.

Merrill's instructietheorie is taak-gecentreerd en legt daarom de nadruk gelegd op het gebruik van realistische problemen of taken binnen leertrajecten (bron: Wikipedia). Het taakgecentreerde karakter maakt deze theorie ook zeer toepasbaar voor beroepsonderwijs en werkplekleren.

Hoewel twintig jaar oud, is Merrill's artikel nog steeds actueel. Merrill besteedt alleen weinig aandacht aan de wijze waarop leertechnologie deze principes kan helpen faciliteren en versterken.

In deze bijdrage gaan we in op de rol die leertechnologie kan vervullen bij het faciliteren en versterken van twee van deze principes: leren wordt bevorderd als nieuwe kennis wordt toegepast door de lerende en als lerenden worden aangemoedigd om de nieuwe kennis of vaardigheid in hun dagelijks leven te integreren.

Deze principes lijken een open deur. Het gaat er immers om dat lerenden iets met datgene wat zij hebben geleerd kunnen doen. Toch worden deze principes maar al te vaak met voeten getreden, en blijft de manier van beoordelen bijvoorbeeld 'hangen' op het niveau van 'weten hoe je kennis moet toepassen'.

Principe 1

Het principe dat lerenden effectief leren als zij nieuwe kennis toepassen, bestaat uit drie elementen:

I. Leren wordt bevorderd als het oefenen en de evaluatie en beoordeling ('*posttest*') consistent zijn met de leerdoelen

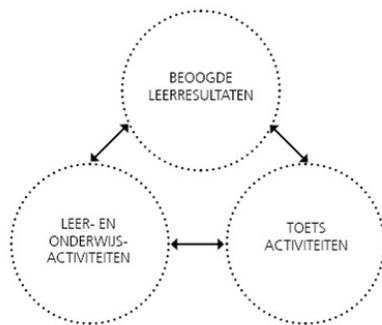
Dit element stelt het kunnen oefenen met de leerinhoud zelf centraal, plus het geven van voorbeelden bij de leerinhoud. Lerenden moeten tijdens het leerproces zelf aan de slag met het oplossen van realistische taken. Daar komt bij dat het evalueren en het beoordelen van het geleerde ook gericht moeten zijn op het kunnen toepassen, en niet alleen op het kunnen reproduceren van kennis. Merrill stelt ook:

If the application is inconsistent with the intended goals of the instruction, then it will be ineffective and it won't matter whether or not there is appropriate coaching and feedback or a sequence of problems.

Het artikel gaat op de volgende pagina verder.



Dit principe hangt overigens nauw samen met wat Biggs en Tang (2011) 'constructive alignment' noemen.



Daarbij is sprake van constructieve afstemming van leeruitkomsten of leerdoelen, leeractiviteiten (en dus didactiek) en toetsing.

Lerenden laten zich volgens deze onderwijsonderzoekers vooral leiden door toetsing. Toetsing en leeractiviteiten moeten daarom gericht zijn op leeruitkomsten of leerdoelen.

Je kunt dit element op verschillende manieren met leertechnologie faciliteren en versterken, bijvoorbeeld:

- De lerende kan video-opnames (laten) maken terwijl de lerende bepaalde handelingen uitvoert (zoals een gesprek voeren of een bepaalde procedure toepassen). Deze opnames worden ingeleverd, bijvoorbeeld in een elektronisch portfolio, en daarna door de docent of door anderen lerenden van feedback voorzien en beoordeeld.
- De docent, een praktijkbeoordelaar of andere lerenden observeren de lerende via een webcam terwijl deze handelingen uitvoert. Bij SVO, opleider in de food-branche- hebben ze tijdens de coronacrisis studenten vissen thuis laten bezorgen. De studenten moesten deze vissen fileren en bereiden terwijl een docent online meekeek en feedback gaf.
- Binnen serious games en simulaties voeren lerenden authentieke taken uit. Het systeem houdt de voortgang bij. De informatie wordt dan gebruikt voor het geven van feedback en voor het beoordelen. Bekijk bijvoorbeeld deze video over een virtuele snuffelstage waarmee studenten kennis maken met de werkpraktijken van psychologen: <https://youtu.be/QgLv1Ju-UxQ>
- Virtual reality biedt mogelijkheden om handelingen te oefenen binnen gevaarlijke situaties, of situaties die voor lerenden niet goed toegankelijk zijn (denk aan een operatiekamer). Ook nu kan het systeem informatie over de voortgang bijhouden.

II. Afnemende coaching en feedback

Lerenden leren als zij in het begin veel begeleiding krijgen, die na verloop van tijd geleidelijk wordt afgebouwd. Verder is feedback heel belangrijk voor effectief leren. Daarnaast, schrijft Merrill, is het belangrijk als lerenden leren van fouten.

especially when they are shown how to recognize the error, how to recover from the error, and how to avoid the error in the future.

Je kunt lerenden dankzij leertechnologie ook laten leren van fouten, uiteraard bijvoorbeeld weer via serious games en simulaties.

Het artikel gaat op de volgende pagina verder.



Binnen online content is het mogelijk begeleiding en feedback 'in te bouwen'. Tips, ondersteunende en procedurele informatie kunnen opgeroepen worden als de lerende daar behoefte aan heeft. Feedback (geschreven, gesproken of via video) kan verschijnen nadat lerenden een online opdracht heeft uitgevoerd. Verder is het uiteraard mogelijk om lerenden via live online sessies te begeleiden (individueel of in kleine groepen).

III. Varieer in problemen

Geschikte oefeningen bieden lerenden volgens David Merrill meerdere mogelijkheden om hun nieuwe kennis of vaardigheid te gebruiken, bij een grote verscheidenheid aan problemen. Dankzij leertechnologie kun je lerenden een grotere variëteit aan problemen en vraagstukken bieden dan zonder leertechnologie. Ik denk bijvoorbeeld aan een database met opdrachten. Serious games, simulaties en virtual reality bieden de mogelijkheid om aan de slag te gaan met problemen waarmee lerenden normaliter niet of nauwelijks in aanraking komen.

Principe 2

Merrill's tweede principe, dat we hier bespreken, gaat om over het integreren van nieuwe kennis en vaardigheden in hun dagelijkse leven. Volgens David Merrill is dit de kern van motivatie. Als je in staat bent te laten zien dat jouw vaardigheden zijn verbeterd, dat je nieuwe kennis kunt verdedigen en dat je nieuwe kennis kunt gebruiken in je dagelijks leven.

De volgende drie elementen spelen hierbij een rol, en weer kan leertechnologie hierbij een faciliterende en versterkende rol spelen.

I. Lerenden hebben de mogelijkheid om te laten zien wat zij hebben geleerd ('watch me').

Een beperking van face-to-face onderwijs is dat lerenden vaak maar beperkte gelegenheid hebben om te demonstreren wat zij hebben geleerd. Tijdens stages, beroepspraktijkvorming en andere vormen van werkplekleren hebben zij daar meer gelegenheid voor. Maar daar zijn docenten en mede-lerenden vaak niet bij.

Dankzij leertechnologie kunnen lerenden video-opnames maken van de wijze waarop zij kennis en vaardigheden in de praktijk toepassen. Ook kunnen lerenden het uitvoeren van handelingen via een 'live stream' rechtstreeks demonstreren. Een voorbeeld is het verzorgen van een workshop door een trainer in opleiding, waarbij een coach in een andere ruimte meekijkt.

Lerenden kunnen video-opnames inleveren via platforms zoals Pitch2Peer. Vervolgens kunnen andere lerenden daar feedback op geven. Uiteraard kunnen docenten tijdens lessen ook enkele voorbeelden laten zien, of bepaalde fragmenten uit verschillende video's.

Merrill schrijft ook dat serious games hiervoor kunnen worden gebruikt, waarbij lerenden taken met een steeds grotere moeilijkheidsgraad kunnen uitvoeren. Ik vind dit echter meer een vorm van toepassen van kennis (het vorige principe) omdat je nog de transfer moet maken naar het dagelijks leven.

Elektronische portfolio's kunnen eveneens een rol spelen bij het verzamelen en selectief toegankelijk maken van video's. Wellicht bieden foto's ook al voldoende zicht op handelingen die een lerende in de praktijk uitvoert. Ik denk bijvoorbeeld aan foto's van kniptechnieken van een kapper in opleiding. Een andere toepassing is het gebruik van 'testimonials'. Anderen -bijvoorbeeld een opdrachtgever- vertellen hoe de lerende opdrachten heeft uitgevoerd. Dat kan bijvoorbeeld via een podcast of een schriftelijk verslag.

Het artikel gaat op de volgende pagina verder.



Bij dit element is het volgens Merrill ook belangrijk ook een rol dat lerenden hun voortgang kunnen zien. Je kunt hiervoor learning analytics in de vorm van een monitor gebruiken waarmee lerenden zien welke vorderingen zij maken (bijvoorbeeld ook in vergelijking met de gemiddelde student). Competentiemeters en uiteraard weer een e-portefolio kunnen hier ook voor worden ingezet.

Reflectie

Paulo Freire schreef het al in 1972:

Action without Reflection = activism (acting without thinking). Reflection without Action = verbalism = "blah"

Met andere woorden het toepassen van kennis en vaardigheden en het reflecteren op je handelen moeten hand in hand gaan. 'Reflectie' staat weleens in een kwaad daglicht. Lerenden zouden er een hekel aan hebben, er zou relatief veel tijd aan op gaan, en het zou onvoldoende bijdragen aan leerresultaten. Dit hangt m.i. echter af van de vormgeving van reflectie. Je kunt immers ook reflecteren op inhoud en proces, en niet zo zeer op je persoonlijke ontwikkeling.

Je kunt leertechnologie inzetten om reflectie te faciliteren. Je kunt lerenden aan de hand van vragen terug laten kijken op bepaalde ervaringen, bijvoorbeeld op een overlegsituatie op de werkvloer. Lerenden gebruiken dan een e-portefolio, een blog of vlog om te reflecteren. Bij ROC De Leijgraaf hebben ze ooit een reflectietoolbox samengesteld: <https://www.reflectietoolbox.nl/>

Een belangrijk aandachtspunt bij het gebruik van leertechnologie is de mate van vertrouwelijkheid die tools bieden, als reflectie ook betrekking heeft op de persoonlijke ontwikkeling of het delen van informatie over een arbeidsorganisatie waar een lerende stage loopt of werkzaam is.

Creëren

Het is belangrijk dat lerenden op basis van ontwikkelde kennis en vaardigheden iets nieuws kunnen ontwikkelen. Bij het creëren horen dan ook reviseren, wijzigen, synthetiseren -denk aan het aanbrengen van verbanden- en het opnieuw aanbrengen van focus.

Er zijn zeer veel leertechnologieën beschikbaar die lerenden in staat stellen om te creëren zoals het maken van online posters, diagrammen, tijdslijnen, video's, podcasts, enzovoorts.

Vanzelfsprekend gebruiken lerenden ook op de werkvloer en in hun dagelijks leven digitale tools om mee te creëren. Variërend van een tekstverwerker, een presentatieprogramma tot een intranet waar informatie gedeeld kan worden. Aangezien digitalisering van grote invloed is op elke branche, zal elke lerende op de werkvloer in meer of mindere mate in aanraking komen met technologieën waarmee zij het geleerde moeten toepassen.

Gebruikte bronnen en meer weten

Freire, P. (2000). Paul Freire. Pedagogy of the oppressed: 30th anniversary edition. In *The Continuum International Publishing Group Inc*. Het boek is oorspronkelijk uit 1972.

Merrill, M. D. (2002). First principles of instruction. *Educational Technology Research & Development*, 50(3), 43–59. <https://doi.org/10.1007/BF02505024>

Wikipedia (2022). M. David Merrill. https://en.wikipedia.org/wiki/M._David_Merrill