

Online leren

Literatuuronderzoek naar design-criteria voor een online leeromgeving

Een online leeromgeving is een cursus, scholing die volledig zelfstandig, online kan worden gevolgd door een of meerdere deelnemers. Wat zijn de belangrijkste designcriteria voor een online leeromgeving?

Bij de ontwikkeling van een online leeromgeving is het belangrijk dat er aandacht besteed wordt aan de voordelen en nadelen van leren achter een device en hoe je de voordelen kunt benutten en nadelen kunt beperken. Dit literatuuronderzoek heeft zich gericht op designcriteria die volgens de literatuur van belang zijn voor het ontwikkelen van een online leeromgeving. Die criteria zijn later gebruikt bij het schrijven van een leeromgeving op het gebied van bewegingsonderwijs voor vakleerkrachten bewegingsonderwijs binnen de organisatie Lekker Fit! Rotterdam. De criteria zijn echter zeker bruikbaar voor elke andere online leeromgeving, zoals bijvoorbeeld AcademySuite of ProAcademy.

Waarom online leren?

Sinds de jaren negentig van de vorige eeuw wordt online leren ingezet om mensen op een andere manier kennis - en in mindere mate, vaardigheden - op te laten doen. Naast online leren is blended leren een steeds meer voorkomende vorm van leren. Deze vorm van leren bestaat al sinds ongeveer 1990 en wordt gezien als een mix van het beste van online en contactonderwijs. *Er zijn dus online en offline onderwerpen en/of lessen. Een deel van het ontwerp wordt achter een device gevolgd en een deel offline in bijvoorbeeld een klaslokaal.* Het ontwerpen van blended - en online leeromgevingen heeft zeker overeenkomsten (Garrison en Vaughan, 2008). De studiematerialen zijn gemakkelijker beschikbaar, kunnen veel meer variatie bevatten (film, woord, toets, quiz, stellingen, etc.), kunnen gemakkelijker aangepast en verbeterd worden, kunnen op elk schikkend moment worden opgevraagd en verwerking is vaak gemakkelijker.

Binnen enkel online leren, is een mooie mix zoals in een blended leerprogramma, niet mogelijk. De adviezen voor het schrijven van een blended omgeving (Vinke en de Prez, 2019 en Fahlvik, 2019) zijn dan ook maar deels te gebruiken voor een (enkel) online leeromgeving. Wat niet wegneemt dat de adviezen voor het online gedeelte, zoals zorgen voor een programma op maat, met voldoende afwisseling en differentiatie, waarbij resultaten meetbaar zijn en de omgeving gemakkelijk kan worden aangepast en op maat gemaakt kan worden, zeker belangrijk zijn. Volgens Dumford en Miller, 2018 kan een online leeromgeving bepaalde vormen van betrokkenheid en samenwerking vergroten en andere vormen zoals brainstormen eventueel verminderen. De conclusie van het onderzoek dat zij in 2018 uitvoerden is vrij ruim, namelijk dat (opleidings)instanties rekening moeten houden met de mate van samenwerking en betrokkenheid die een cursus kan faciliteren en

hoeveel er in de praktijk wordt samengewerkt en hoe betrokken cursisten zich voelen.

Een artikel, geschreven door Gary James in 2002, benoemde de volgende voordelen van online leren: cursisten kunnen op elk moment op hun eigen tempo, hun eigen leerroute bepalen, gemakkelijker en sneller nakijken en feedback verlenen, de cursist kan dus ook weer sneller verdergaan met waar hij gebleven is; het is gemakkelijker om leergemeenschappen op te zetten, daarvoor heb je alleen een computer device nodig; gemakkelijke toegang tot de training, wanneer je over een computer device beschikt kan je aan de slag gaan; cross platform training, je kunt gemakkelijk van verschillende media gebruikmaken, op elk moment; goedkope distributie, je kunt de training over de hele wereld verspreiden met een klik op een knop; gemakkelijke update van trainingsprogramma's, je kunt op elk moment, de cursus aanpassen.

Leertheorie (online leren)

Om te begrijpen hoe online leren het beste kan plaatsvinden heb ik onderzoek gedaan naar de belangrijkste leertheorieën die daarover schrijven. In 1998 schreef R. Mayer voor het eerst over de cognitieve multimediatheorie, een combinatie van de cognitive load theory (Sweller, 1971) en de dual code theory (Paivio, 1971). In die theorie wordt omschreven hoe het beste geleerd kan worden met behulp van multimedia.

Leren is te beschouwen als het verwerken van sensorische informatie in het werkgeheugen en dit werkgeheugen koppelt datgene dat dat je leert aan het bestaande lange termijn geheugen, waar vaardigheden en kennis worden opgeslagen. Mayer bestudeerde de manier waarop digitaal leren het beste kan plaatsvinden. Er is daarbij sprake van drie fases. De eerste fase is de selectiefase, de tweede de organisatiefase en tenslotte de integratiefase. Hij beschrijft hoe deze verschillende fases het beste kunnen worden ingericht. In de selectiefase is het belangrijk dat er aan de volgende ontwerpseisen wordt voldaan. Ten eerste de eis van overtolligheid, precies voldoende informatie om te leren, te veel informatie wordt niet opgenomen. De tweede eis is de eis van coherentie, datgene dat gehoord, gezien, (gevoeld en geroken) wordt dient zoveel mogelijk overeen te komen. De derde eis is signalering, door pijlen, headers, kleuren en andere manieren van attenderen wordt informatie beter opgenomen. Ruimtelijke nabijheid is de vierde ontwerp eis. Wanneer een plaatje dicht bij de betreffende tekst staat, wordt deze beter onthouden. Tenslotte is nabijheid in tijd van belang, je kunt beter het plaatje meteen laten aansluiten op uitgesproken of beschreven tekst. In de organisatiefase zijn de volgende drie ontwerpseisen belangrijk: segmenteren, pre-traineren en modaliteit. Leren gaat makkelijker in kleine segmenten/blokjes die je telkens in een korte tijd kunt afronden. Het principe van pre-traineren beschrijft dat je beter leert als je al wat voorwerk hebt gedaan, als je al weet waar het (deels) over gaat. Modaliteit wil zeggen dat er beter wordt geleerd wanneer iemand iets zegt bij een plaatje dan wanneer de cursist een stukje tekst bij het plaatje leest. De integratiefase verloopt beter wanneer er rekening wordt gehouden met personalisatie. Het gebruik van woorden als ik, jij, wij en ons zorgt ervoor dat mensen zich meer betrokken voelen en beter leren.

Didactisch is het ontwerpen van onlinecursussen anders dan wanneer een cursus fysiek wordt verzorgd. Er zijn echter wel een aantal principes voor onlineonderwijs, die niet veel afwijken van algehele didactische principes te benoemen.

De volgende principes zijn van belang (Baars et al, 2009):

- Zorg voor afstemming van leerdoelen, werkvormen en toetsvormen.
- Zorg voor zorgvuldige voorbereiding en informatievoorziening.
- Gebruik activerende werkvormen.
- Kom tegemoet aan verschillen tussen cursisten.
- Maak de cursus toegankelijk voor alle cursisten.
- Stimuleer de ontwikkeling van vertrouwen in eigen studiesucces.
- Wees benaderbaar en zichtbaar voor de cursisten.

Ontwikkelingen in didactiek en methodiek van leren met digitale technologieën

Digitale, online leeromgevingen, bieden kansen en mogelijkheden, die tegenwoordig uitgebreid zijn onderzocht (Henderson, M. en Romeo, G., 2015). De vraag naar effecten en voor- en nadelen levert veel onderzoek en onderzoekresultaten, die elkaar soms versterken, maar ook wel eens tegenspreken. Volledig online leren is absoluut mogelijk en wordt door grote en kleinere partijen aangeboden.

Scholing van leerkrachten, zoals met de door ons ontwikkelde cursussen wordt beoogd, levert nog andere interessante zaken op. Het gaat om professionals die geacht worden te kijken naar hun eigen dagelijkse praktijk. Dat vraagt interventie, het vermogen tot reflecteren en het ontvangen, verwerken en geven van (gerichte) feedback. Op zich zeer krachtige vormen van leren, ook volgens Hattie, 2014, maar wel vaardigheden die in veel cursussen niet worden aangeleerd. Een leergemeenschap waarbij men van elkaar leert kan prima online. Controle van en effectivering kan echter lastiger zijn. Vragen als: 'Waarom moet ik mijn collega van feedback voorzien? Wat leer ik daar zelf van? Kan de docent niet gewoon het goede antwoord geven? Waarom moet ik dat delen? Wat zegt dat over mijn professionaliteit? Word ik daarop beoordeeld?' Zijn onder meer van belang en kan ik proberen te beantwoorden in het forum en voor te zijn door een duidelijke opzet en uitleg van de cursus.

Dat leeromgevingen zullen blijven veranderen is een gegeven (Hartzman, 2010). Scholing om om te gaan met digitale leeromgevingen en leermiddelen is dan van belang. Gelukkig is veel software, ook het programma A New Spring dat ik gebruik, relatief gemakkelijk in gebruik en heb ik de functionaliteit van het programma snel kunnen leren. De relatie leraar - leerling/cursist verandert ook (Hartzman, 2010). En met leerkrachten in verschillende leeftijden en met verschillende digitale vaardigheden is dat zeker een belangrijk punt van aandacht in het design. Vandaar dat er mogelijkheden tot vragen stellen moeten zijn, er discussievragen worden ingebouwd en een forum een goed idee is. Door Rubens, 2013, worden een aantal ontwikkelingen onderscheiden: de snelheid waarmee technologie evolueert en brede acceptatie plaatsvindt; de investeringen die grote- en klein(e) organisaties doen om online leren in te zetten in het onderwijs; de geringe didactische impact die technologieën en investeringen dikwijls hebben gehad en de sterk wisselende stemmingen ten opzichte van online leren van zeer positief tot negatief. De snelheid van veranderen is groot, er is steeds meer mogelijk bij steeds meer aanbieders.

Hoe moet je een leeromgeving bouwen?

Voordat je aan de slag gaat, is het belangrijk om te weten door wie en hoe de leeromgeving gebruikt gaat worden. De beschreven designprincipes zijn een belangrijke houvast. Echter een platform voor multimediagebruik of een forum is iets totaal anders dan een cursus en natuurlijk zijn methodisch/didactische en pedagogische overwegingen ook van belang. Vervolgens is de keuze van een platform voor het bouwen van de content belangrijk. Daar is erg veel keuze in en ook veel prijs en kwaliteit verschil.

In onderstaande tabel staan een aantal mogelijke leeromgevingen in een tabel met een aantal van de designprincipes en methodisch/didactische overwegingen. Let op deze tabel is zeker niet volledig.



SCAN ME

Leeromgeving	Individueel leertraject mogelijk. Mate van differentiatie	Gebruik van media en gebruiksgemak	Mogelijkheden voor hulp en scholing	Afstemming leerdoelen werkvormen en toets vormen	Toegankelijkheid en benaderbaarheid in te bouwen
A New Spring	+++	+++	+++	+++	+++
AcademySuite	++	++	++	++	++
Pro Academy	++	++	++	++	++
Mijn Online Leeromgeving	+	++	+	++	+
Soofos	++	+	++	+	++

Bronnen

- Baars, G.J.A. et al, *Digitale Didactiek*, Lemma, Den Haag, 2009.
- Beem van den, A., *Leren met Interactieve Media*, Van Gorcum, Assen, 2014.
- D'Haese, I. en Valcke, M., *Digitale Leren*, Lannoo, Tiel, 2005.
- <https://digitaledidactiek.zuyd.nl/mayers-ontwerpprincipes-van-multimedialeren/> bestudeerd januari 2020.
- <http://www.digitaledidactiek.be/modules/2-ontwerp/theorie/mayer/mayers-ontwerpprincipes-van-multimedialeren/> bestudeerd januari 2020
- Drost, J., *Het Kiezen van een Elektronische Leeromgeving*, CINOP, 's-Hertogenbosch, 2003.
- Dumford, A.D. and Miller, A.L., *Online learning in higher education: exploring advantages and disadvantages for engagement*, Journal of Computing in Higher Education, april 2018.
- Garrison, D.R. and Vaughan, N.D., *Blended Learning in Higher Education*, Josey Bass, San Francisco, 2008.
- Gibson, J., et al, *Vertical Modular Framework eLearning Manual*, Queensland, 2018
- Gomeseria, R., *The Challenge of Online Elearning as an online Learner in Today's Environment*, 2019.
- Hattie, J., *Leren Zichtbaar Maken*, Bazalt educatieve Uitgaven, 2014
- Hartzman, E., *Leerlingen Balen Leraren Falen een pleidooi voor web-based leren in het onderwijs*, Nestor, Soest, 2010
- Henderson, M., en Romeo, G., *Teaching and Digital Technologies*, Cambridge University Press, Sydney, 2015.
- Fahlvik, M., *The Blended Classroom*, 2019.
- James, G., *Advantages and Disadvantages of Online Learning*, 2002
- Loo, M., et al, *ICT-toepassingen in de Didactiek van het Voortgezet Onderwijs: Mogelijkheden en Beperkingen*, Kluwer, Deventer.
- Mayer, R.E. *Multimedia Learning*, Cambridge, University Press, 2001
- Mayer, R.E., *The Cambridge Handbook of Multimedia Learning*, Cambridge, University Press, 2008
- <https://onlineacademy.themaspelelmetgedrag.nl/do?action=viewCatalog>
- Rubens, W., *E-Learning Trends en Ontwikkelingen*, Innodoks, Middelbeers, 2013.
- Vinke, J., Prez de, M., *Het Blended Learning Kookboek*, 2019.
- Swan, K., *Research on Online Learning*, 2019.
- Yodiansyah, H., Durgisvili, N., *Elearning Education FGRs*, 2019.
- <https://www.youtube.com/watch?v=qnlp3qXuzQQ> bestudeerd januari 2020
- Zwaan, van der, B., *Higher Education in 2040, a Global Approach*, University of Chicago Press, Amsterdam, 2017.

Een voorbeeld van een leeromgeving, deze is gemaakt voor (vak) leerkrachten bewegingsonderwijs, is op te vragen via door de QR-code te scannen.

De demo's zijn gratis. Mocht je als leerkracht of school hulp nodig hebben, dan ga ik graag met je in gesprek. ■

Over de auteur

Jaap Verhagen, ondernemer in onderwijs, sport en coaching via www.veronon.nl, docent bewegingsonderwijs en gezondheidszorg en welzijn, master in leren en innoveren. Vragen en opmerkingen graag via e-mail jaapverhagen@me.com.

