

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 -indien mogelijk- 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.

Deze editie is wederom een speciale uitgave. Op 31 oktober aanstaande vindt het evenement AI-deas for Learning plaats dat de organisatie van Next Learning in de Jaarbeurs te Utrecht organiseert. Zie <https://nextlearning.nl/ai/>.

Deze editie blikt daarom terug op de invloed van digitale technologie op leren, opleiden en onderwijs in de periode 1995-2020. Was sprake van een revolutie of evolutie? Wat kunnen we daarvan leren als gaat om generatieve AI-toepassingen zoals ChatGPT?

We wensen jullie weer veel inspiratie en leesplezier toe.

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



De invloed van digitale technologie op leren en opleiden

De opkomst en adoptie van generatieve AI-toepassingen zoals ChatGPT en Google Bard is een trend met hype achtige trekken. Deze toepassingen kunnen van grote invloed zijn op leren, opleiden en onderwijs. Wat de daadwerkelijke invloed is, en of de hooggespannen verwachtingen worden waargemaakt, weten we nu nog niet. Daarom is het interessant om terug te blikken op de invloed van digitale technologie in de periode 1995-2020. Van menig digitale technologie is immers voorspeld dat deze het leren en opleiden revolutionair zou veranderen. Is deze belofte waargemaakt?

Ik wil daarbij een onderscheid maken tussen formeel leren (cursussen, trainingen, opleidingen), informeel leren (op eigen initiatief van de lerende, niet georganiseerd door een organisatie) en de vormgeving van ondersteunende processen van leren en opleiden. Bij formeel en informeel leren is overigens eerder sprake van een continuüm dan van een dichotomie. Leren kan namelijk formele en informele kanten hebben. Voor het beschrijven van de impact van digitale technologie werkt het onderscheid echter verhelderend.

Formeel leren

Is de aard van cursussen, trainingen en opleidingen drastisch veranderd dankzij de opkomst van internettechnologie? Dat is de vraag. Aan het eind van de twintigste eeuw werden vooral websites gebruikt voor het verstrekken van informatie en vergemakkelijkt email de communicatie tussen docenten en lerenden. Kort voor het millennium kwamen ook de eerste leermanagementsystemen op. De term 'e-learning' is van 1999. E-learning bestond voornamelijk uit online tekst, afgewisseld met afbeeldingen. De manier van leren veranderde bepaald niet. Het was vooral nog de docent die 'kennis overdroeg', waarbij lerenden een relatief passieve rol hadden. Later zijn we online leren gaan combineren met fysieke bijeenkomsten (blended learning).

Veel van wat we traditioneel in lokalen deden, hebben we naar een online omgeving verplaatst. Dat was niet alleen rond 2000 zo, maar ook toen we de beschikking kregen over online video of virtuele klas-technologie. Denk hierbij aan hoorcolleges die nu als webinars worden aangeboden, tekstboeken die als e-books beschikbaar zijn of het inzenden van opdrachten via digitale leeromgevingen. Veel traditionele opleidingspraktijken zijn gemigreerd naar een digitaal formaat.

Door de groeiende populariteit van smartphones en later tablets begonnen instellingen lesmateriaal te optimaliseren voor mobiele apparaten. Dit stelde lerenden in staat om overal en altijd te leren. Een andere belangrijke ontwikkeling was de opkomst van MOOCs (Massive Open Online Courses). Universiteiten zoals Harvard en MIT begonnen via platforms als Coursera gratis online cursussen aan te bieden voor duizenden lerenden wereldwijd. Veel MOOCs kenden echter ook een didactiek die vooral bestond uit kennisoverdracht. Net als e-learning in het algemeen, impliceerden MOOCs de belofte dat opleiden toegankelijker zou worden voor mensen die normaliter amper toegang hebben tot (hoger) onderwijs.

Verder zijn we op een gegeven moment technologie gaan gebruiken voor het faciliteren van onderbouwde didactische principes zoals actief verwerken, gespreid oefenen of het activeren van voorkennis. Gamification is daar een voorbeeld van, al blijken niet alle vormen van gamification ook leerzaam te zijn (Huang cs, 2020).

Andere belangrijke ontwikkelingen zijn het gebruik van microlearning (leerinhouden in hapklare brokken van beperkte omvang) en de mogelijkheid van werknemers om te kiezen uit een scala aan online cursussen (bijvoorbeeld via GoodHabit). De laatste jaren stellen geavanceerdere algoritmen en data-analysetools instellingen in staat om cursussen op maat aan te bieden, en meer rekening te houden met individuele leervragen, niveaus en tempo's waarin lerenden willen leren. Kunstmatige intelligentie begint ook een rol te spelen bij het begeleiden van lerenden, bijvoorbeeld via chatbots en virtuele assistenten die vragen beantwoorden en hulp bieden.

Deze geavanceerde toepassingen worden echter nog maar sporadisch gebruikt. Daar komt bij dat in 2020 ongeveer 20% van deelname aan opleiden bestond uit online leren (OECD, 2020). Tijdens de Coronacrisis nam dit aandeel fors toe. Multiscope (2023) concludeerde onlangs echter dat het aantal Nederlanders dat een onlineopleiding volgt weer flink is afgenomen, ten opzichte van de Coronacrisis.



Ook bereiken we dankzij e-learning -waar onder MOOCs- relatief weinig mensen die normaliter geen toegang hebben tot opleidingen (OECD, 2020). De belofte dat e-learning opleiden meer toegankelijk maakt, is voor een groot deel nog steeds een belofte.

Samenvattend kun je stellen dat we digitale technologie zijn gaan gebruiken om formeel leren te vervangen of te versterken. Zeker met dit laatste is niets mis. Er is m.i. echter geen sprake van een 'revolutie'. Daarvoor zijn de manieren van leren onvoldoende getransformeerd, bereiken we niet veel meer mensen die we eerder niet bereikten met onze opleidingen, cursussen en trainingen. De redenen hiervoor zijn divers. Denk aan de overtuiging dat het opbouwen van relaties het beste via een fysiek contact kan verlopen, onvoldoende ruimte voor docenten/opleiders om zich voor te bereiden op deze verandering, een gebrek aan urgentie om online te leren, negatieve ervaringen met 'remote emergency teaching' tijdens de Coronapandemie, enzovoorts.

Informeel leren

Voordat we de beschikking hadden over digitale technologie, leerden we ook op eigen initiatief en zonder dat een arbeidsorganisatie dat voor ons organiseerde. We lazen boeken en vakbladen, we raadpleegden collega's en bezochten bijeenkomsten met vakgenoten.

Sinds 1995 heeft digitale technologie echter een enorme impuls gegeven aan informeel, zelfgestuurd, leren. Dat begon al met de eerste zoekmachines waarmee we konden grasduinen door -toen al- een schat aan online informatie. Verder kwamen ook online bibliotheken beschikbaar. Dankzij e-mail konden we contact leggen met experts die voor die tijd veel lastiger bereikbaar waren.

Rond 2003 kwamen sociale media op. Wikitechnologie en weblogs maakten het veel gemakkelijker voor professionals om kennis te delen en om feedback te krijgen. Dankzij RSS kon je heel gemakkelijk op de hoogte blijven van nieuwe publicaties, die op grote schaal verschenen (zonder tussenkomst van een redactie). Later gaven videoplatforms zoals YouTube en Vimeo een forse impuls aan informeel leren. Lerenden kunnen daarmee makkelijk en op eigen gelegenheid korte instructiefilms bekijken. Mensen leerden zichzelf gitaarspelen of presenteren. Sociale media zoals Facebook, Twitter/X en met name het professionele netwerk LinkedIn boden ook mogelijkheden om up to date te blijven en om te interacteren met professionals over de hele wereld. Toepassingen zoals Zoom hebben de drempel om presentaties bij te wonen sterk verlaagd. De populaire applicatie Duolingo stelt mensen in staat om een vreemde taal te leren. Leerlingen raadplegen op eigen gelegenheid de instructies van de Khan Academy als zij de uitleg van de eigen wiskunde-docent niet kunnen volgen. Ook kunnen we dankzij technologieën zoals Google Docs samen documenten creëren. Bij het lezen van een historische roman gebruiken lezers Wikipedia om historische feiten te checken of meer informatie te zoeken over personages.

Performance supportsystemen verdienen een aparte vermelding. Deze systemen kunnen 'formeel' worden ingezet, maar ook op eigen initiatief van een werknemer. Deze systemen ondersteunen werknemers bij het uitvoeren van hun werk, bijvoorbeeld als zij hun kennis moeten opfrissen voordat zij een complexe taak moeten uitvoeren. Performance supportsystemen bestonden al voordat internet publiek beschikbaar kwam. Digitale technologie heeft een impuls gegeven aan de ontwikkeling en het gebruik van deze systemen.

Daarnaast worden berichtenservices zoals Signal, WhatsApp of de berichtenfunctionaliteit van MS Teams gebruikt om collega's te raadplegen. Als een tekstbericht niet voldoende informatie biedt, dan kun je gemakkelijk overstappen op videobellen.

Ik beschik niet over cijfers over de mate waarin professionals digitale technologie gebruiken over informeel leren, noch over cijfers die inzicht geven of professionals vandaag de dag informeel leren die zonder digitale technologie niet informeel leerden. Ik verwacht echter dat digitale technologie informeel leren wel degelijk drastisch heeft veranderd. We hebben namelijk meer mogelijkheden voor informeel leren, en met name mogelijkheden die we voor 1995 niet hadden. Volgens Marktvizier (2021) werd WhatsApp in Nederland in 2020 bijvoorbeeld door 9,3 miljoen mensen dagelijks gebruikt. Het aantal dagelijkse gebruikers van twitter steeg van 908.000 in 2019 naar 1132.000 in 2020, een groei van 25%. Het dagelijkse gebruik van LinkedIn steeg van 611.000 in 2019 naar 7711.000 in 2020 (plus 26%). Het totaal aantal leden van LinkedIn nam in 2020 met 2% toe. LinkedIn heeft in 2020 4,7 miljoen Nederlandse leden. De hoeveelheid data die we hiermee genereren is gigantisch.

Ondersteunende processen

Digitale technologie heeft volgens mij ook veel invloed gehad op de ondersteunende processen die



verbonden zijn met leren, opleiden en onderwijs. Enkele voorbeelden zijn:

1. Inschrijvingsprocessen. Voorheen vereisten inschrijvingsprocessen fysieke formulieren en een bezoek aan administraties op locatie. Dankzij internet kunnen lerenden zich nu online inschrijven, keuzes selecteren, betalingen doen en hun voortgang volgen. Binnen arbeidsorganisaties kunnen werknemers zich ook online inschrijven, kunnen leidinggevenden desgewenst online toestemming geven en kunnen kosten eventueel worden doorberekend.
2. Planning en roosteren. Planningen en het maken van roosters gebeurt online. Docenten en lerenden kunnen online planningen en roosters raadplegen, wijzigingen in realtime volgen en notificaties ontvangen over wijzigingen. Dit heeft de communicatie en flexibiliteit rondom planning verbeterd.
3. Marketing en werving. Opleidingsinstellingen en onderwijsinstellingen gebruiken digitale marketingstrategieën zoals social mediacampagnes, e-mail marketing en zoekmachineoptimalisatie (SEO) om potentiële lerenden te bereiken. Virtual tours, webinars en interactieve websites bieden mogelijkheden om zichzelf te presenteren aan potentiële lerenden van over de hele wereld. Massive open online courses worden om deze reden ook aangeboden.
4. Evaluatie en feedback. Online enquêtes en feedbacksystemen maken het gemakkelijker voor lerenden om feedback te geven over cursussen en docenten. Dit vergemakkelijkt ook de verwerking en analyse van deze feedback voor continue verbetering. Het evalueren van cursussen en docenten is overigens niet onomstreden. Een populaire docent hoeft niet altijd een goede docent te zijn. Ook overstijgen cursusevaluaties het niveau van 'krokettenevaluaties' lang niet altijd.
5. Leermiddelenbeheer. Docenten kunnen online opslagplaatsen gebruiken om lesmateriaal te uploaden en te delen, waardoor het gemakkelijker wordt voor lerenden om toegang te krijgen tot leesmateriaal, opdrachten en andere bronnen.
6. Communicatie. E-mail, sociale media, chatbots en forums hebben de communicatie met (potentiële) lerenden vergemakkelijkt. Deze media maken het gemakkelijker om vragen te stellen en ondersteuning te krijgen. Dit leidt overigens ook tot druk op organisaties om snel en vaak te reageren. Chatbots zijn ook lang niet in staat om bevredigend antwoord te geven. Dit kan weer leiden tot irritaties.
7. Financieel beheer. Online manieren van betalen hebben het voor organisaties eenvoudiger gemaakt om onder meer cursusgelden te innen. Het verstrekken van facturen is soms 'een dingetje' omdat facturen soms op een andere naam gesteld moeten worden. Ook vinden cursisten het weleens onoverkomelijk om cursusgelden voor te schieten.
8. Alumni-relaties. Door online platforms kunnen organisaties contact houden met alumni, wat bijdraagt aan netwerkvorming en werving.

En toen was er generatieve AI

AI met al is de invloed van digitale technologie groot geweest, met name als het gaat om informeel leren en ondersteunende processen. Digitale technologie heeft niet echt geleid tot een 'revolutie' als het gaat om formeel leren. De gevolgen waren vooral ook op voorhand niet voorzien.

Eind 2022 is ChatGPT publiek beschikbaar gekomen. Daarmee werd generatieve kunstmatige intelligentie (AI) toegankelijk voor een grote groep professionals. Zij kunnen deze toepassingen gebruiken om allerlei content -teksten, afbeeldingen, video's en dergelijke- te genereren. Er zijn in betrekkelijk korte tijd al heel veel toepassingen bekend voor leren, opleiden en onderwijs. Docenten, opleiders en trainers kunnen deze toepassingen gebruiken voor zelfgestuurd leren, bijvoorbeeld om hun kennis op te frissen (wat waren nog eens de belangrijkste kenmerken van Bandura's social learning theory?). Verder kunnen zij dankzij deze toepassingen quizvragen met antwoorden en feedback samenstellen, feedback formulieren, mededelingen schrijven, lesplannen opstellen, en nog veel meer. Docenten, opleiders en trainers zullen ook kritisch moeten kijken naar manieren van beoordelen. Lerenden kunnen ChatGPT en aanverwante technologieën namelijk ook gebruiken voor het uitwerken van opdrachten en het beantwoorden van vragen. Bovendien is generatieve AI sterk in ontwikkeling. Het doen van boude voorspellingen heeft weinig zin. Over een jaar of vijf kunnen we dan ook echt terugblikken op de invloed van generatieve AI op formeel leren, informeel leren en de ondersteunende processen bij leren.

Een evenement als AI-deas for Learning helpt in elk geval bij het verkennen van de mogelijkheden. Zie <https://nextlearning.nl/ai/>.



Gebruikte bronnen en meer weten?

Huang, R., Ritzhaupt, A.D., Sommer, M. et al. The impact of gamification in educational settings on student learning outcomes: a meta-analysis. *Education Tech Research Dev* 68, 1875–1901 (2020). <https://doi.org/10.1007/s11423-020-09807-z>

Marktvizier (2020). Sociale mediagebruik in 2020. <https://marktvizier.nl/social-media-gebruik/>

Multiscope (2023), 3,1 miljoen Nederlanders volgden online opleiding. <https://www.multiscope.nl/persberichten/3-1-miljoen-nederlanders-volgden-online-opleiding/>

OECD (2020). The potential of online learning for adults: Early lessons from the COVID-19 crisis <https://www.oecd.org/coronavirus/policy-responses/the-potential-of-online-learning-for-adults-early-lessons-from-the-covid-19-crisis-ee040002/#figure-d1e322>

Rubens, W. (2013). *E-learning. Trends en ontwikkelingen*. Middelbeers: Innodoks. Dit boek bevat een terugblik op de onstaansgeschiedenis van e-learning en blended learning. Een deel van bovenstaande tekst is ontleend aan dit hoofdstuk.