

technologie in het onderwijs

"Honderd jaar geleden al dacht men dat technologie het onderwijs drastisch zou veranderen. Maar vandaag zien we nog steeds dat er overall traditionele klaslokalen zijn met vooraan de leerkracht. Dat heeft zo zijn redenen." Onderwijsonderzoeker Tim Surma heeft bedenkingen bij het blind inzetten van technologie in het onderwijs. "Pas als we de technologie inzetten zodat die aansluit bij de werking van ons brein, zul je leereffecten krijgen." Hij heeft ook enkele 'wijze lessen' voor bedrijven in petto.



"Je moet niet alles aan Siri overlaten."

Tim Surma coördineert aan de Thomas More-hogeschool ExCEL, een expertisecentrum voor effectief leren.

Met praktijkgericht onderwijs-onderzoek, professionalisering en wetenschapscommunicatie wil het centrum scholen en leerkrachten in heel Vlaanderen en Nederland helpen excelleren. Tot twee jaar geleden gaf Tim Surma zelf nog les. "In de klas kreeg ik vaak de vraag: 'waarom moeten wij al die leerstof leren als we het ook kunnen googelen of aan Siri vragen?'. Als je zo'n vraag krijgt, moet je heel creatief zijn om een goed antwoord

te formuleren. Ik toon dan vaak de afbeelding van een schaakbord met daarop de Siciliaanse opening. Wanneer ik vraag wat mensen zien, antwoorden de meesten 'een schaakbord'. Enkel de schaakliefhebbers zullen de Siciliaanse opening meteen herkennen. Daarover gaat het: de kennis die je in je hebt, bepaalt hoe je naar de wereld kijkt en bijleert."

Tim Surma was zelf een 'early adopter' van technologie. "Ik integreerde als een van de eersten het gebruik van tablets in mijn lessen, en won met mijn leerlingen een nationale programmerwedstrijd." Maar al snel stelde hij ook de beperkingen vast. "Ik vond het een interessant gegeven, en begon er meer over te lezen. Grofweg zou je kunnen stellen dat er twee benaderingen zijn voor 'digitaal onderwijs': eentje waar de technologie centraal staat, en eentje waar het leren centraal staat. Er zijn in het verleden al veel pogingen ondernomen om de taak van de leerkracht geheel of gedeeltelijk te vervangen door enkel technologie, en dat draaide steevast uit op een mislukking."

Hoezo?

"Honderd jaar geleden ontwikkelde Sidney Pressey een 'teaching machine' die de rol van de leerkracht moest ondersteunen voor routineuze taken. Computers waren er toen nog niet: de machine zag er eerder uit als een grote typemachine waar je als student kon kiezen tussen vier opties als antwoord op een meerkeuzevraag, en op het einde van de test kwam er een kaartje uit met je resultaat. Mooi bedacht, maar het raakte nooit ingeburgerd. In 1926, bij de uitvinding van het bewegend beeld, beweerde Thomas Edison dat het onderwijs volledig gerevolutioneerd zou worden. Nooit gebeurd. Met de introductie van schooltv in de jaren 50 klonken er opnieuw overal stemmen dat daarmee het onderwijs kostenefficiënter

Meer weten over 'Slim onderwijs'?
Surf naar www.voka.be/slimonderwijs

ingericht zou kunnen worden, omdat de leerkracht voor een stuk vervangen zou worden door tv."

"Ik kan zo nog een tijdje doorgaan met voorbeelden noemen. Maar vandaag stel ik vast dat we nog altijd werken met klaslokalen, met leerkrachten en met boeken, net zoals honderd jaar geleden. Dat heeft ook zo zijn redenen. Als je puur vertrekt vanuit de technologie, en je gaat dan kijken: 'wat kan die doen voor onderwijs?'. Dan zal er in de meeste gevallen enkel informatie-overdracht zijn."

"Begrijp me niet verkeerd. Ik ben niet a-technologie, integendeel. Maar je moet technologie veel meer laten aansluiten bij hoe een mens leert. Bijvoorbeeld: je wil een taal leren. Wetenschappelijk onderzoek heeft aangetoond welke principes daarvoor goed werken. Je leert woorden koppelen aan woorden die je al kent, en dat in verschillende contexten. En die verbanden ga je oefenen, liefst met zoveel mogelijk herhaling zodat je het niet meer vergeet. Het mechanisme daarachter heeft te maken met je werken langetermijngeheugen. Je werkgeheugen is hetgeen je op dit moment gebruikt tijdens dit interview, waar je nu aan denkt, dus. Maar dat is heel beperkt, je kan onmogelijk alles onthouden of aan veel dingen tegelijk denken. Daarnaast heb je ook je langetermijngeheugen: dat is quasi ongelimiteerd, alleszins veel krachtiger dan de sterkste computer op dit moment. Het komt er daarom op aan je kennis te kunnen transfereren van je werk- naar je langetermijngeheugen. Herhaling helpt daarbij, maar ook de kracht van toetsing. Als ik je nu vraag wie in 1920 de 'learning machine' uitvond, ga je dat misschien niet meteen weten. Maar het feit dat je erover nadenkt en je het antwoord – Sidney Pressey – nog eens hoort, maakt dat die kennis weer even top of mind is – en je het nu weer veel

trager gaat vergeten. Zo werkt ons brein nu eenmaal, en als je erin slaagt om technologie zo te ontwikkelen dat die zich kan aanpassen aan onze onthoud- en vergeetcurves, dan kan dat wel werken."

Zot idee: stel, je maakt opnames van de lessen van de beste leerkrachten en je toont die in alle Vlaamse klassen. De leerkrachten die fysiek in de klas zijn, kunnen zich dan concentreren op het oefenen, coachen en differentiëren.

"Interessant om over na te denken, maar het idee zou al stranden in de selectie van beste leerkrachten. Wat is een goede leerkracht? Daarover zijn al veel boeken geschreven. Het hangt af van persoonlijkheidsfactoren, instelling, vakexpertise, pedagogische kennis, een aantal emotionele aspecten,... veel zaken die digitaal moeilijker transfereerbaar zijn."

"In de VS bijvoorbeeld worden leerkrachten wel geëvalueerd op basis van onder meer de scores van de leerlingen, de vooruitgang van die scores, en dat soms in combinatie met lesobservaties, inspec-

"Bedrijven hebben er belang bij veel meer aandacht te schenken aan pedagogische principes."

TIM SURMA
ONDERWIJSONDER-
ZOEKER

tieverslagen,... Bij ons is dat moeilijk, omdat we geen centrale examens hebben. Los daarvan hangt veel ook af van welke leerlingen in de klas zitten, maar dat is dan weer een heel andere discussie."

Tot slot: ook bedrijven zetten meer en meer in op opleiding, zowel digitaal als op de werkvloer. Moeten daar dezelfde principes gelden?

"Bedrijven hebben er belang bij veel meer aandacht te schenken voor die pedagogische principes. Hun opleidingen, die doorgaans gegeven worden door vakexperten zonder pedagogische kennis, zouden op die manier veel meer opbrengen. Het goede nieuws: op een relatief beperkte tijd kan je de 'lesgevers' de belangrijkste leerprincipes bijbrengen. Wij verzamelden bij ExCEL twaalf bouwstenen voor een effectieve didactiek die te raadplegen zijn op wijzelessen.be. Het is een aanrader om die bouwstenen mee te nemen in de opleidingen, ook bij bedrijven."

