

In tegenstelling tot vroeger, is het niet meer mogelijk om ieders kennis, kunde en vaardigheden gedurende het arbeidzame leven op peil te houden met een klassikaal systeem. Het gebruik van ICT in het leerproces moet daarom drastisch worden vergroot. Vooral e-learning biedt perspectieven voor de toekomst, is de mening van John Grüter.

# E-learning in het onderwijs

De afgelopen jaren hebben een grote versnelling van maatschappijverandering laten zien. Een van de meest invloedrijke factoren is de opkomst en het gebruik van Informatie- en Communicatie-Technologie (ICT). De invloed van ICT is zó nadrukkelijk aanwezig, dat het aannemelijk is dat leerlingen van nu – maar eigenlijk iedereen – over enkele jaren zullen leven in een maatschappij waarin ICT volledig is verweven met het dagelijkse leven. ICT is dan niet langer een aparte discipline, maar maakt integraal onderdeel uit van alle disciplines. Zo maken elektronische post (e-mail) en breedband-internet het nu al mogelijk om op bijna elke willekeurige plaats en tijd te werken en zorgen mobiele telefoons dat wij nagenoeg overal bereikbaar kunnen zijn.

## Mentale bagage

Onder invloed van dit soort veranderingen worden er andere eisen gesteld aan werknemers. Waar een of twee generaties geleden mensen in hun 'leerperiode' (van 6 tot gemiddeld 20 jaar oud) voldoende bagage konden opdoen, blijkt nu dat de 'mentale bagage' ontoereikend is voor het gehele arbeidzame leven (van 20 tot 65 jaar). Een tweede aspect is, dat andere eisen aan het sóort mentale bagage worden gesteld. Waar vroeger de overgedragen kennis, kunde en vaardigheden relatief statisch waren, is het nu noodzakelijk om niet zozeer feiten te leren als wel oplossingsstrategieën. Het huidige onderwijssysteem is onvoldoende toegesneden op deze ontwikkelingen. Het

dient als voorbereiding op de toekomstige rol in de maatschappij: het verrichten van arbeid. Maar deze arbeid is in de afgelopen generaties steeds verder afhankelijk geworden van actuele kennis. De laatste jaren is verder gebleken dat kennis steeds sneller verouderd.

## Permanente educatie

Permanente educatie is een oplossing. Echter, om dit economisch mogelijk te maken, moeten de opleidingskosten drastisch omlaag worden gebracht. Het is eenvoudigweg niet mogelijk om met een traditioneel, klassikaal systeem de kennis, kunde en vaardigheden van iedereen in de maatschappij gedurende zijn of haar arbeidzame leven op peil te houden. Het gebruik van ICT in het leerproces (e-learning) biedt die mogelijkheid wél. Dit zowel tijdens als na de 'leerperiode'. E-learning maakt het ten eerste mogelijk om tijd-, plaats- en afstandonafhankelijk te werken. Ten tweede kunnen leerinhouden met behulp van ICT op een interactieve manier worden aangeboden. Op deze wijze biedt e-learning de mogelijkheid om werken en leren meer en beter met elkaar te integreren.

## Leerproces vs. werkproces

In het arbeidsproces neemt het projectmatig werken sterk toe. Activiteiten die vroeger binnen een afdeling van een organisatie werden uitgevoerd, worden steeds vaker als project gedaan. Activiteiten worden multidisciplinair uitgevoerd,

waarbij allerlei specialisten, zowel van binnen de eigen organisatie als van daarbuiten, op een tijdelijke basis samenwerken.

Een andere belangrijke trend is, dat werknemers niet langer gebonden zijn aan een vaste werkplek. Het gevolg is dat steeds meer mensen 'telewerken'. Het gebruik van ICT neemt een groot deel van de (praktische) belemmeringen weg om dat te doen. Het ligt voor de hand om dit soort invloeden bij het leerproces te betrekken.

## Portfoliomanagement

In een aantal gevallen wordt in het hoger onderwijs al een paar jaar gewerkt met zogenaamde portfoliomanagementsystemen (PMS'en). In een PMS wordt door de leerling in samenspraak met een docent/coach een individueel leertraject vastgelegd. Dit gebeurt in termen van leerdoelen en projecten. De leerling is voor beide zelf verantwoordelijk. Dit natuurlijk binnen de kaders van de onderwijsinstelling en de onderwijsinspectie. De verwachting is dat deze werkwijze (leerwijze?) op relatief korte termijn ook zal doordringen in het voortgezet onderwijs.

## Exploratief leren

Bovenop een fundament van de minimaal noodzakelijke hoeveelheid kennis en feiten leert een leerling om op een projectmatige wijze actuele en historische feiten en gebeurtenissen te ontdekken, in een context te plaatsen en te gebruiken. Een term die hiervoor gebruikt wordt is 'exploratief

leren'. Soms wordt hierbij gesproken over 'producerend leren/lerend produceren' of 'lerend werken/werkend leren'. Exploratief leren is op zich niet nieuw en gebeurt nu door gebruik te maken van boeken, tijdschriften, gesprekken met anderen, et cetera. Het hedendaagse gebruik van zoekmachines ligt in het verlengde hiervan. Door dit te koppelen aan elektronische dossiers, bouwt een leerling een historie op van zoekgedrag. Het gebruik van een e-learningssysteme dat dat zoekgedrag integreert, classificeert en toegankelijk maakt, zorgt ervoor dat ook later de manier waarop de kennis of het inzicht totstand is gekomen reproduceerbaar wordt.

## Adaptief leren

Het grote verschil met de meeste hedendaagse vormen van exploratief leren is, dat in de toekomst het geleerde vooraf veel minder vast zal staan dan op dit moment het geval is. De invloed van de actualiteit wordt significant groter. De focus verschuift van het resultaat naar de manier waarop het resultaat totstand is gekomen; de 'oplossingsstrategie'. Wanneer iemand namelijk in het huidige onderwijssysteem iets leert, gebeurt het soms dat het maanden, of zelfs jaren, duurt voordat het geleerde in de praktijk gebracht kan worden. Wanneer die kennis dan moet worden toegepast, is die niet meer actueel. Een e-learningssysteme kan een leerling verwijzen naar andere of eerdere leerstof. Dit kan op basis van eerdere activiteiten van de leerling, namelijk aan de hand van de leerhistorie zoals vastgelegd in zijn of haar persoonlijke dossiers. Idealiter begeleidt het e-learningssysteme de leerling en constateert dat een eerder onderwerp (blijkbaar) onvoldoende is opgenomen. Dit aspect van een e-learningssysteme wordt 'adaptief leren' genoemd.

## Integraal leren

Een en ander heeft ook als gevolg dat de grenzen tussen de verschillende vakgebieden vervagen. Een project waarin bijvoorbeeld de economische situatie van België en Nederland wordt vergeleken, vraagt natuurlijk, naast een dosis economische kennis en achtergronden, ook maatschappelijk, politiek, sociaal en psychologisch inzicht. Het bijeen kunnen brengen en integreren van deze aspecten vergt een ander perspectief dan uitsluitend (voornamelijk) het vakperspectief. Dit stelt niet alleen eisen aan de elektronische ondersteuning, maar ook aan de inrichting, clustering en begeleiding van vakken, leerwegen en -stromen door instellingen.

## Digitale identiteit

Als laatste factor bij geïntegreerd gebruik van ICT, geldt dat de identiteit van een persoon (leerling,

docent/coach, werknemer) altijd, ondubbelzinnig, vastgesteld moet kunnen worden. Alle digitale leermiddelen zullen geïntegreerd moeten worden op basis van een digitale identiteit. Dit is een aspect dat niet alleen heeft te maken met toegang tot en gebruik van middelen, maar juist ook met de waarde die daaraan kan worden toegekend. Binnen het onderwijssysteem is dit met name noodzakelijk om fraude te kunnen voorkomen (of ten minste te kunnen herkennen). Het grootschalig gebruik van digitale identiteiten is echter een zwaar maatschappelijk thema. De verwachting is dat het gebruik daarvan, zonder brede discussie, de toepassing van geïntegreerde digitale leersystemen behoorlijk kan ophouden.

## Vooruitblik

De toekomstige leermiddelen zullen leerlingen eerder helpen bij het vergaren van kennis en het toepassen ervan, dan bij het internaliseren van de kennis op zich.

Voor portfoliomanagement wordt door verschillende leveranciers op dit moment reeds een aantal systemen aangeboden. Deze zijn nog slechts beperkt geïntegreerd met e-learningssystemen. Wel zijn er koppelingen met administratieve systemen. Daarnaast is het noodzakelijk dat kennis door e-learningssystemen op een betekenisvol niveau 'begrepen' kan worden. Er bestaan nu reeds systemen die het mogelijk maken om geautomatiseerd toetsen voor taalvaardigheid te maken, deze uit te laten voeren en de leerling terug te verwijzen. Dit is nog niet voldoende om persoonlijke ervaringen (automatisch) in elektronische dossiers vast te leggen en samen te vatten. Pas wanneer dat wel zo is, wordt het mogelijk dat de e-learningssystemen, zonder menselijke interventie, zich aanpassen aan het 'kennisgedrag' van de leerling.

Her en der vinden nu andere doorbraken plaats die het mogelijk maken om gegevens in geautomatiseerde systemen anders te behandelen dan als een verzameling bytes. De verwachting is, dat dit soort ontwikkelingen binnen een paar jaar algemeen gebruikt zullen worden. Dit soort 'intelligente' zoeksystemen zijn nog niet gekoppeld aan PMS'en en dossiersystemen, maar dat kan dan relatief eenvoudig worden gedaan.

Wanneer leerlingen zelfstandig, projectmatig, werken is er ook geen expliete noodzaak meer dat leerlingen altijd op school aanwezig moeten zijn. Dat wil niet zeggen dat onderwijsinstellingen al hun gebouwen op korte termijn kunnen sluiten, maar de functie van die gebouwen zal meer gericht kunnen worden op het bieden van een omgeving waarin leerlingen elkaar en hun docenten/coaches kunnen ontmoeten.

John Grüter is zelfstandig adviseur en partner in het bedrijf Room to Move

## Mensenrechten cd-rom

Via de **Mensenrechten cd-rom** van Amnesty International maken leerlingen in de basisvorming vmbo/havo/vwo op een speelse manier kennis met de Universele Verklaring van de Rechten van de Mens en het Verdrag voor de Rechten van het Kind.

De leerlingen komen terecht op een school waar men het niet zo nauw neemt met de mensenrechten. Aan hen de eer om de school weer leefbaar te maken.

De school heeft acht etages en een begane grond. Op iedere etage is een spel waarin de leerling met een aantal rechten van de mens in aanraking komt. Vervolgens krijgt de leerling een opdracht waarvoor hij of zij een aantal rechten van de mens moet bestuderen. De leerling kan in een schrift het antwoord noteren en printen. Mogelijkheden om de lessen uit te breiden staan in de docentenhandleiding. Daarin staan ook de praktijkopdrachten uitgelegd.

De opdrachten sluiten aan bij de kerndoelen voor de vakken: aardrijkskunde, geschiedenis, maatschappijleer, economie en levensbeschouwing.

Informatie en bestellen: Amnesty International, tel. (020) 626 44 36  
1 cd-rom met docentenhandleiding kost € 10,00  
15 cd-roms met één docentenhandleiding kosten € 125,00

## SMS taal 1000 maal

De opkomst van internet, chatten en SMS'en, babbelen in een babbelbox, de groeiende populariteit van MSN; geen enkele ontwikkeling heeft zo'n impact gehad op de Nederlandse taal als de digitale revolutie.

Nieuwe afkortingen, acroniemen, letterwoorden en gecombineerde letter-cijferwoorden hebben hun intrede gedaan, evenals emoticons en andere bizarre tekens voor het uitdrukken van een gemoedstoestand of bezigheid.

Louis Hilgers heeft in het handzame boekje **SMS taal 1000 maal** meer dan duizend afkortingen en emoticons op een rijtje gezet. Het boekje is een uitgave van MainPress en kost € 7,50.