

# Internet in het onderwijs

## Lessen voor e-HRM

Rob Bilderbeek en Frank Bongers<sup>1</sup>

Personeels- en organisatiemanagers (P&O-managers) komen in hun werk steeds vaker in aanraking met informatie- en communicatietechnologieën (ICT). ICT vervult daarbij twee functies voor P&O-managers. Ten eerste ondersteunt ICT de uitvoering van (routine)werkzaamheden, zoals tekstverwerken, communicatie en agendabeheer. Het gaat dan om taken die niet direct samenhangen met de P&O-functie. Daarnaast speelt ICT een rol in de verbetering van de P&O-functie zelf, bijvoorbeeld loopbaanontwikkeling en -begeleiding, scholing en arbeidsvoorwaarden. Voor een goed begrip van de mogelijkheden die ICT voor P&O-managers biedt, is het verstandig om te kijken welke meerwaarden ICT biedt op andere toepassingsgebieden. In dit artikel maken we daarom een uitstapje naar de wereld van e-learning, ofwel de toepassing van ICT in het onderwijs. Daarbij kijken we in het bijzonder naar de mogelijkheden die internet biedt.

ICT is in het onderwijs geen doel op zich, maar een hulpmiddel om onderwijs te ondersteunen; of het nu om lesgeven, huiswerk maken of leerlingenadministratie gaat. ICT krijgt in deze onderwijsprocessen meerwaarde door bijvoorbeeld een betere en snellere gegevensuitwisseling tussen scholen, didactische innovatie en een betere registratie van de prestaties van leerlingen. Een aantal ervaringen met ICT in het onderwijs is bruikbaar voor P&O-managers. In dit artikel staan dan ook twee vragen centraal: 'welke ervaringen heeft het onderwijs met het gebruik van ICT?' en 'welke ervaringen en lessen zijn bruikbaar voor P&O-managers?' Daarbij richten we ons vooral op ICT als hulpmiddel voor het verbeteren van P&O-management.

In de volgende paragraaf wordt een aantal meerwaarden van ICT (met nadruk op internet) voor het onderwijs behandeld. De laatste paragraaf gaat over ervaringen en lessen uit e-learning die bruikbaar kunnen zijn voor P&O-managers.

Drs. R. Bilderbeek en dr. F. Bongers zijn werkzaam bij Dialogic interactie & innovatie te Utrecht.

## 1. De meerwaarde van internet voor het onderwijs

Tot voor kort was de effectiviteit van ICT in het onderwijs vooral een geloofsartikel. Inmiddels zijn er steeds meer aanwijzingen uit de onderwijspraktijk dat 'leren met ICT' bijzonder effectief kan zijn en zelfs kan leiden tot betere prestaties dan 'traditioneel leren'. Leerlingen blijken via internet minstens zo snel te leren als in een traditioneel klaslokaal. Dit wordt nog bevestigd door een onderzoek in de Verenigde Staten: het aantal *homeschoolers* (leerlingen die veel thuis leren via internet) dat het toelatingsexamen tot de universiteit haalt, is in verhouding twee keer zo groot als het aantal 'gewone' leerlingen dat voornamelijk traditioneel onderwijs heeft gevolgd. Uit ander onderzoek komt naar voren dat internet bijdraagt aan een positieve houding van leerlingen ten opzichte van het onderwijs. Meer dan 40% van de leerlingen tussen de negen en zeventien jaar geeft aan dat internet hun houding jegens het naar school gaan, heeft verbeterd.<sup>2</sup>

In deze paragraaf worden de belangrijkste meerwaarden van internet in het onderwijs op een rij gezet. Sommige meerwaarden worden geïllustreerd met een *best practice* die in een apart kader wordt omschreven. Elke meerwaarde wordt afgesloten met ervaringen die van nut kunnen zijn voor de P&O-manager.

### 1.1 *Onderwijs onafhankelijkheid van plaats, tijd en docent*

In het klassiek onderwijs zijn leerlingen tegelijkertijd op een bepaalde plaats aanwezig om een les te volgen. Door hoogwaardige leermodules op het internet te plaatsen kunnen leerlingen zelf het tijdstip kiezen waarop zij deze modules willen volgen. Het gevolg is dat de nadruk in het onderwijsproces verschuift van onderwijzen naar leren. Communicatie en samenwerking tussen leerlingen onderling (en hun begeleider) worden onafhankelijk van tijd en plaats. Onafhankelijk van tijd en plaats kan ook onafhankelijk van de docent betekenen. Denkbaar is bijvoorbeeld dat het op afstand volgen van colleges uiteindelijk leidt tot selectie van de docent die het best is gekwalificeerd voor een inleidend college op zijn vakgebied voor studenten aan alle digitaal aangesloten universiteiten en scholen.

### 1.2 *De verbinding van formeel en informeel leren*

Consequentie van tijd- en plaatsafhankelijk onderwijs is dat er een eenvoudige overgang mogelijk wordt tussen het formele leren in de klas en het informele leren thuis, op de werkplek of op andere plaatsen waar men toegang tot internet heeft. Om deze meerwaarde te kunnen benutten is het van belang om internet vanaf verschillende plekken te kunnen benaderen (*multiple access points*). Het formele leren in de klas

zou dan bijvoorbeeld meer kunnen worden gericht op het aangeven van de kaders en het doorspreken van het onderwijsproces, terwijl de meer individuele activiteiten elders kunnen plaatsvinden. Het informele leren (zoals thuis surfen) kan ook worden gestuurd op basis van wat in het formele onderwijs aan bod komt. Door leren leuker of de opdracht spannend te maken wordt de drempel verlaagd naar verdere verdieping van de stof in de vrije tijd.

De website van *The History Channel* (<http://www.thehistorychannel.co.uk>) biedt een on-line geschiedenis spel waarbij iedere deelnemer vooraf een aantal levens krijgt en kan spelen zolang hij nog levens heeft. Er worden geschiedenisvragen gesteld over een bepaald onderwerp waarvoor de deelnemer zelf heeft gekozen – er zijn ongeveer tien verschillende onderwerpen, die regelmatig worden vernieuwd. Het spel wordt ondersteund door een geschiedenisles waar hulp wordt geboden bij het beantwoorden van de vragen. Kinderen zijn ontzettend gedreven om het spel – ieder spel – te winnen en vergeten daarbij dat ze er ondertussen ook nog wat van opsteken.

### 1.3 Maatwerk en personalisatie

In het huidige onderwijs volgen leerlingen veelal gezamenlijk de les, wordt dezelfde stof aangeboden en is er eenzelfde tijdstip waarop wordt gekeken of ze de stof beheersen. Onderwijs is dus een collectief proces. In het geval van afstandsonderwijs kan het leren (het opdoen van kennis) en de toetsing ervan worden geïndividualiseerd. Ofwel, voor leerlingen biedt afstandsonderwijs nieuwe mogelijkheden om individuele leerstijlen met een grotere mate van leerautonomie te ondersteunen. De leerling kan op basis van zijn voorkennis, leerstijl, studievaardigheden, motivatie en ambitie, en beschikbare tijd beter een eigen weg zoeken in het onderwijs.

Dat kan ook verder gaan. Internet maakt namelijk personalisatie mogelijk: informatie kan contextspecifiek worden aangeboden op basis van een gebruikersprofiel, door middel van slimme filtertechnieken en aan het web gekoppelde databases. Uiteindelijk zou het ‘nieuwe’ onderwijs ook lesinhoud op maat kunnen aanbieden, toegesneden op de behoeften van een individuele leerling.

Een voorbeeld van deze meerwaarde geeft <http://www.homeworkcentral.com>. Deze site ondersteunt zelfstandig leren door leerlingen te begeleiden bij het maken van huiswerk of andere opdrachten. In feite wordt de ouder vervangen die vroeger hielp bij het maken van huiswerk. Deze huiswerkbegeleider heeft echter een antwoord op iedere

- ▶ vraag. Inhoudelijk zou de site nog wel wat kunnen worden verfraaid, de opzet is nu nog erg tekstgericht, maar het concept is zeer waardevol. Door het filteren van informatie kan de leerling precies vinden wat hij zoekt.

#### 1.4 Toegang tot grote hoeveelheden informatie (via verschillende media)

Misschien wel de krachtigste meerwaarde van internet is de toegankelijkheid van het medium; het geeft toegang tot onbegrensde hoeveelheden informatie: alle bibliotheken en kranten van de wereld zitten onder de knop. De rijkdom aan inhoud (content) is op zichzelf al een belangrijke meerwaarde. Maar daarnaast biedt internet ook de mogelijkheid om te leren omgaan met grote hoeveelheden informatie. Daar staan nadelen van internet tegenover: redundantie en zelfs een totale *overload* aan informatie, gebrekkige garantie voor kwaliteit en betrouwbaarheid van informatie, en een serieus 'verdwaalrisico' door de gelaagdheid van het informatieaanbod (je raakt snel 'de weg kwijt'). Het leren beheersen van deze valkuilen is een belangrijk leermoment. Het wordt steeds belangrijker om goed te leren zoeken. De bijzondere eigenschappen van internet (denk aan de hoeveelheid informatie, de afleidende links, de onduidelijke status van informatie) bieden in die zin dus ook een meerwaarde. Zeker het leren omgaan met de gelaagdheid van de informatie (en daarmee het leren structureren van informatie) is inherent aan de werkwijze en de opbouw van internetpagina's.

Hieraan verwant is de mogelijkheid om internet te gebruiken in combinatie met andere kanalen of media, in goed Engels ook wel de *cross media strategy* of *multi-channeling* genoemd. Daarvan zijn in de praktijk ook al leuke voorbeelden, zoals de combinatie van lesinhoud via internet en televisie (onder andere door Discovery Channel en de BBC). Via de televisie krijgt de kijker basisinformatie aangereikt en via internet kan verder worden gezocht. De kracht van internet is daarbij dat het steeds dichter tegen het medium televisie aan komt te liggen. Bewegende beelden uit het televisieprogramma kunnen via internet worden teruggehaald en zo komen we in de buurt van interactieve televisie.

Dit kenmerk wordt bijvoorbeeld geïllustreerd door <http://www.britannica.com>. Deze site biedt een zoekmachine die net iets verder gaat dan wat we gewend zijn op het internet. Hij zoekt namelijk in vier verschillende bronnen: *the web's best sites* (een selectie van bruikbare sites, waarbij zelfs een ratingsysteem wordt gehanteerd), de Encyclopaedia Britannica, magazines en in boeken. Ofwel de wereld onder de knop.

### 1.5 *Just-in-time* aanbod van geactualiseerde leerstof

Het huidige onderwijs is overwegend gebaseerd op het *just-in-case* principe: leerlingen krijgen de kennis aangereikt voor het geval deze nodig mocht zijn. Voor een groot deel van deze kennis geldt dat dit geval zich nooit zal voordoen. (Uiteraard heeft het onderwijs een taak op het punt van algemene ontwikkeling, dus een zekere mate van *just-in-case* kennis is niet meer dan logisch.) Een ander deel van de aangeboden kennis is van het type *out-of-phase*: er is wel behoefte aan, maar pas veel later. Volgens optimistische schattingen wordt ongeveer de helft van de *just-in-case* kennis opgeslagen.

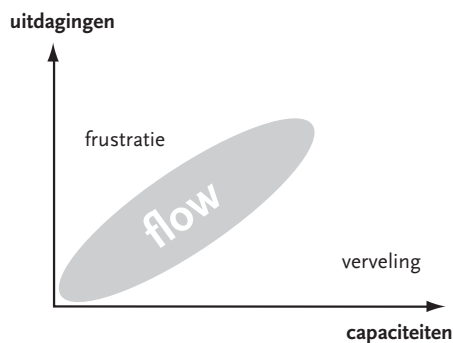
*Just-in-time* onderwijs via ICT breekt met deze traditie: algemene en specifieke kennis wordt strikt genomen alleen overgedragen op het moment dat de student daaraan behoefte heeft. De essentie van internet is het leveren van 'vraaggestuurd' onderwijs. Leermodulen worden doorgewerkt en kennispakketten geïnternaliseerd op het moment dat lerenden daaraan een duidelijke behoefte hebben.

Daar komt bij dat internet – als duidelijke meerwaarde ten opzichte van andere media – een flexibel medium is. De flexibiliteit komt onder meer tot uitdrukking in actualiteit van de inhoud. Het is bij wijze van spreken mogelijk om een geschiedenisles aan te bieden die is bijgewerkt tot de dag van gisteren. Ook is het mogelijk om de actualiteit in de vorm van bijvoorbeeld nieuwssites te integreren in de les (maatschappijleer, economie). Het risico van verouderde lesinhoud wordt zo aanmerkelijk verminderd.

Een *best practice* website die deze meerwaarde laat zien, is <http://www.taptoe.nl>, een al veel gebruikte website in het onderwijs. Taptoe helpt jonge kinderen bij het maken van opstellen en het houden van spreekbeurten. Hier kunnen de jonge leerlingen allerlei informatie vinden over de meest uiteenlopende onderwerpen. Pas als de leerling behoefte heeft aan informatie gaat hij hier gericht naar op zoek. Sommige mensen zijn bang voor de 'taptoespreekbeurt' die op deze wijze kan ontstaan. Maar deden we het vroeger – op zevenjarige leeftijd – niet allemaal zo: je haalde de informatie uit een boek en vatte dit op de juiste manier samen. Taptoe doet precies hetzelfde, met dit verschil dat de stof een stuk aantrekkelijker wordt aangeboden. Taptoe ondersteunt op deze wijze het *just-in-time* aanbod van leerstof: als je iets nodig hebt, kun je het bij Taptoe vinden.

### 1.6 Flow en fun vergroten motivatie en betrokkenheid bij leren

Een belangrijk kenmerk van internet is dat het door de interactie een prikkel oplevert voor de gebruiker. Zeker wanneer de lesinhoud aantrekkelijk wordt aangeboden (er bestaan al verschillende voorbeelden van 'reguliere' lesinhoud die in de vorm van een *game* worden aangeboden), kan er een motiverende werking van uitgaan die leidt tot grote betrokkenheid. *Flow* is een begrip dat aangeeft dat er grote aandacht en concentratie kan worden bereikt wanneer mensen in een evenwicht komen tussen datgene wat ze kunnen (capaciteiten, bekwaamheden) en datgene wat aan eisen of taken van ze wordt gevraagd (zie figuur 1). Het bereiken van *flow* heeft onder meer te maken met de mate van controle die de gebruiker wordt geboden, en de wijze en snelheid van feedback.



flow:

- 1 evenwicht tussen de eisen (taak) en bekwaamheden (leerling)
- 2 feedback krijgen (docent) op wat leerling doet en ontdekt

Figuur 1. Flow als motiverende factor in het leerproces<sup>3</sup>

Een voorbeeld: <http://genscope.concord.org/>. Genscope is een leeromgeving die de computer inzet als alternatief voor tekstuele leerstof. Het biedt leerlingen de mogelijkheid om via experimenten te ontdekken hoe de erfelijkheidsleer in elkaar steekt. Om dit te verduidelijken wordt gebruikgemaakt van draken. Worden deze draken verkeerd gekruist, dan is het resultaat bijvoorbeeld een tweekoppige draak. Spelenderwijs wordt leerlingen een moeilijke theorie geleerd. De plaatjes die hierbij worden gebruikt, zijn zeer verhelderend en de resultaten kunnen erg lachwekkend zijn.

### 1.7 Multimedia en visualisatie verdiepen lesinhoud

Een andere belangrijke meerwaarde van internet voor het onderwijs is het multimediale karakter van het medium. Beeld- en geluidsmateriaal

kan sites veel spannender maken dan de meeste leerstof nu. Tegelijkertijd kan worden vastgesteld dat deze kwaliteit van internet nog maar mondjesmaat wordt benut: de meeste educatieve sites zijn nog sterk tekstgebaseerd. Toch zou juist internet kunnen bijdragen aan het beter inspelen van het onderwijs op de beeldcultuur die aan het ontstaan is. In ieder geval is het aardig om lesmateriaal multimediaal aan te bieden: gesproken woord (uitspraak van andere talen, belangrijke historische redevoeringen), muziek, foto's, bewegend beeld en zelfs complete ruimtelijke (3D) omgevingen kunnen onder de knop. De meerwaarde van visualisatie is bij veel onderwerpen en vakken evident. Taal blijft een abstractie. De driedimensionale ruimtelijke structuur van een molecuul heeft veel meer zeggingskracht dan een tweedimensionale afbeelding. Een belangrijke voorwaarde is dat de capaciteit van de verbinding met internet voldoende is (breedband).

Een voorbeeld – voor de jongere kinderen – is <http://www.disney.co.uk/DisneyOnline/Safesurfing/cybernetiquette/index.html>. Deze site brengt de jonge websurfer iets bij over *netiquette*: wat kan wel en wat niet op internet. Hierbij wordt gebruikgemaakt van interactieve tekenfilmpjes. Het kind klikt zichzelf door het filmpje heen. Op een bepaald moment wordt een vraag gesteld die het kind moet beantwoorden. Dit antwoord bepaald de afloop van een verhaal. Het verhaal wordt ondersteund door beeld en geluid. Het beeld, het geluid en de interactiviteit maken het filmpje tot een grappig geheel.

### 1.8 Ontdekkend leren

Wanneer leerlingen zelfstandig problemen moeten oplossen, is het verzamelen, ordenen en evalueren van informatie altijd één van de belangrijkste taken. Internet kan dan als bron worden gebruikt voor het verkrijgen van *real life* of authentieke informatie. Het gaat niet alleen om de toegankelijkheid via internet, maar ook om de mogelijkheid met meer creativiteit probleemoplostaken uit te voeren.

Internet biedt met andere woorden onvermoede mogelijkheden voor 'constructief, gesitueerd en samenwerkend' leren, waardoor meer ruimte wordt geboden aan ontwikkeling en benutting van de creativiteit van leerlingen. Leerlingen kunnen bijvoorbeeld in direct contact komen met de bron van informatie – zoals een e-mailtje naar een schrijver bij het schrijven van een scriptie.

Een voorbeeld van deze meerwaarde biedt <http://www.hhit.hsholland.nl/diane>. Het project Diane betreft de bouw van een internetatlas – een topografische kaart waarachter de resultaten van een landelijk project over omgevingsonderwijs worden gepresenteerd. Scholen kunnen zich opgeven om mee te doen aan dit project. Alle deelnemers onderzoeken een vierkante kilometer en inventariseren feitelijke informatie over dat gebied. Daarnaast formuleren ze ook een mening over de leefbaarheid en geven adviezen ter verbetering van die leefbaarheid. Van verschillende objecten in het onderzochte gebied worden door de leerlingen foto's gemaakt. De resultaten worden gezamenlijk gepresenteerd op deze site. Dit project biedt een waardevolle integratie van ICT en maatschappij in het onderwijs.

### *1.9 Ontwikkeling van sociale en communicatieve vaardigheden in on-linesamenwerking*

Internet wordt in het onderwijs al veel toegepast voor de ondersteuning van communicatie. E-mailverkeer tussen leerlingen onderling en tussen leerling en docent kan bijdragen aan communicatieve vaardigheden: je verplaatsen in de ontvanger van de informatie, duidelijk formuleren, de juiste vraag stellen, enzovoort. Daarnaast kan internet bijdragen aan het leren samenwerken. Nieuwe werkvormen worden mogelijk, zoals bijvoorbeeld het leren werken in virtuele teams.

Een illustratief voorbeeld biedt een project dat is opgezet door de Technische Universiteit Eindhoven en IT-bedrijf GroupSupport.com. Studenten werkten in dit project – via een interactief softwaresysteem – samen met studenten uit Hong Kong aan opdrachten in de vorm van gezamenlijke werkstukken. Naast het inhoudelijk leren gericht op het betreffende vak, was iedereen met name enthousiast over het leren samenwerken met mensen uit totaal andere culturen. Resultaten wijzen uit dat niet de techniek een barrière voor samenwerking is, maar eerder de cultuurverschillen die tot uitdrukking komen wanneer er in cross-culturele virtuele teams wordt samengewerkt.<sup>4</sup>

Een best practice voorbeeld is <http://www.sterrekind.nl/info/index.html>. Sterrekind is een project dat is gericht op kinderen in zorginstellingen. Via computerverbindingen en multimedia wordt de wereld interactief tot aan de rand van het ziekenhuisbed gebracht. De nadruk ligt hierbij op de communicatiemiddelen voor het kind. Het kind kan spelen en avonturen beleven in een virtuele fantasiewereld met andere kinderen in alle aangesloten zorginstellingen. Sterrekind is bovendien een elektronische 'school', waar nuttige informatie op een speelse manier wordt aangeboden.



### 1.10 De opkomst van de 'superdocent'

Internet biedt uiteraard ook docenten de mogelijkheid om met elkaar te communiceren. Wanneer er op deze manier kennisuitwisseling op gang komt over geschikte methoden en lesinhoud, is het mogelijk die kennis vast te leggen en via internet aan te bieden. Op die manier ontstaat er iets wat je een 'superdocent' zou kunnen noemen: de interactieve en cumulatieve opbouw van kennis over e-learning. Een interessante mogelijkheid is bijvoorbeeld het inzetten van docenten via internet als beoordelaars van educatieve programma's. Naar analogie van Amazon (waar een consument boeken, muziek of films kan beoordelen) en de veilingsite eBay (waar de gebruiker een oordeel kan geven over de betrouwbaarheid van de partij met wie je zaken doet) zou er zo een ratingsysteem kunnen worden opgezet dat het professionele oordeel van zeer veel geavanceerde gebruikers kan aggregeren. In het verlengde van dit soort toepassingen ligt ook de continue verbetering van educatieve content op basis van *user feedback* (commentaar van docenten en leerlingen).

Voorbeeld van een *best practice* website die deze meerwaarde illustreert is <http://www.accesseric.org/>. De Eric-database is één van de grootste educatieve informatiebronnen. De database bevat meer dan 950 000 documenten en krantenartikelen over educatief onderzoek en lesmateriaal. Eric is bereikbaar via internet, maar ook via magazines of cd-roms. De database krijgt maandelijks een update. De gebruikers kunnen ook zelf content aanleveren. Het is een centrale plek voor docenten waar zij veel van hun benodigde materiaal kunnen vinden.

### 1.11 Voortdurend voortgang meten (*benchmarking*)

Ten slotte biedt internet zowel voor leerlingen als voor docenten goede mogelijkheden om tijdens het leerproces na te gaan in welke mate de leerstof al wordt beheerst. Door tussentijds on line testen kan als het ware het leerproces worden gemonitord: leerlingen en docenten kunnen vaststellen voor welke onderdelen nog aanvullende aandacht nodig is en welke stof inmiddels is beklijfd. De effectiviteit van het leerproces kan als gevolg hiervan toenemen: docenten en leerlingen kunnen meer gericht werken aan die onderdelen van de stof die om extra aandacht vragen, terwijl leerlingen niet worden verveeld met leerstof die goed wordt begrepen. Op den duur kan zo een vermenging ontstaan tussen de overdracht van leerstof (op welke wijze dan ook) en de toetsing, bijvoorbeeld in een meer *game*-achtige setting.

Een voorbeeld hiervan is [http://www.medfac.leidenuniv.nl/heelkunde\\_onderrwijs/dps/Voorbeeld/index.htm](http://www.medfac.leidenuniv.nl/heelkunde_onderrwijs/dps/Voorbeeld/index.htm). De leeromgeving is een EHBO-afdeling waar een man wordt binnengevoerd. Hierbij worden allerlei symptomen gegeven op basis waarvan de leerling/student beslissingen moet nemen en handelingen moet verrichten. De patiënt reageert hierop. Het uiteindelijke resultaat is de gezondheid van de man. Na afloop geeft het systeem aan welke handelingen goed en fout waren en welke handelingen de student is vergeten. Het systeem geeft eveneens aan welke kosten zijn gemaakt. Na afloop van een case wordt een student dus direct afgerekend op zijn handelingen. Deze site is een goed voorbeeld van ontdekkend leren, waarbij simulatie als hulpmiddel wordt ingezet.

## 2. De meerwaarde van e-learning voor HRM

Na te hebben gezien wat de betekenis kan zijn van e-learning in het onderwijs, kunnen we nagaan wat e-learning kan betekenen in het kader van (personeels)management. We doen dat door de voor- en nadelen die hiervoor zijn genoemd, de revue te laten passeren, maar dan binnen een bedrijfscontext.

Het voordeel van de *onafhankelijkheid van tijd, plaats en docent* is van groot belang voor een bedrijf. Zo kan worden voorkomen dat een hele afdeling tegelijk afwezig is; er kan een spreiding plaatsvinden in de tijd. Het voordeel weegt temeer als er sprake is van ploegenarbeid. Bovendien wordt de keuze voor een bepaalde opleiding of cursus niet langer bepaald door de plaats of tijd waar deze wordt gegeven, maar kan de kwaliteit van de opleiding het meest bepalend zijn. Het hoeft bijvoorbeeld niet langer bezwaarlijk te zijn om een Amerikaanse cursus te volgen, want dat kan thuis of in het bedrijf achter de computer. Voor multinationale ondernemingen is dit des te belangrijker. Alle vestigingen, waar ook ter wereld, kunnen dezelfde opleidingen krijgen. Wat de tijd betreft, speelt ook nog het voordeel dat op elk willekeurig moment kan worden begonnen met een opleiding. Er hoeft niet te worden gewacht tot er weer een 'klasje' vol is; iedere nieuwe werknemer kan onmiddellijk beginnen. Met betrekking tot de plaatsonafhankelijkheid zijn er nog de 'gewone' voordelen van het overbodig zijn van verplaatsing: geen fileproblematiek, geen tijdverlies.

Tegenover deze voordelen staat wel een (mogelijkerwijs groot) nadeel. De opleiding wordt 'solo' gedaan. Hierdoor mist men het contact en de

communicatie met collega's. Dat zijn veelal wezenlijke elementen van een (bedrijfs)opleiding; het volgen van een opleiding is vaak ook een vorm van netwerken, draagt bij aan het smeden van cohesie in een team, vergoot de betrokkenheid met het bedrijf en dergelijke. Opleiden is kennis delen, halen en brengen: ervaren medewerkers dragen hun kennis over aan onervaren krachten. Dat element is niet altijd eenvoudig in te brengen in e-learning, al kan het wel. De formele kennis is wel goed in te brengen, de informele kennis echter heel wat moeilijker.

Het belang van het aanbieden van *maatwerk* zal in het bedrijfsleven in het algemeen nog groter zijn dan in het reguliere onderwijs; zeker in vergelijking met het basis- en voortgezet onderwijs. De verschillen tussen werknemers – qua achtergrond, kennis en vaardigheden, ervaring, belangstelling, enzovoort – zijn meestal veel groter. E-learning maakt maatwerk in hoge mate mogelijk. Door de mogelijkheid van voortdurende (voortgangs)toetsing kunnen de cursisten worden doorgestuurd naar volgende modules of kunnen herhalingsmodules worden aangeboden totdat het vereiste niveau is bereikt. En dat zonder het risico van 'af te gaan' voor collega's. Eenieder kan studeren in het eigen tempo, vertrekkend vanaf het eigen basisniveau.

E-learning vraagt van de werknemers een zekere mate van *zelfstandigheid*. Door het individuele karakter is – meer dan in groepsverband – discipline vereist van de cursist. Hiervoor is gesproken van 'ontdekkend leren'. Dat sluit goed aan bij een ontwikkeling die veel bedrijven doormaken, waarbij van werknemers een hoge mate van zelfstandigheid en zelfsturing wordt gevraagd. Dit stelt uiteraard wel *hoge eisen aan de didactiek* die ten grondslag ligt aan de opleiding. Het is natuurlijk heel goed mogelijk om de leerstof zodanig aan te bieden dat consumptief leren wordt bevorderd. Daarentegen moet worden gestreefd naar meer (inter)actieve vormen, als tenminste bij de medewerkers een consumptieve attitude niet op prijs wordt gesteld. Ook qua didactiek is maatwerk dus van groot belang.

Ten aanzien van de didactiek is ook het probleem van de *overload aan informatie* van belang. De grote hoeveelheid aan informatie die via internet beschikbaar is, kan ertoe leiden – zoals we hebben gezien – dat de cursist 'verzuipt', verdwaalt op het net of kwalitatief onvoldoende informatie tot zich neemt. Dat stelt niet alleen eisen aan de didactiek (de cursist moet goed worden gestuurd), maar ook aan de cursist zelf. Die moet leren gericht te zoeken, te structureren en te selecteren.

Voor e-learning is een *elementaire vaardigheid* vereist: men moet kunnen omgaan met een computer. Dat heeft tot gevolg dat voor bepaalde

(oudere of allochtone) groepen werknemers e-learning niet bereikbaar is. Zij hebben dat nooit geleerd en hebben moeite om het zich eigen te maken. Ook taalproblemen kunnen een rol spelen, vooral natuurlijk bij werknemers met dyslexie. Daar staat voor andere groepen werknemers tegenover dat zij juist door e-learning in aanraking komen met de computer, waardoor zich voor hun nieuwe mogelijkheden openen. De *toegankelijkheid van kennis* wordt vergroot.

Rest ons nog het noemen van één 'gevaar' van e-learning. Zoals hiervoor aangegeven vervagen de *grenzen tussen werk en privé*. Doordat men vanaf elke plaats toegang heeft tot internet, kan dat ook vanuit huis. Dat betekent dat de e-learning veelal niet beperkt zal blijven tot de werktijden; dat het zelfs normaal wordt gevonden dat de werknemer dat in zijn eigen tijd doet, ook als dat helemaal niet zo vanzelfsprekend is.

Of e-learning al met al leidt tot *kostenverhoging* of -reductie is in zijn algemeenheid niet te zeggen. De onafhankelijkheid van tijd en plaats zal veelal lagere kosten tot gevolg hebben, maar dat zegt nog niet dat de totale kosten worden verminderd. Dat hangt met name af van de effectiviteit van e-learning. We hebben gezien dat aan de didactiek hoge eisen worden gesteld. Dat zal sterk bepalend zijn voor de mate van effectiviteit.

We geven tot slot de voor- en nadelen schematisch weer.

Voordelen	Nadelen
Onafhankelijkheid van tijd, plaats en docent	Gemis van persoonlijk contact
Kennis delen	Minder communicatie
Toegankelijkheid en beschikbaarheid van kennis	Minder betrokkenheid
Maatwerk goed mogelijk	Overload aan informatie
Bevordering zelfstandigheid en zelfsturing	Computer- en leesvaardigheden vereist
Permanente toetsing	Hoge eisen aan didactiek
Aantrekkelijke vormgeving mogelijk	Belasting eigen tijd en privé-leven

Internet biedt tal van voordelen voor ondernemingen. E-learning staat nog in de kinderschoenen. Maar uit de hiervoor opgesomde voordelen blijkt dat het voor ondernemingen belangrijke voordelen met zich mee kan brengen. De opleidingen die op deze manier worden aangeboden, moeten echter wel aan hoge eisen voldoen, met name ten aanzien van de didactiek. Als daaraan wordt voldaan, zou e-learning wel eens een van de effectiefste toepassingen van e-HRM kunnen blijken te zijn.

## S U M M A R Y

## Internet in the educational field. Lessons learned for e-HRM

P&O managers are making contact with ICT more and more often in two areas of their work. Firstly, ICT reliably supports routine activities like word processing, communication and daily appointment management and secondly, it provides wide-ranging access to information on career development and guidance, schooling and employment conditions, enabling P&O managers to work more effectively. The potential offered by ICT to P&O managers can be derived from its added value in other areas like e-learning, the educational application, and particularly Internet. Extrapolating e-learning pros and cons to a company context allows the value for personnel management to emerge. Independence of time, place and teacher is of huge importance for in-company learning. The presence of a whole department is unnecessary and the value to shift-workers is obvious. Quality replaces time and place as the lowest common denominator. Multinational companies can offer employees all over the world the same learning advantages. Individual employees can start their learning curve at any moment and anywhere; the class no longer has to be filled and tailbacks are a thing of the past. One disadvantage is the flip side of made-to-measure learning: the role of company training in enhancing contact and communication with colleagues becomes redundant. Networking and team cohesion can suffer, as can involvement with the company. Experienced employees no longer are accessed as an invaluable source of information. Thus formal learning is promoted and facilitated while the informal suffers. Success will depend on pedagogical quality and ICT makes possible the selection of top-notch teachers.

## Noten

- 1 Dit artikel is gebaseerd op: R. Bilderbeek e.a. (2000). *Apenstaartje, notebook, muis. E-learning in Nederland: op zoek naar inspiratie*. Den Haag: VECAI en nl.tree en R. Bilderbeek e.a. (2001). 'Inspiratie voor onderwijs vernieuwing uit best practice educatieve sites op kennismet'. In: *Jaargids Londo en FBS 2001*, Alphen a/d Rijn: Samsom. Voor meer informatie over ICT-onderzoek in het onderwijs zie [www.dialogic.nl](http://www.dialogic.nl).
- 2 National School Boards Foundation (March, 2000).
- 3 Hanssen, L. (1999). *presentatie Axis-online*, Utrecht. November.
- 4 Rutkowski, A-F., D. Vogel, TH Bemelmans & M. van Genuchten (2001). *The HKNet-project: From technical innovation to creative group problem solving*. ECIS Conference, Eindhoven.