

ICT: de elektronische snelweg voor bedrijfsopleidingen?

A. Gelderblom

J. de Koning

Hoofdstuk voor publicatie over ICT en de Nederlandse arbeidsmarkt door de OSA.

Postadres:
SEOR BV
Postbus 1738
3000 DR Rotterdam

Stichting Arbeidsmarktbeleid

Rotterdam, januari 2003

1 Inleiding

In dit hoofdstuk richten wij ons met name op de toepassing van ICT bij scholing van werkenden, in dit hoofdstuk ook wel aangeduid als bedrijfsopleidingen. Door het steeds frequenter optreden van veranderingen in de economie en de arbeidsmarkt zijn bedrijfsopleidingen steeds belangrijker geworden. Dit komt onder meer tot uitdrukking in de veel gebruikte term “levenslang leren”. De competenties van werknemers dienen regelmatig aangepast te worden, en bedrijfsopleidingen kunnen daarin een bijdrage leveren.

Wanneer men zich levenslang leren concreet probeert voor te stellen, dan doemt echter een aantal vragen op. In de eerste plaats betekent de concrete invulling van levenslang leren dat er aanmerkelijk meer in scholing zal moeten worden geïnvesteerd. En de vraag is dan: wie betaalt dit? Vanuit de economische theorie wordt aangegeven dat bij scholing van werkenden er diverse marktimperfecties kunnen optreden die een remmende werking op investeringen in scholing hebben. Zo kunnen werkgevers onzeker zijn over de baten die scholing van hun personeel oplevert. Werknemers die getraind worden, kunnen vervolgens verdwijnen naar een concurrent, zodat de investering verloren gaat. Vraag is dan waarom werkgevers hierin zouden investeren, terwijl tegelijkertijd financiering van dergelijke veelal kostbare investeringen vanuit de kant van werknemers ook niet voor de hand ligt.

Ten tweede zijn er ook allerlei praktische problemen, waarvan de vraag is hoe die opgelost kunnen worden. Scholing is praktijkgericht en omvat voor een belangrijk deel praktijk-oefening. Maar in sommige sectoren – denk – bijvoorbeeld aan de proces-industrie – kan dit niet met de bestaande outillage. En voor scholingsinstellingen is het zeer kostbaar om een opstelling te realiseren die enigszins vergelijkbaar is met die in de bedrijven. Een meer algemeen praktisch probleem bij bedrijfsopleidingen is de geringe flexibiliteit van traditionele cursussen die aan een bepaalde tijd en plaats gebonden zijn. Daardoor doorkruisen ze vaak het productieproces. De grootte van het probleem hangt af van de aard van de sector en de grootte van het bedrijf. Het probleem is groot in bijvoorbeeld de transportsector, waarin grote groepen werknemers “onderweg” zijn. Verder zal het bij kleine bedrijven moeilijker zijn dan bij grote bedrijven om vervanging te regelen voor werknemers die naar een cursus gaan.

Wat voor mogelijke voordelen heeft de toepassing van ICT bij scholing? Deze toepassing kan allereerst leiden tot efficiency-verhoging, waardoor bij gegeven investeringen in scholing meer human capital kan worden geproduceerd. Deze efficiency kan betrekking hebben op de inzet van docenten. De gedachte is dan dat via ICT bespaard wordt op klassikaal lesgeven, en daarmee ook op inzet van docenten. ICT zou dan zorgen voor een vergelijkbaar proces als in andere dienstensectoren, zoals de banken. In de bankwereld zijn immers verregaande besparingen op arbeid gerealiseerd door vormen van automatisering, zoals geldautomaten en telebankieren. Via de toepassing van ICT in het onderwijs wordt in deze gedachtegang de leerling ook veel meer een “doe-het-zelver”. Verder maakt ICT het mogelijk praktijksituaties te simuleren, zonder dat hiervoor de bestaande productie-installaties hoeven te worden gebruikt. Tevens kan toepassing van ICT binnen scholing de flexibiliteit van het scholingsproces verhogen. Door cursussen langs elektronische weg aan te bieden hebben de cursisten veel meer vrijheid om zelf te bepalen waar en wanneer men de cursus volgt. Verder geldt dat in steeds meer functies de nieuwe technologie een rol speelt. ICT is daarom niet alleen een factor in het scholingsproces maar ook een belangrijk onderwerp van scholing, zowel bij werkenden als bij werklozen.

Toepassing van ICT binnen scholing biedt dus nieuwe mogelijkheden. Maar er zitten ook haken en ogen aan. Het veronderstelt een bepaalde affiniteit bij gebruikers met de nieuwe technologie. Maar is die wel aanwezig? Neem de werknemers die thans 40 jaar of ouder zijn en een bedrijfsopleiding volgen. In hoeverre zijn zij vertrouwd met het gebruik van PC's, het Internet en e-mail? Ook voor andere groepen -bijvoorbeeld vrouwen, lager opgeleiden en werklozen -is de vraag aan de orde of toepassing van de nieuwe technologie niet juist nadelig is voor hun toegang tot scholing. Een andere vraag is of het daadwerkelijk mogelijk is om de docent deels te substitueren door ICT , zonder dat dit ten koste gaat van de kwaliteit van het leerproces. Is niet juist het persoonlijke fysieke contact met docent en medeleerlingen van groot belang voor bijvoorbeeld de motivatie?

Tot voor kort overheersten de positieve verwachtingen over de economische effecten van ICT. Een nieuwe 'golden age' van economische groei zou zijn aangebroken, die de komende decennia zou zorgen voor economische groei en lage werkloosheid en inflatie. Deze hoge verwachtingen werkten ook door bij de toepassing van ICT bij bedrijfsopleidingen en dan zeker voor wat betreft het zogenaamde eLearning. Veelal wordt daarmee bedoeld op scholing met gebruikmaking van Internet als medium. Deze

hoge verwachtingen werden mede ingegeven door het feit dat via Internet nu ook de communicatiefunctie naar en van docenten en medeleerlingen beter vorm gegeven kan worden dat bij vroegere toepassingen van ICT bij scholing. De scherpe daling van de beurskoersen van de technologiefondsen geeft aan dat inmiddels een omslag in de verwachtingen heeft plaatsgevonden. Kennelijk bestaat er veel minder vertrouwen in de winstgevendheid van ICT -activiteiten. Dit heeft ook doorgewerkt in een meer realistische kijk op de toepassing van ICT bij scholing. De vraag hoe de feitelijke balans van kosten en baten uitvalt, wordt dan veel meer bepalend.

De verdere opzet van dit hoofdstuk is als volgt. Ten eerste gaan we kort in op enkele algemene ontwikkelingen in bedrijfsopleidingen (paragraaf 2). Vervolgens geven we een beschrijving van de wijzen waarop ICT kan worden toegepast op dit terrein (paragraaf 3). Daarna gaan we in op de vraag hoe vaak de toepassing van ICT binnen bedrijfsopleidingen nu voorkomt en om welke groepen het dan gaat (paragraaf 4). Vervolgens gaan we in op de consequenties voor de scholingsmarkt (paragraaf 5). Tevens gaan we in op kosten-baten aspecten van ICT -toepassingen, omdat de perspectieven op lange termijn af zullen hangen van de balans van kosten en baten (paragraaf 6). Tenslotte volgen summier een aantal conclusies. Voor sommige delen van dit hoofdstuk hebben de auteurs gebruik gemaakt van een studie die in het kader van de Stichting Arbeidsmarktbeleid (SAB) is verricht en waarover is gepubliceerd in Gelderblom, de Koning en Blanken, 2000 en Gelderblom en de Koning, 2000.

2 De opkomst van bedrijfsopleidingen

Via het begrip levenslang leren wordt tot uitdrukking gebracht dat men na het verlaten van het initiële onderwijs niet klaar is met leren. Bedrijfsopleidingen zijn bij uitstek een uitingvorm van "een leven lang leren". Waarom is een leven lang leren wenselijk of noodzakelijk? Dit heeft te maken met het toenemende tempo van de technische vooruitgang, de snelle veranderingen op afzetmarkten door de internationalisering en de zich sneller wijzigende consumentenvoorkeuren. Daardoor zijn in het arbeidsproces noodzakelijke competenties voortdurend aan verandering onderhevig. Bedrijven zijn gedwongen de omvang en de kwaliteit van hun personeelsbestand aan te passen aan externe omstandigheden. Vanuit het gezichtspunt van werknemers betekent dit dat het perspectief van een levenslang fulltime arbeidscontract is verdwenen. Werknemers zullen zich tijdens hun loopbaan voortdurend moeten aanpassen en rekening houden met veranderingen van baan. Schmid (1998) signaleert de eerder genoemde ontwikkelingen aan de vraagzijde van de arbeidsmarkt, maar merkt op dat de toenemende flexibiliteit evenzeer voortkomt uit een behoefte daaraan bij het aanbod van arbeid. Mensen willen tijdens hun arbeidsleven de mogelijkheid hebben om hun deelname aan het arbeidsproces te variëren om zo bij te leren, tegemoet te komen aan een zorgbehoefte (voor kinderen, de partner of een ziek familielid) of vrije tijd te genieten. Mensen streven in toenemende mate de bevrediging van individuele preferenties na, wat zich moeilijk verdraagt met een uniform patroon van arbeidsdeelname.

Dit toenemende belang van levenslang leren komt ook tot uitdrukking in deelnamecijfers over bedrijfsopleidingen (tabel 1). Data hierover zijn opgenomen in de onderstaande tabel 1. Daarin zijn 2 staatjes opgenomen die onderling niet direct vergelijkbaar zijn, omdat beide bronnen (CBS en OSA) verschillende definities hanteren. Voor het bekijken van een trend moeten die cijfers binnen een zelfde bron worden bekeken. Dan wordt duidelijk dat er sprake is van een stijging van 0,25 cursusdeelnames per werknemer naar 0,77. Wel geven de OSA-cijfers aan dat voor recente jaren niet langer sprake is van verdergaande groei.

- hier tabel 1 -

Wat beide bronnen wel gemeenschappelijk hebben, is dat het gaat het om deelname aan formele cursussen. Levenslang leren houdt echter meer in. Het opbouwen van

werkervaring "learning bij doing" en de begeleiding door ervaren collega's ("on the job training") spelen in de praktijk nog een belangrijkere rol voor het opdoen van kennis, dan de meer formele training (De Grip 2000: 23). Het gebruik van ICT als scholingsmiddel kan ook invloed hebben op het relatieve belang van formele en informele scholing. Zeer wel denkbaar is dat daarmee scholing als het ware weer meer "verborgen" op informele wijze plaatsvindt. Op dit punt komen we in paragraaf 5 nog terug.

Het gaat bij de bedrijfsopleidingen veelal om vrij korte cursussen. In de CBS-enquête over het jaar 1993 wordt aangegeven dat meer dan driekwart van de cursussen maximaal 5 dagen omvat. Wie zijn de aanbieders? De cursussen worden volgens de CBS-enquête 1993 meestal aangeboden door het bedrijf (34%) of bij een particuliere instelling gevolgd (41 %). Slechts 10% vindt bij non-profit instellingen plaats.

In de enquête bedrijfsopleidingen van het CBS is ook een vertaalslag gemaakt naar kosten. In totaal gaat het in 1999 dan om zo'n 3 miljard euro, waarvan ongeveer de helft kosten betreft van gedeerde arbeidstijd, dat wil zeggen kosten doordat werknemers cursussen volgen onder werktijd. Daarbij gaat het dan alleen nog maar om de kosten voor formele scholing. Wel zijn deze kosten nog altijd aanzienlijk lager dan de uitgaven die aan het initiële onderwijs worden besteed. De begroting van OCW omvat voor 2003 bijna 25 miljard Euro, waarvan het leeuwendeel bestemd is voor de diverse onderwijssectoren. Hierbij zijn dan ook nog niet de kosten meegerekend van de deelnemers die mogelijk ook inkomsten laten liggen, omdat zij een inkomen hadden kunnen verwerven als zij niet aan het onderwijs deel zouden hebben genomen. Deze relatief beperkte omvang van de kosten voor bedrijfsopleidingen kan aanleiding geven voor twijfel of via bedrijfsopleidingen de noodzaak tot levenslang leren voldoende tot uitdrukking komt. Dit sluit ook aan bij de eerder genoemde marktperfecties voor bedrijfsopleidingen die er voor kunnen zorgen dat sprake is van onderinvestering op dit terrein. Ook bedrijven geven zelf een groot aantal knelpunten die in de lijn liggen van deze marktperfecties ("ik wil niet scholen voor de concurrent", "ik ben onzeker over het nut van de scholing", "de scholingsmarkt is ondoorzichtig"), tot meer praktische knelpunten ("hoe regel ik vervanging?").

In het licht van deze knelpunten en het toenemend belang van levenslang leren is op verschillende wijzen getracht om bedrijfsopleidingen te stimuleren. Een voorbeeld daarvan zijn Opleidings- en Ontwikkelingsfondsen (O en O-fondsen) die in veel CAO's een plaats hebben gekregen. Ieder bedrijf in een sector draagt op die manier af aan een fonds, waaruit vervolgens weer subsidies voor bedrijfsopleidingen kunnen worden geput.

Recentelijk is ook de scholingsaftrek geïntroduceerd, waardoor bedrijven een fiscale aftrek voor scholingsinvesteringen wordt gegeven. Reeds langer denkt men ook na over het idee van scholingsvouchers. Met name degenen met een beperkte vooropleiding behouden in dat geval rechten om ook op latere leeftijd onderwijs en scholing te volgen. Een verwant idee is om werknemers te laten sparen op zogenaamde "scholingsrekeningen", waardoor deze ook zelf scholing kan betalen als hun werkgever hierin minder wil investeren.

Niet al deze maatregelen zijn even succesvol. Zo blijkt de scholingsaftrek vaak "mooi meegenomen" voor bedrijven, maar leidt dit veelal niet tot additionele scholingsinvesteringen (Gelderblom, Blanken en Zwanenburg, 2001 en Leuven en Oosterbeek, 2001). Voor vouchers zijn diverse plannen gemaakt, maar mede vanwege de te verwachten knelpunten zijn deze niet ten uitvoer gebracht (zie bijvoorbeeld Oegema, 1996). Dit maakt de mogelijk impuls die de toepassing van ICT kan geven aan bedrijfsopleidingen van des te groter belang. In de volgende paragraaf gaan we in op verschillende manieren waarop ICT kan worden toegepast.

3 Bedrijfsopleidingen en scholing via ICT: waar hebben we het over?

In feite speelt ICT bij vrijwel alle cursussen wel een rol. Een docent geeft een powerpoint-presentatie. Studenten leveren opdrachten in via een wordfile. Via e-mail stelt men een vraag aan een docent. Het bewust gebruik van ICT als scholingsmedium gaat echter verder. Waar precies "ICT als scholingsmedium" begint, is moeilijk aan te geven. Een bruikbaar criterium kan zijn dat men gebruik maakt van programmatuur of software die (mede) met het oog op onderwijsdoeleinden is ontwikkeld. De leerstof van een cursus wordt bijvoorbeeld digitaal gepresenteerd met behulp van multimedia-applicaties. Of er is een gericht softwareprogramma dat allerlei elementen van het onderwijsproces faciliteert: inschrijving, communicatie met docent en medeleerlingen, toetsen, huishoudelijke mededelingen, etc. In de praktijk bestaat een grote variatie aan dergelijke ICT-tools. Dit komt alleen al tot uitdrukking in de grote variatie aan vaak Engelstalige termen die op dit vlak bestaan: COO (Computer Ondersteund Onderwijs), CBT (*Computer Based Training/Teaching*), *eLearning*. WBT (*Web Based Training*), *Virtual Class/University/Campus*, Digitale/Elektronisch Leeromgeving, *Learning Management Systemen*, *Learning Portals*. Het voert te ver om op deze plaats een volledige begripsbepaling van al deze termen te geven. In de praktijk worden dezelfde begrippen

bovendien nogal eens verschillend ingevuld. We beperken ons daarom tot enkele hoofdlijnen.

Zeker tot voor enkele jaren geleden, was de meest voorkomende vorm de Computer Based Training (CBT). Hierbij gaat het vooral om de inhoud van cursussen, veelal weer Engelstalig aangeduid als *Content of Courseware*. De reikwijdte hiervan kan variëren: van enkele aanvullende oefeningen op de lesstof, tot een complete zelfstudiemethode met de volledige inhoud van een cursus. De drager is vaak een cd-rom. Deze aanpak past goed bij een leermethode die sterk gericht is op overdracht van informatie. Denk bijvoorbeeld aan het opdoen van feitenkennis over de eigenschappen van verschillende gevaarlijke stoffen. De CBT is dan in zekere zin vergelijkbaar met een docent die vooral “doceert” en oefeningen laat maken. Onderwijskundigen benadrukken echter dat in veel leersituaties een actievere vorm van leren effectiever is, waarbij in plaats van een docent, juist de leerling veel meer centraal staat en een actievere rol speelt, vaak in samenwerking met andere leerlingen. Dit wordt wel aangeduid als “ontdekkend leren”, *active learning*, *collaborative learning* of “groepsleren”. Een belangrijk onderdeel daarvan zijn bijvoorbeeld open opdrachten die men vaak samen met anderen maakt. Het studiehuis in het middelbaar onderwijs is een tastbare uitdrukking van deze onderwijskundige denkbeelden.

Met de komst van Internet zijn de mogelijkheden voor scholing via ICT sterk verruimd. Ten eerste betekent Internet dat scholing via ICT veel meer is dan het elektronisch overbrengen van leerstof. Internet biedt mogelijkheden om een meer compleet scholingsproces te faciliteren. Allereerst is dit de communicatie met docent en medeleerlingen. Maar ook het management van de cursus kan digitaal vorm gegeven worden. Denk bijvoorbeeld aan digitale registratie van de cursus, het weergeven van huishoudelijke mededelingen, monitoring van de voortgang van leerlingen”, assessments, etc. Tabel 2 geeft enkele voorbeelden van onderdelen van het leerproces die via Internet gefaciliteerd kunnen worden. Voor dit bredere kader van leerprocessen zijn ook specifieke programma’s ontwikkeld, die wel aangeduid worden als leermanagement systemen, of elektronische leeromgevingen. Ten tweede sluit Internet veel meer aan bij de hierboven omschreven meer actieve leerprocessen. Een cruciaal element van Internet is immers communicatie. Hierdoor zijn er in potentie veel meer mogelijkheden voor interactie met medestudenten, docenten en deskundigen. Het *World Wide Web* is ook een veel minder begrensde omgeving, dan bijvoorbeeld een cd-rom. Ten derde heeft Internet

ook logistieke voordelen. Bij scholing via Internet hoeft veel minder fysiek materiaal verspreid te worden. Dit voordeel werkt nog zwaarder als een cursus snel weer aangepast moet worden aan recente ontwikkelingen. Bij bijvoorbeeld een cd-rom zou dan steeds weer een nieuwe fysieke versie gedistribueerd moeten worden. Bovendien heeft Internet een grote flexibiliteit in tijd en plaats van cursusdeelname. Inloggen is immers op vele plaatsen en tijden mogelijk.

-hier tabel 2 -

Analoog aan de verwachtingen over een “nieuwe economie” zou de introductie van Internet volgens sommigen dan ook een revolutie in onderwijs en leren teweeg brengen. Weliswaar zijn bijvoorbeeld de elektronische leeromgevingen via Internet zeker in opkomst, maar in de praktijk gaat het vaak nog om vrij “platte” toepassingen, waarbij kleine stapjes worden gemaakt in datgene wat men faciliteert of daadwerkelijk benut binnen elektronische leeromgevingen. De techniek is het stadium van kinderziektes zeker niet altijd gepasseerd. Vooral nog is de capaciteit van de verbindingen (“bandbreedte”) bijvoorbeeld nog een probleem bij sterk multimediale toepassingen. Zowel cursisten als docenten moeten wennen aan een nieuw medium, alsook aan een verandering in rollen die dit teweegbrengt. De docent wordt bijvoorbeeld meer een “coach”.

Recentelijk wordt de term *blended learning* nogal eens gebruikt, om aan te geven dat ICT slechts een onderdeel is in een bredere mix. Elektronische leeromgevingen worden dan bijvoorbeeld gecombineerd met een aantal face to face bijeenkomsten. Dit vergemakkelijkt niet alleen de communicatie, maar stimuleert ook de motivatie. Volgens sommigen is juist die motivatie vaak nog een blinde vlek (zie bijvoorbeeld Timmis en Cook, 2002). De ontwikkelingen in het gebruik van ICT worden in deze visie sterk gedomineerd door de techniek en minder door pedagogiek. Collis en Moonen (2001: 52) spreken over het belang van de zogenaamde 4-E's om tot daadwerkelijk gebruik te komen. Daarbij horen een organisatie-omgeving (*Environment*) die dergelijke innovaties aanmoedigt, het gebruikersgemak (*Ease of use*) de persoonlijke affiniteit met technologie (*Engagement*) en een positieve perceptie op de effectiviteit (*Education effectiveness*). Timmis en Cook benadrukken onder meer het belang van (tussentijdse) sancties en beloningen, ofwel het beperken van vrijblijvendheid.

Al met al is de toepassing van Internet als scholingsmedium nog sterk in beweging. Vaak is men nog zoekende naar een evenwichtige formule. Niet verwonderlijk is dan ook dat

Massy (2002) op basis van een online enquête van CEDEFOP vindt dat gebruikers de kwaliteit van eLearning vaak minder positief beoordelen. Slechts 1 % vindt de kwaliteit “excellent”, en 5 % “erg goed” en 33 % goed. Meer dan 60 % kiest voor “matig” of “slecht”.

Tenslotte willen we in deze paragraaf nog aandacht besteden aan een specifieke toepassing van ICT op dit terrein, namelijk simulaties. Voorbeelden hiervan komen we tegen in scholing op transportgebied, zoals simulatoren voor de cockpit van vliegtuigen, de brug of machinekamer van zeeschepen, en de vrachtwagensimulator. Dergelijke simulatoren hebben een aantal voordelen:

- de cursisten mogen fouten maken zonder dat dit ernstige gevolgen heeft;
- het oefenen kan gewoon in de scholingsinstelling plaats vinden;
- extreme omstandigheden kunnen geoefend worden die in de praktijk weinig voorkomen. Denk bijvoorbeeld aan rijden in de bergen of in sneeuw bij de vrachtwagensimulator;
- gedrag en fouten worden precies geregistreerd.

Duidelijk is dus in ieder geval dat er grote variatie is in de toepassing van ICT als scholingsmiddel en dat dit terrein ook nog heel sterk in beweging is. Dit laatste geldt zeker voor de mogelijkheden die Internet op dit terrein biedt.

4 Bereik

Hoe omvangrijk is het gebruik van ICT als scholingsmedium nu reeds binnen het totaal aan scholing van werkenden? In deze paragraaf gaan we na wat in de bestaande literatuur en bestaande studies reeds hierover bekend is.

De eerste belangrijke opmerking in dit verband is dat de meest gezaghebbende bronnen over de omvang van scholing van werkenden dit onderwerp vooralsnog niet hebben meegenomen in hun metingen. In Nederland betreft dit in de eerste plaats de enquête bedrijfsopleidingen van het CBS. Het gaat daarbij om een grootschalige enquête die in de jaren 1986, 1990, 1993 en 1999 is uitgevoerd. Verder besteedt ook de OSA regelmatig aandacht aan de omvang van cursusdeelname van werkenden in haar panels: het vraagpanel dat een tweejaarlijkse enquête onder enkele duizenden organisaties vanaf 10 werknemers omvat en het aanbodpanel dat een tweejaarlijkse enquête onder 16-64 jarigen betreft.

Toch zijn er zeker internationaal gezien diverse studies die proberen om de markt voor scholing via ICT in kaart te brengen. Het betreft dan vaak studies van Consultancy-bureaus en particuliere marktonderzoekbureaus die de lacunes in de meer officiële statistieken benutten om zelf onderzoek te doen wat vervolgens voor commerciële tarieven beschikbaar is voor geïnteresseerden. Ook worden op ad-hoc wijze onderzoeken in opdracht van overheden uitgevoerd om tot een verkenning van deze markt te komen.

Nadere beschouwing van een aantal van dergelijke onderzoeken leert dat er een grote variatie is in de manier waarop het belang van ICT als scholingsmedium gemeten wordt. Dit betekent dat onderlinge vergelijking van deze resultaten om bijvoorbeeld tot conclusies te komen over verschillen tussen landen vrijwel ondoenlijk is. Zelfs voor een meer algemene conclusie over het relatieve belang van eLearning dient de nodige voorzichtigheid in acht te worden genomen.

Op welke punten zijn er dan zoal variaties in de wijze van meting? Hierbij zijn een drietal punten te noemen. Ten eerste betreft dit de steekproef en de aard van de onderzoeksgroep. Veelal gaat het wat betreft de onderzoekspopulatie om scholingsaanbieders of bedrijven en niet om een meting op individueel niveau van cursisten. Dit betekent bijvoorbeeld dat er weinig informatie is over verschillen in de deelname van bepaalde groepen aan scholing via ICT. Uitgaande van meting op bedrijfsniveau is de aard van de onderzoeksgroep bovendien ook sterk gevarieerd. Veelal gaat het om bedrijven vanaf een bepaalde grootte. Soms ligt deze drempel zelfs op zo'n duizend werknemers. Het moge duidelijk zijn dat een dergelijke selectieve steekproef de resultaten beïnvloedt.

Het tweede punt van variatie is de eenheid waarin het belang van de ICT-variant van leren wordt uitgedrukt. Dit kan de uiteindelijke score aanzienlijk beïnvloeden. Wanneer het gaat om het aandeel in het totale aantal bedrijven dat gebruik maakt van de ICT-variant zal dit aandeel naar verwachting (veel) hoger uitvallen dan een aandeel in het totaal aantal deelnemers. Zeer wel denkbaar is immers dat bij een bedrijf dat een ICT-variant gebruikt, ook een groot aantal cursisten kent waarbij geen ICT wordt gebruikt. Voorts kan het belang van de ICT-variant in termen van bijvoorbeeld kosten of trainingstijd worden uitgedrukt.

Het derde punt van variatie is de definitie van scholing via ICT. Geldt een cursus waarbij men bijvoorbeeld met een docent via de e-mail communiceert als een ICT-variant, of

moet ook de inhoud (de “content”) van de cursus (deels) via ICT worden aangeboden? Een andere belangrijke vraag is of het om toepassing van Internet-technologie dient te gaan om meegeteld te worden. Meer en meer wordt bij scholing via ICT het begrip eLearning gebruikt. Dit refereert meer specifiek naar het Internet. In de literatuur wordt het begrip eLearning echter ook niet eenduidig ingevuld, en soms ook veel breder toegepast.

In de onderstaande tabel worden enkele voorbeelden gegeven van metingen die zijn uitgevoerd. Veel van de betreffende informatie komt uit persberichten, omdat de achterliggende rapporten vaak alleen tegen aanzienlijke kosten beschikbaar zijn, of vertrouwelijk zijn. Dit betekent ook dat de precieze definitie van het veel gebruikte eLearning veelal onduidelijk is.

- hier tabel 3 -

Het overzicht in de tabel illustreert de grote heterogeniteit in het onderzoek op dit terrein. De onderzoeksgroepen betreffen zowel bedrijven als scholingsaanbieders. Vaak is er een sterke selectiviteit in de onderzoeksgroepen, door bijvoorbeeld de keuze van bedrijfsgrootte en sector. Voorts is de gebruikte definitie van eLearning veelal niet geëxpliciteerd en naar verwachting dus ook onderling verschillend. Ook de gebruikte indicatoren verschillen. Zelfs indien deze toch min of meer vergelijkbaar zijn, wijken de uitkomsten toch duidelijk af. Wanneer een meting in het Verenigd Koninkrijk komt tot een score van 73% van de bedrijven, is dit in eerste instantie moeilijk te rijmen met een score van rond 40% in de VS en Canada, omdat verwacht mag worden dat juist deze laatste twee landen voorlopen op Europa. Ook de hoge aandelen van eLearning in de enquêtes die via CEDEFOP zijn afgenomen, zijn moeilijk te rijmen met een – vooralsnog – beperkt aandeel in de content bij aanbieders die het IDC constateert. Vermoedelijk zal de selectiviteit in de onderzoeksgroepen een belangrijke rol spelen in de variatie van dergelijke uitkomsten.

Hoe is de situatie in Nederland? Hiervoor verwijzen wij naar de analyses die wij hebben uitgevoerd met het materiaal dat het bureau NIDAP op dit punt heeft (Gelderblom, De Koning en Blanken, 2000). Dit betreft een enquête onder 800 bedrijven waarvan werknemers een cursus volgen. Het betreft gegevens over het jaar 1999. Eén van de beperkingen van deze enquête is wel dat deze zich concentreert op grote bedrijven

(minstens 50 werknemers). Overigens is het merendeel van de werknemers in Nederland in dergelijke bedrijven werkzaam.

Een aantal van de resultaten is ook opgenomen in tabel 3. De meest gebruikte toepassing blijkt nog altijd de CBT. Bij iets minder dan een kwart van de bedrijven met minstens 50 werknemers, heeft men in 1999 te maken gehad met enigerlei vorm van CBT bij de (interne en/of externe) opleidingen. Voor het gebruik van communicatie met docent of medeleerlingen in een elektronische omgeving ligt dit aandeel op 8%. Medewerkers een Internet-based training laten volgen, komt bij slechts enkele procenten van de bedrijven voor. Nederland lijkt dus geen voorloper bij eLearning, al gaat het hier wel om de situatie enkele jaren geleden, namelijk 1999. De toepassingsgraad van ICT als leervorm ligt relatief hoog in de ICT-sector zelf en relatief laag in de sectoren handel en horeca en de gezondheidszorg.

In termen van deelnemers geldt dat in 1999 naar schatting 12% van al degenen die een bedrijfsopleiding hebben gevolgd, dit (ook) via ICT hebben gedaan. Dit betreft dus vooralsnog een beperkt aandeel, al gaat het in absolute getallen om behoorlijke aantallen. Het eerder uitgesproken vermoeden dat – door selectiviteit in de onderzoeksgroep – veel van de hierboven genoemde buitenlandse onderzoeken tot overschattingen komen, wordt hiermee nog eens versterkt.

Hierboven hebben we vooral in termen van aantallen gesproken. Een volgende vraag is wat voor soort werknemers van deze toepassing gebruik maken. Bekend is dat in zijn algemeenheid ICT-toepassingen relatief sterker geconcentreerd zijn bij bepaalde groepen, zoals jongeren en hoger opgeleiden, al is er wel de nodige discussie of deze kloof zo groot is dat sprake is van een “digitale tweedeling” (zie bijvoorbeeld van Dijk, de Haan en Rijken, 2000 en Gelderblom, de Koning en Mosheuvel, 2001). Komt een dergelijke tweedeling terug bij de toepassing van ICT bij scholing? Allereerst is daarbij van belang op te merken dat in zijn algemeenheid ICT scholing toegankelijker maakt, met name door de grotere flexibiliteit in tijd en plaats die dit biedt. Bedrijven geven echter wel aan dat dit voordeel van de grotere toegankelijkheid vooralsnog minder ten goede komt aan groepen als de lager opgeleiden en zeker de oudere werknemers. Zoals eerder opgemerkt zijn dit nu juist de groepen die in het algemeen toch al minder voor scholing in aanmerking komen.

Het is echter niet zo dat de toepassing van ICT bij bedrijfsopleidingen beperkt is tot hoger opgeleiden. Tijdens een ronde van interviews zijn we diverse voorbeelden tegengekomen van toepassingen die gericht zijn op de lager opgeleiden, zoals:

- een cursus omgang met milieu voor mensen op de werkplaats in de bouw;
- diverse cursussen veiligheid (bijvoorbeeld voor baanwerkers bij de NS, of productiemedewerkers van CORUS);
- diverse trainingen voor het winkelpersoneel van Albert Heijn, die massaal zijn toegepast;
- diverse cd-rom's voor het personeel op sociale werkplaatsen.

Juist voor deze doelgroep kan multimediaal materiaal veel bruikbaar zijn dan het gebruik van tekst.

Nu hebben bovenstaande gegevens voor Nederland betrekking op het jaar 1999. Gaan de ontwikkelingen nu zo snel dat sindsdien dit beeld drastisch naar boven bijgesteld dient te worden? Wij veronderstellen van niet. Ten eerste is aan de respondenten in de NIDAP-enquête gevraagd naar hun verwachtingen voor de komende jaren. Daaruit komt een toch vrij gematigde verwachte groei naar voren. Voor zover er sprake is van groei, ligt dit met name rondom de toepassing van Internet. Een tweede indicatie komt uit een ronde met korte telefonische gesprekken met bedrijven en opleidingsaanbieders die recent is uitgevoerd. Dit bevestigt het beeld dat er geen sprake is van een spectaculaire groei. Weliswaar zijn er diverse opleidingsinstellingen die experimenten op dit terrein hebben gestart, maar de deelname is vooralsnog vaak beperkt. Uitzondering op dit beeld zijn overigens de aanbieders van schriftelijke cursussen die stapje voor stapje structureel een omslag in deze richting aan het maken zijn. Op dit punt komen we bij de beschrijving van de scholingsmarkt nog terug. Voorts is opvallend dat een aantal grote bedrijven die in het verleden vrij grootschalig ICT hebben toegepast, dit weer hebben terugschroefd. Voorbeelden hiervan zijn Albert Heijn en KPN. Het laatste voorbeeld maakt overigens ook duidelijk dat de financiële positie van bedrijven een rol speelt. Wanneer bedrijven krapper komen te zitten, is scholing één van de eerste posten om op te bezuinigen. Experimenten met eLearning zijn dan binnen opleidingen weer een voor de hand liggende bezuinigingspost. De conjuncturele situatie werkt ook door naar diverse aanbieders van bedrijfsopleidingen, die geconfronteerd worden met een verminderde vraag en vervolgens in saneringsprocessen terechtkomen, die weinig ruimte bieden voor verdere experimenten met ICT.

5 Effecten opkomst ICT en de scholingsmarkt

De markt voor bedrijfsopleidingen is een bont geheel. Er is een grote hoeveelheid verschillende cursussen op verschillende terreinen, die bovendien sterk variëren in bijvoorbeeld lengte. Deze verscheidenheid komt ook terug in een groot aantal aanbieders. Traditioneel wordt in deze markt een aantal scheidslijnen getrokken ter afbakening rondom en binnen deze markt:

- formele en informele scholing. Bij bedrijfsopleidingen gaat het om formele scholing;
- initieel versus post-initieel onderwijs en scholing. Het initiële onderwijs (inclusief leerlingwezen, ofwel beroepsbegeleidend onderwijs) wordt niet tot de bedrijfsopleidingen gerekend;
- particulier versus regulier onderwijs. Hoewel daar altijd uitzonderingen op geweest zijn, verzorgen reguliere onderwijsinstellingen het initiële onderwijs, en verzorgen particuliere scholingsinstellingen een groot deel van de markt voor bedrijfsopleidingen.
- mondeling en schriftelijk onderwijs;
- binnenlandse en buitenlandse aanbieders. De markt voor bedrijfsopleidingen wordt vooralsnog sterk gedomineerd door binnenlandse aanbieders.

In potentie betekent de opkomst van ICT dat al deze grenzen vager kunnen worden. Dit werken we hieronder verder uit.

Formele en informele scholing

Via ICT heeft de werknemer meer vrijheid van tijd en plaats in het volgen van cursussen, maar ook in onderwerpen en volgorde van de lesstof. De lesstof kan dan ook vanaf de werkplek worden gevolgd. Het volgen van een cursus is dan niet meer sterk afwijkend van een situatie van het raadplegen van andersoortige informatie op bijvoorbeeld Internet of een Intranet om de eigen kennis te vergroten. Hiermee lijkt het onderscheid tussen formele en informele scholing te vervagen. Toch is dit maar gedeeltelijk het geval, afhankelijk van de definitie die men hanteert om formele en informele scholing uit elkaar te houden. Wanneer men formele scholing zou definiëren als scholing waarbij mensen (fysiek) bij elkaar gebracht worden in een context om te leren, dan is sprake van een zekere verschuiving richting informeel leren.

Het dichter bij elkaar komen van formeel en informeel leren hangt ook sterk samen met een andere vervagende grens, namelijk die tussen het kennismanagement en opleiden in een bedrijf. Bij opleiden gaat het om de relatie tussen cursisten, leer materiaal en docenten. Bij kennismanagement gaat het om de relatie tussen medewerkers, informatie en (ervarings)deskundigen (Barnard en Riemersma, 1999). De woorden zijn anders, maar het moge duidelijk zijn dat in de praktijk de rollen dicht bij elkaar komen. Of het nu gaat om een leer- dan wel een kennisbehoefte, in beide gevallen gaat het erom dat informatie en actoren op een eenvoudige, snelle en flexibele manier aan elkaar worden gekoppeld. ICT kan daarbij een cruciale rol spelen en zowel voor opleiden als kennismanagement dus dezelfde processen faciliteren. Het ligt dan voor de hand om beide te integreren, zeker ook omdat een gebruiker niet op voorhand weet of hij/zij nu eigenlijk een opleidingsvraag of een kennisbehoefte heeft (Barnard en Riemersma, 1999).

Een voorbeeld van een vervagende grens tussen formeel en informeel leren zijn cd-roms die General Motors heeft ontwikkeld met training op zowel technische gebied als terreinen als management en verkoop. Deze cd-roms passen in bredere leertrajecten, waarin ook klassikale onderdelen een plaats hebben. Deze zijn echter tegelijkertijd bedoeld voor monteurs om op terug te vallen als zij concreet in hun werk tegen een bepaald probleem aanlopen. Een ander voorbeeld is de opleidingsaanbieder Elsevier, waarvan een onderdeel is gespecialiseerd in technische cursussen. Voor enkele opdrachtgevers heeft men niet zozeer een cursus gemaakt, maar een elektronisch kennissysteem. Tenaars bij een baggerbedrijf kunnen uit dit elektronische kennissysteem putten, waarbij ook allerlei grafische illustraties worden gegeven.

Initieel versus post-initieel en particulier versus regulier

Diverse particuliere aanbieders richten zich met name op gespecialiseerde cursussen. Vanuit de arbeidsmarkt worden echter ook steeds vaker bredere competenties gevraagd (flexibiliteit, employability). Deze dienen dan ook nog eens gecertificeerd te zijn. Het ligt dan ook voor de hand dat private aanbieders ook opleidingen gaan aanbieden die leiden tot reguliere onderwijsdiploma's. Tot een aantal jaren geleden was de wetgeving hier echter niet op toegesneden. Dit is echter intussen veranderd. Diverse particuliere scholingsinstellingen zijn nu ook erkend als MBO of HBO.

Vanuit de kant van de reguliere scholen is contractonderwijs en deeltijdonderwijs aantrekkelijk als extra bron van inkomsten die financiering vanuit de overheid aan kan

vullen. Daarom is ook voor hen de vraag naar scholing van bedrijven en individuele werkenden interessant. Ook van deze kant komt particulier en regulier onderwijs dus dichter bij elkaar. Dit dichterbij elkaar komen van particulier en regulier onderwijs heeft in enkele gevallen ook geleid tot samenwerking.

Hoe versterkt ICT nu dit proces? Ten eerste leidt ICT tot een betere kwaliteit van het afstandsonderwijs, waardoor ook een bredere en langere opleidingen als MBO en HBO aantrekkelijker worden. Traditioneel was een probleem dat zeker ook de langere opleidingen in het afstandsonderwijs een hoge uitval kenden. Gehoopt wordt dat deze uitval lager wordt door de toename van de kwaliteit. Hierbij kan bijvoorbeeld gedacht worden aan kortere doorlooptijden rondom huiswerk, maar ook een betere begeleiding van het studieproces door een betere monitoring. Vanuit de kant van het reguliere onderwijs geldt dat de ervaring die zij hebben opgedaan met ICT-toepassingen in het initiële onderwijs, de doelgroep van werkenden ineens dichterbij brengt. Men heeft immers kennis opgebouwd met materialen en technieken die afstandsonderwijs mogelijk maken. Wanneer men ervaring heeft opgebouwd om met studenten meer op individuele basis en soms op afstand te werken, is de stap naar de doelgroep werkenden – waarbij juist deze flexibiliteit belangrijk is – kleiner.

Overigens hebben zeker niet alle initiatieven in deze richting geleid tot grootschalige toepassing. Er zijn diverse voorbeelden van initiatieven van scholen die weer gestrand zijn. In lijn hiermee is dan ook dat uit cijfers van de NIDAP-enquête blijkt dat het marktaandeel van Hogescholen en Universiteiten bij opleidingen voor hoger personeel waarbij van ICT gebruik wordt gemaakt, niet hoger ligt dan bij opleidingen zonder ICT. Dit is een aanwijzing dat de opkomst van ICT niet automatisch betekent dat reguliere opleidingsinstellingen hun marktaandeel bij bedrijfsopleidingen zullen vergroten. Wel dient opgemerkt te worden dat de Open Universiteit een grootschalige omschakeling naar ICT heeft gemaakt, maar dit is een proces dat bij alle aanbieders van (schriftelijk) afstandsonderwijs te zien is.

Mondeling versus schriftelijk onderwijs

De consequenties van de toepassing van ICT zijn nogal verschillend voor het mondeling en schriftelijk onderwijs. In het schriftelijk onderwijs is de cursist traditioneel op afstand. ICT geeft mogelijkheden om de kwaliteit van dit afstandsonderwijs te vergroten. Deze instituten zien daarom zeker kansen om hun positie te verbeteren door middel van ICT.

Voor het mondelinge onderwijs is ICT daarentegen in eerste instantie bedreigender. Deze instituten behalen hun omzet doordat docenten face-to-face onderwijs geven. Toepassing van ICT betekent dat juist deze kern van hun activiteiten direct beïnvloed wordt. De docenten zullen op z'n minst deels een andere rol moeten gaan vervullen. In de praktijk blijkt dan ook dat men hier veelal aarzelender is om ICT op te pakken.

Toch zijn er ook voorbeelden van mondelinge scholingsaanbieders die ook van ICT gebruik maken. Het kan dan bijvoorbeeld gaan om een zekere introductie vooraf, die alle deelnemers aan bijeenkomsten meer op een zelfde startniveau brengt. Een ander voorbeeld is gestructureerd elektronisch contact in de periode tussen bijeenkomsten. Ook is denkbaar dat mondelinge aanbieders niet langer een leerboek gebruiken, maar courseware in een zogenaamd open leercentrum aanbieden, waarbij een docent rondloopt om bij vragen steun te verlenen. Deze laatste variant komt regelmatig bij ICT-trainingen voor. Wanneer we ons dan bovendien realiseren dat aanbieders van schriftelijke cursussen vaak ook contactmomenten aanbieden, is duidelijk dat de verschillen praktisch gezien slechts gradueel kunnen zijn. In feite is men op zoek naar een goede mix van klassikale momenten, leren op afstand en gebruik van ICT. Een modewoord in dit verband is het reeds eerder vermelde *blended learning*, waarmee men wil aangeven dat men het gebruik van ICT wil mixen met momenten van fysieke bijeenkomsten.

Binnenlandse en buitenlandse aanbieders

In theorie is een consequentie van ICT dat het belang van afstand kleiner wordt en dat daarmee ook buitenlandse aanbieders dichterbij komen. Vooralsnog kan echter niet gesproken worden van een "internationalisering" van de scholingsmarkt. Zo hebben we bijvoorbeeld enkele jaren geleden gesprekken gevoerd met vertegenwoordigers van een tweetal destijds veelbelovende initiatieven op dit terrein. Ten eerste was dit het zogenaamde Eurocampus initiatief, dat in principe in een soort makelaarsrol Engelstalig materiaal via Internet zou aanbieden. Een andere respondent was een aanbieder van afstandsonderwijs dat concrete plannen had om cursussen via het Internet aan te bieden door gebruik te maken van Amerikaanse sites die opleidingen on-line aanbieden. Beide initiatieven zijn echter niet van de grond gekomen.

Uit het bovenstaande blijkt dat ICT een rol speelt in een aantal vervagende grenzen op de scholingsmarkt. Het gaat hierbij echter om een geleidelijk proces. Dit spoort met de eerdere constatering dat ook de toepassing van ICT slechts geleidelijk groeit.

6 Kosten en baten

Om levenslang leren dichterbij te brengen, dient scholing via ICT een gunstiger kosten-batenverhouding te hebben dan scholing op traditionele wijze. Over scholing via ICT zijn diverse evaluatiestudies beschikbaar. De reikwijdte en het analyseiniveau van deze studies variëren echter sterk. Om een structurering aan te brengen in evaluaties van scholing wordt met name door onderwijskundigen vaak het model van Kirkpatrick (1987) gebruikt, dat reeds eind jaren '50 is ontwikkeld. Hij onderscheidt vier typen opleidingseffecten:

1. Reacties op opleiding. Het gaat dan om de mening van de cursist over de kwaliteit van de opleiding.
2. De leerresultaten van de deelnemers. Vaak gaat het dan om een score op een eindtest of de verandering in de score op een voortest en een eindtest.
3. De verandering in werkgedrag van de deelnemer door de opleiding.
4. De resultaten voor de organisatie.

Door Philips (1996) wordt hier nog een vijfde niveau aan toegevoegd die in feite een uitwerking van het vierde niveau is, namelijk een financiële rendementsmeting. De eerste 3 niveaus richten zich met name op het niveau van het individu en de laatste 2 op het niveau van de organisatie. Een gevonden verband op een bepaald niveau kan niet zo maar doorvertaald worden naar een hoger niveau (Alliger en Janak, 1989).

Strother (2002) geeft een overzicht van de uitkomsten van de bestaande literatuur omtrent de inzet van ICT als leermiddel in bedrijfsopleidingen, gerangschikt aan de hand van de bovenstaande 5 niveaus. Het eerste wat opvalt is dat veruit de meeste studies zich richten op de eerste 2 niveaus. Daarbij is opvallend dat bij veel studies de uitkomsten voor een ICT-variant niet significant afwijken van een vergelijkbare meer traditioneel vormgegeven cursus. Russell (2001) heeft een overzicht gemaakt van maar liefst 355 studies waarin geen significante verschillen in leerresultaten zijn aangetroffen van de inzet van technologie in onderwijs en scholing ten opzichte van een meer traditionele variant. Strother constateert wel dat voorzover er wel significant verschillen worden aangetroffen, dat – zeker recentelijk – eerder sprake is van een positieve balans voor de ICT-variant dan een negatieve. Het beeld is echter nog te gevarieerd om eenduidige conclusies te trekken. Tevens is sprake van een lacune in evaluaties op de “hogere” niveaus.

Onderwijskundigen benadrukken bovendien sterk dat men in dergelijke evaluaties van varianten van opleidingen voorzichtig moet zijn om eventuele verschillen in uitkomsten (volledig) aan ICT toe te schrijven. Het probleem is namelijk dat met het gebruik van ICT ook allerlei andere zaken in de opleiding anders kunnen worden, die eveneens aan het resultaat bijdragen, zoals de rol en opstelling van de docent, de cultuur en sfeer en de gehanteerde pedagogische opzet. Voorts is er grote variatie in de wijze waarop ICT wordt ingezet, bijvoorbeeld in de mate waarin interactie tussen leerlingen en met de docent plaatsvindt. Als de uitkomsten dus sterk van de specifieke context afhangen, is het moeilijk de resultaten van een individuele studie te generaliseren. Door de resultaten van een groot aantal studies – en daarmee wisselende contexten – op een rijtje te zetten, zoals Strother doet, is uiteraard wel een meer algemeen beeld te schetsen.

Wat zijn de effecten op bedrijfsniveau (niveau 4 en 5)? In principe kan ICT op diverse wijzen voor bedrijven tot een gunstiger kosten baten-verhouding leiden:

1. Door gunstige productiviteitseffecten. Als scholing via ICT tenminste tot gelijkwaardige leerresultaten leidt als traditionele scholing, is dit een aanwijzing – maar geen garantie – dat ook de productiviteitseffecten minstens gelijkwaardig zijn.
2. Door vergroting van de flexibiliteit. Het gebruik van ICT maakt scholing minder afhankelijk van tijd en plaats. Daardoor doet een aantal praktische problemen bij scholing op traditionele wijze, zoals het probleem hoe werknemers die scholing volgen te vervangen, waar vooral kleine bedrijven mee kampen, zich minder gevoelen. Bij bepaalde toepassingen van ICT bij scholing, waarbij simulatie een centrale rol speelt, is het belangrijkste voordeel dat niet hoeft te worden geïmplementeerd op de bedrijfsoutillage, waardoor productie-uitval en het risico van schade worden vermeden. In al deze gevallen leidt scholing in wezen tot vermindering van de opportunity costs.
3. Door vermindering van de kosten van de uitvoering van de scholing. ICT kan leiden tot een geringere inzet van docenten en daarmee tot besparing op arbeidskosten.

Tegenover eventuele hogere baten zullen in het algemeen ook hogere kosten staan. De ontwikkeling van een cursus via ICT brengt hoge investeringskosten mee in de vorm van software-ontwikkeling en investeringen in hardware, en is daarom naar verwachting duurder dan de ontwikkeling van een traditionele cursus met vergelijkbare inhoud.

Het bovenstaande geeft aan dat de uiteindelijke balans voor bedrijven complex is, en dat veel aspecten een rol spelen. Niet verwonderlijk is dan ook dat op het gebied van de “return on investment” betrekkelijk weinig “hard” empirisch materiaal beschikbaar is. Bovendien zijn diverse studies die bijvoorbeeld Strother (2002) op dit punt noemt, ook niet geheel “onverdacht”, omdat zij uitgevoerd zijn door of bij bedrijven die zelf een belang hebben bij eLearning, zoals ICT-bedrijven. Toch zijn er op enkele punten wel een aantal algemene opmerkingen te maken. Ten eerste is het maar de vraag in hoeverre de inzet van ICT bespaart op de inzet van docenten. Collis en Moonen (2001) geven aan dat het vaak eerder gaat om een verandering van rol van de docent, dan van substitutie van de docent door ICT. Coaching en de daarbij horende monitoring en communicatie blijft de nodige tijdsinvestering vragen. Een aanwijzing dat de baten vooral elders liggen, in de vorm van besparing op opportunity-costs, zoals gederfde arbeidstijd, is dat het grootste motief om van ICT gebruik te maken vooral de flexibiliteit van tijd en plaats is. Voorzover sprake is van winst door besparing van docententijd, is dat het meeste te verwachten bij gestandaardiseerde cursussen die vooral gericht zijn op informatie-ontsluiting en -overdracht. Denk bijvoorbeeld aan het scholen van grote aantallen werknemers bij grote bedrijven die overgaan op nieuwe veiligheids- of kwaliteitsprocedures. Ten tweede wordt in Gelderblom, de Koning en Blanken (2000) door bedrijven en opleidingsaanbieders bevestigd dat de ontwikkelingskosten vaak hoog zijn. In dat geval ligt de inzet van ICT meer voor de hand als het om relatief grote deelnemersaantallen gaat, omdat de vaste ontwikkelingskosten dan over een grotere groep uitgesmeerd kunnen worden. Niet verwonderlijk is dan ook dat aanbieders vaak kiezen voor “digitalisering” van cursussen waar men een groot aantal cursisten verwacht. Schaalvoordelen worden soms ook behaald door samenwerking met andere opleidingsinstanties en bedrijven. Tevens probeert men hoge ontwikkelingskosten te vermijden door te zoeken naar bestaand materiaal.

Bovenstaande uitkomsten zijn gerangschikt aan de hand van het model van Kirkpatrick. Dit model heeft in deze context wel enige beperkingen. Zo worden met name de cursist en het bedrijf als actoren onderscheiden. Het bedrijf kan de opleiding echter ook inkopen bij een scholingsaanbieder. Deze kan op zijn beurt een (deel van) de cursus weer laten ontwikkelen door een gespecialiseerde ontwikkelaar, of bijvoorbeeld een reeds bestaande elektronische leeromgeving aanschaffen. In feite is dan sprake van een complexe productiekolom met diverse actoren (ontwikkelaar, scholingsaanbieder, bedrijf, cursist).

Dat de extra baten de extra kosten overtreffen is een cruciale voorwaarde voor de toepassing van scholing via ICT. Het is echter evenzeer van belang dat voor alle betrokken actoren de voordelen de nadelen overtreffen en dat de actoren dit weten. Zoals eerder is aangegeven is de ontwikkeling van een cursus via ICT een kostbare zaak. De ontwikkelingskosten liggen veelal hoger dan voor cursussen in traditionele vorm. De ontwikkelaar zal ervan overtuigd moeten zijn dat voor de afnemer de baten hoger zijn dan de kosten en hij zal de afnemer daarvan moeten overtuigen, zodat deze bereid is een hogere prijs voor de cursus te betalen dan voor de dezelfde cursus in traditionele vorm. De werknemers die de cursus gaan volgen zullen ten minste indifferent moeten zijn ten opzichte van de traditioneel gegeven cursus, maar liefst zullen ook voor hen de voordelen de nadelen moeten overtreffen. Wat de positie van werknemers betreft, merken we nog op dat de flexibiliteit van scholing via ICT maakt dat deze vorm van scholing eerder (gedeeltelijk) in de vrije tijd worden genoten. Dit levert dan voor de werkgever een besparing op, maar de opgeofferde vrije tijd moet natuurlijk wel degelijk tot de kosten worden gerekend.

Al met al bestaat er dus nog veel onzekerheid over de vraag of de toepassing van ICT bij scholing daadwerkelijk rendabel is. Voorheen ging men door met het ontwikkelen van dergelijke cursussen omdat men ervan uitging dat ICT de toekomst zou hebben en dat over enkele jaren scholing met ICT wel rendabel zou zijn. Voor de verdere ontwikkeling zal eLearning zich echter nu meer moeten gaan bewijzen.

7 Conclusies

Op basis van de huidige inzichten trekken we de conclusie dat de toepassing van ICT als medium bij scholing weliswaar is toegenomen en waarschijnlijk verder zal toenemen, maar tevens dat deze vorm van scholing in ieder geval in Nederland nog slechts een beperkt deel van het totale scholingsvolume omvat en de komende jaren naar verwachting geen explosieve groei zal vertonen. Daar zijn verschillende oorzaken voor aan te geven. In de eerste plaats bevindt de toepassing van ICT als medium bij scholing zich nog in een beginstadium, waarbij met vallen en opstaan wordt geleerd wat wel en wat niet werkt. Zolang dit nog het geval is, zal de conventionele vorm van scholing de overhand houden. Als tweede oorzaak noemen we dat de ontwikkelingskosten voor scholing via ICT hoog zijn, maar dat er weinig zicht op is of daar voldoende extra baten tegenover staan. Ten dele hangt dit samen met het eerstgenoemde punt. Tenslotte noemen we praktische knelpunten als derde oorzaak voor de vooralsnog beperkte toepassing van scholing via ICT. Ten dele betreft dit knelpunten in de techniek (bijvoorbeeld het bandbreedte-probleem) en voor een ander deel onvoldoende ICT-kennis bij bedrijven, docenten en cursisten. Een aanwijzing voor dit laatste is dat bedrijven bij de toepassing meer problemen zien voor groepen als lager opgeleiden en ouderen.

Betekent dit nu dat ICT slechts een beperkte bijdrage levert aan het realiseren van levenslang leren? Voor de korte termijn lijkt dit inderdaad het geval. Voor de langere termijn is een en ander minder duidelijk. Aan te nemen valt dat de genoemde praktische knelpunten binnen vrij korte tijd voor een belangrijk deel zullen verdwijnen. Tevens komen steeds meer ICT-toepassingen op dit vlak “op de plank” beschikbaar, in de vorm van standaard Learning Management Systemen en “content”, wat de ontwikkelingskosten omlaag kan brengen. Internet biedt eveneens vanuit onderwijskundig oogpunt veel mogelijkheden, omdat daarin juist ook het element van de communicatie goed vorm gegeven kan worden. De kernvraag blijft of in deze situatie scholing via ICT een hoger rendement oplevert dan scholing op traditionele wijze. Velen zijn geneigd deze vraag bevestigend te beantwoorden, maar zolang er geen duidelijkheid is, zullen veel bedrijven opzien tegen de hogere investeringskosten die scholing via ICT vaak meebrengt.

Literatuur

Alliger, G.M, en E.A. Janak (1989), Kirkpatrick's Level of Training Criteria: Thirty Years later, in: *Personnel Psychology*, 42: 331-342.

Barnard, Y, en J. Riemersma (1999), "Online Leren is niet goedkoper", in: *Opleiding en Ontwikkeling*, 6 september 1999: 15-18.

CEDEFOP (2001), *E-Learning taking off in Europe: new survey figures give a fresh perspective*, persbericht 1 augustus 2001, te vinden op: <http://www.vnulearning.co.uk>.

CIPD (2001), *Organisations yet to embrace online learning*, Persbericht 3 April 2001, te vinden op site: <http://www.hrmguide.co.uk>.

Collis, B. en J. Moonen (2001), *Flexible learning in a digital world. Experiences and expectations*, London: Koogan Page Limited.

Van Dijk, L., J. de Haan en S. Rijken (2000), *Digitalisering van de leefwereld. Een onderzoek naar informatie- en communicatietechnologie en sociale ongelijkheid*. Den Haag: SCP.

Enterprise Ireland (2002), *Irish Government Survey Reveals State of the UK E-learning Market: Prospects For Sector Growth Remain High With UK Leading the Way in Europe*, Persbericht, 21 februari, te vinden op: <http://www.vnulearning.co.uk>.

Gelderblom, A., R. Blanken en M. Zwanenburg (2001), *Gebruik en effecten van de scholingsaftrek*, in: Scholing van werkenden, uitgave in reeks "Knelpunten op de arbeidsmarkt", Den Haag: Ministerie van Economische Zaken.

Gelderblom, A., J. de Koning en M.M. Mosheuvel (2001), *ICT en de oudere weknemer: geen rimpelloze relatie*, Rotterdam: Stichting Arbeidsmarktbeleid.

Gelderblom, A., J. de Koning en R. Blanken (2000), *Scholing van werknemers via ICT*, Rotterdam: Stichting Arbeidsmarktbeleid.

Gelderblom A., en J. de Koning (2000), ICT en levenslang leren, in: *ESB-Dossier ICT, arbeid en scholing*, 85 (4278): D15-D20.

Gelderblom, A., J. de Koning en R. Kunnen (1999), *Arbeid en innovatie*, Rotterdam: NEI.

Grip, A. de (2000), *Van tweedekansonderwijs naar een leven lang leren. De veranderende betekenis van post-initiële scholing*. Oratie, Maastricht: ROA.

IDC (2002), *European Business Skills Training Defies Slowdown to Reach \$13 Billion by 2006 – eLearning gains Share*, says IDC, persbericht 21 januari 2002, te vinden op: <http://www.vnulearning.co.uk>.

Kilby, T., (1996), *1996 Training Survey*, Web Based Information Training Center, te vinden op: http://www.filename.com/wbt/pages/survey_1996.htm

Kirkpatrick, D.L., (1987), Evaluation. In: R.L. Craig (red.), *Training and Development Handbook. Guide for Human Resource Development*. New York: Mc. Graw-Hill.

Leuven, E., en H. Oosterbeek (2001), *Determinanten van deelname aan scholing*, in: Scholing van werkkenden, uitgave in reeks "Knelpunten op de arbeidsmarkt", Den Haag: Ministerie van Economische Zaken.

Massy, J., T. Harisson en T. Ward (2002), *The European Elearning Market, Summary Report*. Te vinden op: <http://www.elearningage.co.uk>

Massy, J. (2002), *Quality and eLearning in Europe, Summary report*. Te vinden op: <http://www.elearningage.co.uk>

Oegema, J., Leerrechten en vouchers in het onderwijs: de stand van zaken, in: M. van Dyck, B.W.M. Hovels, W.J. Nijhof en A.M.L. van Wieringen (red.). *Kennis van Beroepsonderwijs en Volwasseneneducatie. Jaarboek 1995 van het Max Goote Kenniscentrum voor Beroepsonderwijs en Volwasseneneducatie*, 's Gravenhage: VUGA, 1996.

Philips, J., (1996). *Measuring ROI: The Fifth Level of Evaluation. Technical skills and Training*.

Te vinden op: <http://www.astd.org/virtualcommunity/comm.evaluation/Philips.pdf>

Skillsoft (2001), E-learning in 2001: *An Industry Snapshot of Adoption and Projected Investments*, white paper, te vinden op: <http://www.skillsoft.com>

Strother, J.B., (2002), An Assesment of the Effectiveness of e-Learning in Corporate Training Programs, in: *International Review of Research in Open and Distance Learning*, April 2002. Te vinden op: <http://www.irrodl.org/content/v3.1/strother.html>.

Timmis, S., en J. Cook (2002). *Motivating Students towards Online Learning: Institutional Strategies and Imperatives*. Paper voor European Conference on The New Educational Benefits of ICT, Rotterdam, 2-4 september 2002.

Tabel 1 Ontwikkeling van de deelname aan cursussen door werkenden

	Aantal cursusdeelnames per werknemer, bij bedrijven met minstens 10 werknemers (CBS)	Aandeel van de werknemers dat minstens 1 cursus heeft gevolgd over een periode van 2 jaar (OSA-aanbodpanel)
1986	0,25	
1990	0,33	
1993	0,38	
1999	0,77	
1993 – 1994		25,5%
1995 – 1996		33,1%
1997 – 1998		38,2%
1999 – 2000		36,4%

*Bronnen: CBS, Bedrijfsopleidingen, particuliere sector, diverse jaren.
OSA, Aanbodpanel, diverse jaren.*

Tabel 2 Voorbeelden van onderdelen van een scholingsproces dat via Internet kan worden gefaciliteerd

Voorbeelden van activiteiten in onderwijsproces	Mogelijke voorbeelden van "elektronische invulling" via Internet en daaraan gekoppelde software
Keuze voor bepaalde cursus maken	Elektronische catalogus bekijken
Inschrijving en betaling	Elektronische inschrijving en betaling via creditcard
Aanmaken studiemateriaal	Er bestaan zogenaamde generators om makkelijker elektronische content te maken. Bij het materiaal kan gebruik gemaakt worden van multimedia
Uitreiken studiemateriaal	Downloaden van studiemateriaal
Feedback van medeleerlingen en docenten	E-mail, elektronische discussiegroepen
Gezamenlijk maken van opdrachten	Gebruik "groupware", elektronische "whiteboards", etc. Overleg eventueel ook via voice conferencing of videoconferencing (gebruik webcam). Voor opdrachten kan ook een gesimuleerde omgeving worden gecreëerd
Monitoring door docent	Docent krijgt elektronisch overzicht over voortgang studenten, inlogpatronen en bekijkt en stuurt discussies en opdrachten
Toetsen, assesment	Elektronische toetsen (bijv. multiple choice), of beoordelen individuele bijdrages in discussies en opdrachten of in gesimuleerde omgevingen
Structureren leerproces	Software geeft aan welke onderdelen voor een bepaalde cursus gevolgd dienen te worden en houdt ook de voortgang bij via bijvoorbeeld eindtoets Denkbaar is dat vanuit een elektronische instaptoets bepaald wordt welke onderdelen en varianten dienen te worden gevolgd
Raadplegen bibliotheek	Men kan via hyperlinks ondersteunend materiaal bekijken, maar ook zelf "surfen"

Tabel 3 Voorbeelden van bestaande onderzoeken naar de omvang van ICT als scholingsmiddel bij bedrijfsopleidingen

Bron	Onderzoeksgroep	Omvang gebruik ICT als scholingsmiddel
Enterprise Ireland (2002)	Onduidelijk in persbericht	73% bedrijven gebruikt eLearning in 2001 32% van niet-gebruikers passen in volgende 2 jaar dit wel toe Verwachte uitgaven voor eLearning in 2004 in het Verenigd Koninkrijk zijn 639 miljoen Euro
IDC (2002)	Eigen analyse; onder meer op basis van gesprekken met belangrijke aanbieders in VS	In 2006 gaat 27% van de content van bedrijfsopleidingen via eLearning; op dit moment is dit slechts enkele procenten ^{a)}
Skillssoft (2002)	300 telefonische interviews met HR en training managers van bedrijven in de VS en Canada (relatief veel grote bedrijven, groot deel meer dan 1500 werknemers) Geselecteerde sectoren: Overheid (23%), technologie/telecom (12%), industrie/handel (23%), onderwijs (22%), financiële diensten (19%)	40% bedrijven heeft eLearning toegepast in 2001 Binnen 2 jaar komt hier nog eens 17% bij
Massy, Harisson en Ward (2002)	433 bedrijven en scholingsinstellingen die op de site van CEDEFOP enquête hebben ingevuld	Ongeveer een kwart van totale trainingstijd bestaat uit eLearning of blended learning Ongeveer 23% van de "content en services" bestaat uit eLearning (2002). In 2001 was dit 16% Ongeveer 30% van de kapitaaluitgaven is voor eLearning (2002). In 2001 was dit 26%
CEDEFOP (2001)	539 bedrijven en scholingsaanbieders die op site van CEDEFOP enquête hebben ingevuld	eLearning betreft 23% van de inkomsten uit verkoop scholingsmateriaal in 1999; in 2001 is dit 40% Ongeveer 25% van de "operating cost" in 1999-2001 is verbonden aan eLearning
Gelderblom, de Koning en Blanken, 2000	Bedrijven met minstens 50 werknemers die aan scholing doen ^{b)}	Aandeel bedrijven in 1999 met: - CBT via cd-rom: 23% - Internet-based training: 2% - Leren op afstand met communicatie in elektronische omgeving: 8% Naar schatting 12% van de deelnemers aan een bedrijfsopleiding maakt gebruik van scholing via ICT.
Kilby (1996)	2000 grotere bedrijven in de VS	Bijna 20% maakt gebruik van Web-based training in 1996
CIPD (2001)	500 training managers in de UK	16% gebruikt regelmatig Internet voor training; 45% gebruikt nooit Internet

a) Afgeleid uit een vermelde verdubbeling per jaar.

b) De cijfers in de kolom hiernaast zijn gecorrigeerd om rekening te houden met bedrijven met meer dan 50 werknemers die niet aan scholing doen.