

E-learning speelt een steeds grotere rol in de opleiding en permanente educatie van verpleegkundigen. Het is een nieuwe vorm van leren waarbij gebruik gemaakt wordt van de mogelijkheden die het internet biedt. Zowel qua leermiddelen als plaats en tijdstip van leren onderscheidt e-learning zich van het traditionele onderwijs. In twee voorbeelden wordt duidelijk hoe e-learning een extra dimensie biedt bij de permanente educatie van verpleegkundigen. Het St. Elisabethziekenhuis te Tilburg ontwikkelde een eigen leerplein. In E-nursing leggen twee verpleegkundigen zich samen toe op het ontwikkelen van kwalitatief hoogstaande leerstof.

Op peil houden van de eigen deskundigheid door continu leren is een vereiste voor een goede beroepsuitoefening. E-learning in de breedste zin is hiervoor uitermate geschikt.

Ontwikkelingen in leren en onderwijs

E-learning, B-learning en Lifelong Learning

De ontwikkelingen en veranderingen in de gezondheidszorg maken het noodzakelijk dat verpleegkundigen door middel van bij- en nascholing hun deskundigheid op peil houden. Deskundigheid is de basis waarop herregistratie in het BIG-register zal gaan plaatsvinden. Per 1 januari 2009 moeten zorgverleners na vijf jaar hun deskundigheid aantonen door te voldoen aan de werkervaringseis en, als ze daar niet aan voldoen, de scholingseis¹. Deskundigheidsbevordering en Lifelong Learning - levenslang leren - gaan hand in hand. Lifelong Learning is het principe dat mensen gedurende hun hele leven in staat en gemotiveerd zijn om te leren en dat de omgeving daartoe mogelijkheden biedt^{2, 3}. E-learning wordt geassocieerd met leeractiviteiten die plaatsvinden op een zelfgekozen moment waarbij een met een computernetwerk verbonden computer interactief gebruikt wordt. 'Any place, any time' is een wezenlijk aspect van e-learning. E-learning is belangrijk voor het levenslang leren van verpleegkundigen.

Definities

De aanduiding e-learning wordt gebezigd voor elk type leeromgeving waarbij de computer wordt ingezet ter ondersteuning van het leren.

Het is daarom vooral een algemeen begrip geworden met een ruime betekenis. Regelmatig worden afstandsleren en e-learning als synoniem gebruikt. Vaak is er sprake van een situatie waarin studenten en docenten elkaar niet 'live' maar virtueel ontmoeten. In de VS wordt e-learning vooral geassocieerd met cursussen die volledig op afstand online gevolgd kunnen worden. In Europa is e-learning meestal een combinatie van online leren en contactonderwijs: blended learning, ook wel afgekort tot B-learning. Blended learning combineert voordelen van zelfstudie, klassikaal onderwijs en begeleiding van (groeps)opdrachten via de elektronische ofwel digitale/virtuele leeromgeving. Met blended learning is het mogelijk om op reistijd en reiskosten te besparen omdat de student of de cursist, anders dan bij traditioneel onderwijs, niet noodzakelijkerwijs aanwezig hoeft te zijn op de opleiding.^{4, 5} Bij e-learning gaat het overigens niet alleen om de toepassing van de computer en het internet. Ook gebruik van andere multimedia-toepassingen (TV, DVD) en samenwerking op afstand behoren tot de categorie 'e-learning'. De EU hanteert de definitie dat e-learning het gebruik inhoudt 'van nieuwe multimediatechnologieën en internet om de kwaliteit van het

Voor- en nadelen van e-learning	
Positief	Negatief
<i>Flexibel</i> In een ELO is het leermateriaal 24 uur en 7 dagen per week beschikbaar. Je kunt vaak in je eigen tempo leren door zelf te bepalen wanneer je een online college wilt volgen of wilt reageren op een vraag in een forum. De mogelijkheid zowel thuis of op de werkplek te leren maakt tussendoor leren makkelijker.	<i>Te zeer op afstand en vrijblijvend</i> Volwassenen leren graag in contact met anderen, die vragen stellen of antwoorden weten, met wie ze in discussie kunnen gaan, die hen een spiegel voorhouden. Via de computer zijn die anderen er wel, maar wel op afstand. Bij online cursussen is zelfdiscipline nodig want er is over het algemeen geen ingepland tijdstip waarop je aanwezig moet zijn.
<i>Consistent</i> In principe is de aangeboden leerstof in een ELO voor alle cursisten gelijk. Er ontstaat geen verschil doordat bijvoorbeeld diverse docenten de lesstof op een andere manier presenteren. In de verpleging kan een groot deel van het team meestal niet gelijktijdig 'op cursus', dus dan is het belangrijk om voor iedereen consequent hetzelfde aan te bieden, zeker bij de introductie van richtlijnen.	<i>Geen standaard oplossing voor alle leerbehoeften</i> Door de grote variëteit aan leermiddelen is het niet eenvoudig passende methodes te vinden bij de diversiteit aan leerstijlen van cursisten. Sommige mensen leren meer van beelden, anderen van verhalen, sommigen willen exacte informatie, anderen worden gemotiveerd door de omgeving waarin kennis wordt toegepast. Een veelgehoord bezwaar van e-learning is dat men lezen van beeldscherm vermoeiend vindt.
<i>Tijd- en kostenbesparend</i> Bij deelname aan een e-learning cursus hoeven er geen reis- en verblijfskosten of kosten voor een ruimte gemaakt te worden. De ontwikkelkosten van goed e-learning cursusmateriaal zijn wel hoger dan bij traditioneel onderwijs.	<i>E-learning leidt niet altijd tot leren/werken in eigen tijd</i> Verpleegkundigen stellen in hun vrije tijd andere prioriteiten dan het volgen van onderwijs en komen daardoor niet toe aan het verwerven van extra kennis. Dit zou ondersteund moeten worden doordat de werkgever het leren niet alleen in de vorm van online cursussen faciliteert, maar ook in de vorm van extra tijd.

Tabel 1

leren te verbeteren door middel van het vergemakkelijken van de toegang tot hulpbronnen en diensten, alsmede door uitwisseling en samenwerking op afstand'.⁶

Leeromgeving en leermiddelen

Om e-learning mogelijk te maken worden elektronische leeromgevingen (ELO) ingericht. Dit zijn (soms afgeschermd) omgevingen op het internet waar je na het invoeren van een persoonlijke code terecht komt. In de leeromgeving staat het lesmateriaal, bijvoorbeeld literatuur, opgenomen colleges, oefenopdrachten, studietaken en (zelf)toetsen, en je kunt er online communiceren met docenten en medecursisten. Deze communicatie kan gelijktijdig (synchroon) plaatsvinden door middel van videoconferencing via een webcam of door met elkaar te chatten, maar ook asynchroon, bijvoorbeeld bij het inleveren van werkstukken, plaatsen van berichten in discussieforums en reageren op berichten van anderen. Veelgebruikte systemen voor elektronische leeromgevingen zijn *Surf-groepen* (een gezamenlijke ELO van Nederlandse universiteiten en hogescholen), *Blackboard* (een veelgebruikte Amerikaanse ELO), *Moodle* (vrij beschikbare software), en een Nederlands systeem, ontwikkeld door de Universiteit Twente: *Teletop*. De leeromgeving kan leermiddelen bevatten, maar vaak ook een (hyper)link naar elders gemaakte leermiddelen. Dat materiaal kan afkomstig zijn van uitgevers, maar steeds meer leer-

middelen en zelfs cursussen, komen openbaar beschikbaar: zogenaamd 'open source' materiaal. De vooraanstaande Amerikaanse universiteit MIT (Massachusetts Institute of Technology) is ermee begonnen om maar liefst 1900 cursussen gratis beschikbaar te stellen, waaronder cursussen op het terrein van biologie en gezondheidswetenschappen⁷. Ook de Johns Hopkins Bloomberg School of Public Health biedt een groot aantal gratis cursussen aan die specifiek zijn toegespitst op de gezondheidszorg⁸. Voor het vinden van interessante en kwalitatief goede internetlinks hebben de samenwerkende bibliotheken van het hoger onderwijs in Engeland een online cursus (tutorial) samengesteld. Je leert daarmee goed zoeken op internet en wordt gelijktijdig verwezen naar de meest actuele en informatieve sites voor verpleegkundigen⁹. Wanneer de Engelse taal geen beletsel vormt valt er dus veel te leren vanachter het beeldscherm. In Nederland is de Open Universiteit in 2006 van start gegaan met het project OpenER, dat voor zelfstudie geschikt leermateriaal vrij toegankelijk maakt. Doel van het project is de deelname van volwassenen aan het hoger onderwijs te vergroten. Inmiddels zijn er diverse gratis cursussen op internet verschenen waaronder een cursus psychopathologie als onderdeel van de cursus 'Psychologie, een eerste kennismaking'¹⁰. In de HBO-kennisbank komen steeds meer leermiddelen en ook scripties op hbo-niveau beschikbaar en Kennisnet bevat leermiddelen voor verpleging en verzorging op (v)mbo-niveau.

Ontwikkelingen in afstandleren

Elektronische leeromgevingen zijn inmiddels een bekend fenomeen in het Nederlandse onderwijs. Deze trend is bij universiteiten, HBO en MBO in de jaren negentig op gang gekomen. Ook het middelbaar onderwijs maakt er al volop gebruik van. Afstandleren bestaat al sinds de jaren vijftig in Amerika, Canada en Australië en werd aanvankelijk vooral toegepast in dunbevolkte gebieden waar grote afstanden overbrugd moesten worden om naar school te gaan. In Nederland begon het NTI 65 jaar geleden met schriftelijke cursussen. Studenten kregen destijds per post leermateriaal opgestuurd en de feedback van docenten op opdrachten gebeurde schriftelijk. Met de introductie van de computer en het internet thuis is e-learning in Nederland sinds de eeuwwisseling steeds bekender geraakt. In eerste instantie waren de verwachtingen die men van de effecten had hoog gespannen en was de aandacht vooral gericht op de techniek. Tegenwoordig zoekt men naar de optimale mix van traditioneel onderwijs en e-learning waarbij de student en de leervragen en leeractiviteiten centraal staan¹¹. E-learning wordt beschouwd als middel, geen doel op zichzelf. De beschikbaarheid van computers en internet kan geen beletsel meer zijn voor een toename van e-learning. ICT-ontwikkelingen in Nederland zijn, vergeleken met andere landen in de wereld, ronduit vooruitstrevend. Volgens een recent onderzoek zijn deze voor-

zienen enkel in Zweden, Korea en Denemarken nog beter dan in Nederland¹². Deze indexering is gebaseerd op de toegang, het gebruik en de vaardigheden van de inwoners ten aanzien van mobiele telefonie en internet.

Natives en immigrants

E-learning past uitstekend bij de nieuwe 'netgeneratie'^{13, 14}. Dit zijn de jongeren die geboren zijn na 1982 en (dus) opgegroeid zijn met de computer (digital natives). Digitale media hebben een centrale plek in hun leven, ze zijn voortdurend online. Ze onderhouden hun contacten via de computer (Hyves) en de mobiele telefoon (SMS), ze kiezen liever voor spelenderwijs leren omdat ze gewend zijn te gamen (Sims, World of Warcraft) en ze gebruiken simulaties (Second Life). Ze kiezen voor snelle en interactieve online communicatie (MSM, YouTube en Twitter).

Door veelvuldig computergebruik ontstaat een andere manier van informatieverwerking en een andere manier van leren in vergelijking met die van ouderen, die weliswaar de computer hebben leren gebruiken, maar dit niet van jongs af aan gewend zijn (digital immigrants). Informatieverwerking van de netgeneratie wordt gekenmerkt door 'multitasking' (veel informatiebronnen naast elkaar gebruiken: meer dan 7 schermen open hebben staan op de computer), door meer gerichtheid op beeld en geluid in plaats van op tekst (voorkeur voor TV in plaats van een boek) en door interactief samen met anderen te leren.

Veranderingen in leren en onderwijs

Leren en nieuwe ervaringen opdoen is een continu proces. Het gebruik van het internet en mobiele diensten (Google Earth, Tom Tom, online bankzaken regelen en online winkelen) is voor de meeste mensen een normale zaak, maar we zijn ons nauwelijks bewust van het feit dat we daarin voortdurend nieuwe stappen zetten, dus doen aan e-learning¹⁵. Er wordt in dit kader zelfs beweerd dat Google de meest gebruikte e-learning applicatie is^{16, 17}.

Informeel leren vindt vaak plaats op de werkplek. Het gaat om leren door te doen en 'training on the job'. Deze manier van leren komt in de verpleegkundige praktijk veelvuldig voor. Leereffecten zijn groter als er 'just-in-time' geleerd kan worden, precies op het moment dat de situatie erom vraagt en in de beroepspraktijk, want leren heeft pas zin als het

geleerde wordt toegepast in de context van het beroep. Deze gedachte is de basis van het zogenoemde competentiegericht onderwijs, een opvatting van leren en onderwijs die momenteel veel aanhangers heeft. Competent gedrag staat voor het geheel van kennis, vaardigheden en houding dat adequaat wordt toegepast in een specifieke context. Het leren krijgt een grotere betekenis als er leervragen gesteld worden vanuit die context, als je vanuit de praktijk van alledag tot de ontdekking komt dat je ergens meer informatie over wilt opzoeken, iets beter wilt kunnen of je mening wilt vormen over een actueel onderwerp.

Visies op leren en onderwijs zijn voortdurend in ontwikkeling en dit leidt tot nieuwe onderwijsvormen en maatwerk leertrajecten. Over het 'nieuwe leren' bestaan veel misverstanden zoals het idee dat het, anders dan de meer traditionele onderwijsvormen, te vrijblijvend zou zijn¹⁸. Het idee dat leren bestaat uit colleges volgen, lezen, oefenen en een toets maken (onderwijs is kennisoverdracht) is de meer traditionele opvatting. Voor deze opvatting is het nieuwe competentiegericht en vraaggestuurde leren in de plaats gekomen. Daarbij wordt uitgegaan van het idee dat het bij leren veel meer gaat om exploreren, samenwerken, kennis opbouwen en netwerken onderhouden (onderwijs biedt begeleiding bij leerprocessen) en hierbij kan ICT een belangrijke rol spelen¹⁹. De toegevoegde waarde van multimedia en simulaties bij e-learning is gebaseerd op inzichten die zijn opgedaan over het geheugen van mensen. Volgens Dale hebben mensen na twee weken slechts 10 procent onthouden van wat ze gelezen hebben, 50 procent van wat ze gezien en gehoord hebben en 90 procent van wat ze echt gedaan en ervaren hebben. Dat pleit voor leren in de praktijk, gebruik makend van beeld en geluid en interactiemogelijkheden²⁰. Volgens hoogleraar Robert-Jan Simons gaat het uiteindelijk om de verandering in het onderwijs van klassieke instructie naar een digitale didactiek²¹.

E-learning is dus van belang voor het 'nieuwe leren', maar het is andersom niet zo dat het gebruik van e-learning automatisch leidt tot het 'nieuwe leren'.

E- en B-learning in het verpleegkundeonderwijs

E-learning kan welbewust worden ingezet bij scholingsactiviteiten. Binnen de verpleegkundige beroepsgroep zijn diverse e-learning initiatieven ontwikkeld.

Een mooi voorbeeld is de multimediale nascholing over de richtlijn 'Diagnostiek en behandeling van patiënten met pijn bij kanker'. Deze nascholing bestaat uit het online beschikbaar stellen van de richtlijn zelf, artikelen over de richtlijn in *Medisch Contact en Nursing* en vijf korte e-interviews over de richtlijn op de websites van beide bladen. Daarnaast is er een live TV-uitzending over de nieuwe richtlijn geweest, een week later gevolgd door een online nascholingsmodule. Iedere BIG-geregistreerde arts en verpleegkundige kan na kosteloze registratie toegang krijgen tot de televisie-uitzending en de nascholingsmodule. Die bestaat uit toetsen (begin- en eindniveau), casuïstiek, videobeelden en aanbevelingen.²²

Universiteiten, hogescholen en het MBO gebruiken al langer in meer of mindere mate b-learning bij de reguliere opleidingen tot verpleegkundige en verpleegwetenschapper. Voorbeelden waarbij b-learning expliciet ingezet wordt om de combinatie studeren en werken te vergemakkelijken zijn de deeltijdopleiding tot master of Public Health, specialisatie Health Services Innovation van de Universiteit Maastricht, en de module farmacologie voor verpleegkundig specialisten van de opleiding Advanced Nursing Practice van de Hogeschool Zuyd. Bij beide opleidingen wordt gebruik gemaakt van een ELO, waarin colleges op afstand te volgen zijn en waarin op afstand wordt samengewerkt met behulp van videoconferencing. Een nieuw initiatief van een groot aantal hogescholen en zorginstellingen is de stichting Leer-

station Zorg. Deze stichting biedt digitaal leer-materiaal aan en is vooral gespecialiseerd in het online beschikbaar stellen van toetsvragen. Het leermateriaal wordt ontsloten via de website en toegang tot de ELO krijg je via een lidmaatschap. Leden hebben toegang tot het leermateriaal dat op dit moment bestaat uit ruim 2600 toetsvragen en vijf trainingen: Basic Life Support (BLS), Verpleegkundig Rekenen, Delier, Decubitus en Ondervoeding. In een digitale training werkt de cursist aan de hand van teksten, beelden en vragen. Diverse bedrijven, bijvoorbeeld E-nursing en CampusMed, ontwikkelen maatwerk online cursusmateriaal voor permanente bij- en nascholing. Deze bedrijven werken aan kwaliteitsverbetering in instellingen door in overleg met de werkgevers een passend programma van e-learning modules beschikbaar te stellen voor de daar werkzame verpleegkundigen.

Voor- en nadelen

Bij e-learning kunnen, meer dan bij traditioneel contactonderwijs, de omgeving waarin, de reden waarom en de wijze waarop mensen leren een rol spelen. Omdat 'cursisten' zelf bepalen wat en hoe diepgaand ze leren, hebben ze een zekere controle over de snelheid, de richting en de moeilijkheidsgraad waarin ze zich een onderwerp of vaardigheid eigen maken. Met zelftesten kunnen ze vaststellen op welk niveau ze het onderwerp of de vaardigheid beheersen. De computer is geduldig en geeft ruimte om te oefenen, te ontdekken en te experimenteren. E-learning biedt vooral mogelijkheden voor verpleegkundigen die actief en gemotiveerd zijn. Het traditionele idee dat er maar één weg is naar een vooraf gesteld leerdoel verwatert bij de oneindige hoeveelheid leermiddelen op het internet. E-learning begint misschien in een cursus, maar eindigt in het dagelijks leven en werken. Leren verpleegkundigen efficiënter en effectiever met behulp van e-learning? Dit is al langer onderwerp van onderzoek en er zijn daarover diverse wetenschappelijke publicaties op PubMed te vinden. De conclusies zijn niet eenduidig. E-learning wordt enerzijds beschreven als een potentieel verbeterde wijze van leren en zelfs een nieuwe standaard, maar anderzijds zijn er geen bewijzen gevonden voor superioriteit van e-learning ten opzichte van het traditionele leren. Goede computerfaciliteiten, compatibiliteit (software die op elkaar is afgestemd) en gebruiksgemak zijn belangrijk voor het welslagen van e-learning. In de curricula van ver-

pleegkundeopleidingen heeft e-learning nog altijd een ondergeschikte rol. Het blijft een moeilijke opgave om in het verpleegkundig onderwijs het student gecentreerde leren met behulp van ICT vorm te geven. Multidisciplinaire samenwerking tussen zorg, onderwijs en technische professionals is een voorwaarde voor het ontwikkelen van goed e-learning materiaal. Cursisten geven aan dat gebruiksgemak en dremelloze toegang tot informatie erg belangrijk zijn. Ze waarderen vooral het feit dat je met e-learning je eigen tijd kunt indelen en je eigen tempo en richting kunt bepalen. Er zijn echter ook nadelen te benoemen. Zie hiervoor tabel 1.

Conclusie: veelbelovend

Binnen de zorg is e-learning nog een relatief nieuw begrip maar voor het levenslang leren van verpleegkundigen lijkt het een zeer veelbelovende ontwikkeling. Wie zich verder wil verdiepen in het onderwerp kan dit artikel ook lezen op de website van TvZ, www.tvzdirect.nl/TvZ. Het is dan mogelijk via links direct door te klikken naar de bronnen. Ook is daar meer informatie te vinden over het wetenschappelijk onderzoek naar e-learning. ■

Nawoord

Renée Verwey is senior docent Verpleegkunde bij de Faculteit Gezondheid en Zorg van de Hogeschool Zuyd en daar werkzaam voor de HBO-V, de opleiding MANP en de kenniskring Technologie in de Zorg.

r.verwey@hszuyd.nl

Sylvia Schoenmakers is onderwijskundige en als adviseur Onderwijs en Onderzoek werkzaam bij ZuydPLEIN, Netwerk voor Leren en Innoveren van de Hogeschool Zuyd.

s.schoenmakers@hszuyd.nl

Bronnen

- 1 Ministerie van Volksgezondheid, Welzijn en Sport (2009). *Herregistratie in het BIG-register*. CIBG. www.cibg.nl
- 2 Commission of the European Communities (2006). *Adult learning: 'It is never too late to learn'*. COM Brussel. <http://eur-lex.europa.eu>
- 3 European University Association (2008). *European universities' charter on lifelong learning*. Brussel. www.eua.be
- 4 SURF (2005). Blended beleid voor blended learning. *E-Learning*. Research Reeks nr. 4.
- 5 SURF (2005). Blended learning: meer dan een mix.. *E-Learning*. Research Reeks nr. 7.
- 6 Ministerie van Onderwijs (2005). *Notitie e-learning in het hoger onderwijs*. www.minocw.nl
- 7 MIT Open Course Ware. <http://ocw.mit.edu>

- 8 JHSPH Open Course Ware. <http://ocw.jhsph.edu>
- 9 Intute: Virtual Training Suite. www.vts.intute.ac.uk
- 10 Open Universiteit Nederland. www.opener.nl
- 11 SURF (2005). *Nationaal Actieplan E-learning (NAP)*. www.surffoundation.nl
- 12 ITU. *Measuring the Information Society - The ICT Development Index, 2009 Edition*. www.itu.int
- 13 Oblinger, D.G. & Oblinger, J.L. (2005). *Educating the Net Generation* EDUCAUSE. www.educause.edu
- 14 Veen, W. & Vrakking, B. (2006). *Homo Zappiens Growing up in a digital age*. London: Continuum International Publishing Group Ltd. (TUD)
- 15 Cross, J. (2003). *Informal Learning - the other 80%*. Internet Time Group. www.internetttime.com
- 16 Rubens, W. (2003). Omzien in verwondering: de (prille) geschiedenis van e-learning? *HRD Thema 4* (3), 9-17. www.te-learning.nl
- 17 Rubens, W. (2008). E-learning: trends en ontwikkelingen. *Develop. Kwartaaftijdschrift over Human Resource Development* (4/4), 7-16. www.te-learning.nl
- 18 Simons, P.R. (2007). Zes misverstanden over het nieuwe leren. www.scienceguide.nl
- 19 Wijngaarden, N.J. van. *Presentatie E-learning in het onderwijs*. TU Delft. <http://ta.twi.tudelft.nl>
- 20 Dale, E. (1969). *Audio-visual methods in teaching*. New York: Holt, Rinehart & Winston. www.ascilite.org.au
- 21 Simons, P.R. (2002). Digitale didactiek: hoe (kunnen) academici leren ICT te gebruiken in hun onderwijs. <http://igitur-archive.library.uu.nl>
- 22 Multidisciplinaire nascholing richtlijn 'Diagnostiek en Behandeling van Pijn bij Patiënten met Kanker' <http://onlineleeren.artsennet.nl>

Overige relevante internetsites

www.elearningeuropa.info
www.surfgroepen.nl
www.blackboard.com
<http://moodle.org>
www.teletop.nl
www.e-learning.nl
www.hbo-kennisbank.nl
<http://digitaallemateriaalmb.kennisnet.nl/>
www.hszuyd.nl
www.surfspace.nl
www.leerstationzorg.nl
www.e-nursing.nl
www.elearning-zorg.nl
www.campus-med.nl