

Open Universiteit Nederland (OUNL)

ICT in het onderwijs van de OUNL: ervaringen van studenten

Patricia Poelmans, Gerry Joosten, Wim Westera

Open Universiteit Nederland

De Open Universiteit Nederland wijkt qua positie en onderwijsvorm sterk af van de overige HO-instellingen. De OUNL verzorgt afstandsonderwijs aan zo'n 22.000 studenten en hanteert daarvoor het model van 'begeleide zelfstudie'. OUNL-studenten bevinden zich merendeels in een andere levensfase (gemiddelde leeftijd 38 jaar) dan reguliere HO-studenten en hebben meestal een baan en een gezin. Zij studeren in hoge mate zelfstandig en bepalen zelf wanneer, in welk tempo en waar zij studeren (meestal thuis).

Ter introductie volgt eerst een korte toelichting op de wijze waarop de OUNL diverse media (o.a. ICT) inzet in haar onderwijs. Alvorens in te gaan op de ervaringen en reacties van studenten op het gebruik van ICT, wordt een beeld geschetst van het computerbezet, ICT-vaardigheden en de opvattingen en verwachtingen van OUNL-studenten ten aanzien van ICT.

Mediamix

Omdat in het onderwijs van de OUNL de contactmomenten tussen docenten en studenten beperkt zijn, wordt in het ontwerp van de onderwijsmaterialen in hoge mate rekening gehouden met ingebouwde ondersteuning. De onderwijsmaterialen van de OUNL zijn dan ook in hoge mate gericht op zelfinstructie. Gedrukte media als leerboeken, werkboeken en readers vormen van oudsher een belangrijk bestanddeel van het onderwijsmateriaal. Dat is ook nu nog het geval. Voor bijzondere doeleinden wordt echter uitgeweken naar andere media, in het bijzonder audio, video, simulaties en interactieve trainingsprogramma's (courseware). Deze elektronische media worden vooral ingezet voor vaardigheids- en competentietrainingen. Pas in uiterste instantie worden in cursusverband fysieke bijeenkomsten gepland in een van de 18 regionale studiecentra, bijvoorbeeld vanwege de aard van leerdoelen of inhouden (bijvoorbeeld gesprekstrainingen) of uit kostenoverwegingen.

Een groot aantal tentamens wordt afgenomen via sys, een geautomatiseerd en geïndividualiseerd tentamensysteem. Bij de sys-tentamens kunnen studenten zelf bepalen wanneer ze tentamen doen. Het tentamen bestaat doorgaans uit meerkeuzevragen. De antwoorden van studenten worden na afloop onmiddellijk door de computer gecontroleerd, zodat studenten nog voordat ze naar huis gaan een (voorlopige) tentamenuitslag hebben. Studenten spreken waardering uit voor deze vorm van tentaminering omwille van de grote mate van flexibiliteit. Onderzoek wijst echter ook uit dat deze tentamenvorm tot uitstelgedrag leidt. Vaste tentamendata zijn een beter hulpmiddel bij het structureren van de studie.

Sinds 1997 beschikt de OUNL over een virtuele campus (het Studienet), waartoe alle ingeschreven studenten toegang hebben. Het Studienet biedt het breed scala van Internetgedragen onderwijsdiensten: in het bijzonder online cursussen, met daarbij recente verwijzingen, aanvullingen, errata, antwoorden op veel gestelde vragen, mogelijkheid tot persoonlijke presentatie, ophalen van teksten en software, tentamendata, aankondigingen van studiebijeenkomsten, discussies, evaluatie, mailadressen van medestudenten, communicatie met docenten, et cetera. Het belangrijkste studentonderdeel is de 'Werkplek', die een groot aantal informatie- en communicatiefuncties combineert, op zo'n wijze dat alleen die functies en inhouden worden geboden die voor de individuele student relevant zijn. De student heeft daartoe een aantal mogelijkheden om de Werkplek te configureren, zoals keuze van cursussen en opleidingen, eigen verwijzingen, en een pagina waarin de student zichzelf aan anderen presenteert.

De OUNL ziet het gebruik van ICT niet als een doel op zich, maar als een katalysator voor vernieuwing in het hoger onderwijs. Nieuwe onderwijskundige inzichten, zoals competentiegericht leren, en technologische mogelijkheden worden met elkaar gecombineerd. In toenemende mate gebruikt de OUNL nieuwe technologieën om studenten op afstand met elkaar te laten samenwerken. Was voorheen het didactische model van (begeleide) zelfstudie dominant, door voorzieningen als e-mail, nieuwsgroepen, groupware en real-time conferencing worden nu steeds meer didactische

werkvormen gebruikt die uitgaan van samenwerkend leren. Innovatieprojecten als het Virtueel Bedrijf, Innovatie Methodes en Technieken Onderwijs (IMTO) en Edubox zijn hier voorbeelden van.

Verderop in dit artikel worden de ervaringen van studenten met deze vormen van ICT geschetst, maar eerst volgt een overzicht over computerbezit bij OUNL-studenten, ICT-vaardigheden en de opvattingen en verwachtingen van studenten ten aanzien van ICT.

Computerbezit

In het verleden is door de OUNL regelmatig gepeild naar het soort computerapparatuur waarover studenten beschikken ten behoeve van de studie. Vergelijking van de verschillende resultaten over de jaren heen weerspiegelt de snelheid waarmee informatietechnologie tot de dagelijkse uitrusting van mensen is gaan behoren en de snelheid waarmee het gebruik van bijvoorbeeld tekstverwerkingsprogramma's is ingeburgerd.

Eind 2000 beschikt 82% van de beginnende studenten over een computer met Internetaansluiting en cd-rom. Voor zover de computer die men heeft niet geschikt is voor de studie, zijn nagenoeg alle studenten bereid een nieuwe computer aan te schaffen als die voor de studie nodig is. In het voorjaar van 1999 wijkt het computerbezit van beginnende studenten niet af van dat van de gehele studentenpopulatie. We kunnen er daarom van uitgaan dat het computerbezit van de beginnende studenten representatief is voor het computerbezit van de gehele studentenpopulatie van de OUNL. Dat betekent dat inmiddels nagenoeg alle studenten van de OUNL een computer tot hun beschikking hebben en meestal ook een Internetaansluiting.

Het hebben van een computer is (nog) geen absolute voorwaarde voor het kunnen studeren aan de OUNL, maar het wordt wel aanbevolen. Studenten die nog niet over een computer beschikken, kunnen terecht in een van de 18 studiecentra van de OUNL waar vrijwel alle programma's van de OUNL zijn te gebruiken. Deze computers kunnen studenten ook gebruiken om toegang te krijgen tot het Internet of om gebruik te maken van bureausoftware.

Computervaardigheid studenten

In een peiling van 1998 valt op dat de ervaring van studenten met ICT-gebruik aanzienlijk is. Dat geldt voor verschillende soorten studenten. Hoewel er variatie naar leeftijd of faculteit is, heeft de overgrote meerderheid van alle studenten al ervaring met verschillende soorten programma's. Niettemin wil de overgrote meerderheid (77%) meer ervaring opdoen met de computer. Er zijn nauwelijks verschillen naar sekse. De oudste groep studenten - de groep 60+ - heeft iets minder ervaring dan jongere studenten. Studenten met een middelbare vooropleiding - mbo, havo en vwo - hebben minder ervaring dan hoog opgeleiden en ook minder dan lager opgeleide studenten.

Een groot percentage van de studenten heeft vooral ervaring met de informatiemogelijkheden van computergebruik. Zeer velen kunnen omgaan met Windows, gebruiken regelmatig tekstverwerkingsprogramma's. Iets minder mensen zijn vertrouwd met spreadsheetprogramma's en databanken zoals Excel en Access. Met presentatieprogramma's hebben minder studenten ervaring. De communicatiemogelijkheden van ICT zijn minder bekend. Hoewel e-mail voor een steeds groeiende groep al tot de gebruikelijke communicatiemiddelen begint te horen, hebben de meeste studenten bijvoorbeeld nooit geparticipeerd in een discussiegroep (nieuwsgroep). Datzelfde geldt voor computer conferencing. In 1998 heeft 34% van de studenten nog nooit met e-mail gewerkt. Een nog grotere groep studenten heeft geen ervaring met zoeken op Internet (40%). Bij studentgroepen die thuis geen of minder geavanceerde apparatuur hebben, loopt dit percentage op tot 62%.

Na het onderzoek in 1998 is het computergebruik en het gebruik van het Internet in de Nederlandse samenleving flink uitgebreid. Ook de OUNL heeft niet stilgestaan op het gebied van studeren met behulp van de computer en Internet. Recent onderzoek toont aan dat de ICT-vaardigheden van studenten zijn uitgebreid, maar dat er nog behoorlijke verschillen zijn tussen de faculteiten. Vooral studenten Cultuurwetenschappen hebben een achterstand op ICT-gebied.

Opvattingen en verwachtingen

Kijken we globaal naar de houding van studenten ten aanzien van ICT, dan blijkt een gedifferentieerd oordeel. Het is onjuist te veronderstellen dat men zonder meer positief of negatief staat ten aanzien van het gebruik van ICT in het onderwijs. Sommige studenten blijken meer geïnteresseerd in informatievoorziening over inschrijving en regelgeving via het Internet, anderen meer in studeren via het Internet, in een team werken, feedback krijgen en studiebegeleiding. Het punt met de grootste afwijkende score is de optie 'in een team werken met medestudenten'. Bijna 40% van de studenten

vindt dit in 1998 onwenselijk. Het aanbieden van leermaterialen via het net, met de mogelijkheid om ze op de eigen computer op te slaan wordt door 28% van de studenten onwenselijk geacht. Het valt op dat een relatief groot deel van de informicastudenten (ruim 30%) dit onwenselijk vindt.

Belangstelling voor studeren via Internet blijkt samen te hangen met de mate van ervaring die men heeft met ICT-gebruik. Uit een multivariate regressieanalyse blijkt een negatief verband tussen de belangstelling voor studeren via ICT en gepensioneerd zijn, hoog opgeleid zijn, verouderde apparatuur bezitten en Cultuurwetenschappen studeren.

Toch is de algemene houding duidelijk positief. 57% van de respondenten staat over de hele lijn positief tegenover de ontwikkelingen. Slechts 8% is over de hele linie negatief.

Hoewel respondenten duidelijk verzocht is bij het invullen van de vraag naar wenselijke ontwikkelingen abstractie te maken van het feit of men nu reeds een computer bezit en ermee kan werken, blijkt het hebben van een computer toch het voorstellingsvermogen over mogelijke toepassingen te beïnvloeden. Studenten die thuis of op het werk over geavanceerde apparatuur kunnen beschikken, staan vaker over de hele lijn positief tegenover nieuwe ontwikkelingen dan anderen. Dit is de duidelijke rode draad die te zien is in de houding van studenten t.a.v. nieuwe ontwikkelingen: onbekend maakt ook onbemind. De groep studenten die verouderde apparatuur heeft of weinig ervaring heeft, kan zich - ondanks de formulering in de vraagstelling - geen goede voorstelling maken van de mogelijkheden.

Dat de houding van studenten ten aanzien van digitalisering over het algemeen positief is, blijkt ook uit de reactie van de Studentenraad op een beleidsnotitie van het College van Bestuur in de zomer van 2001. De Studentenraad schrijft daarin: "De Studentenraad heeft steeds digitalisering van het onderwijs toegejuicht. Wel is de Raad van mening dat studenten geholpen moeten worden op de weg naar deze vorm van onderwijs. Voorstellen hiervoor liggen reeds bij het CvB ter tafel.

Niet alleen studenten moeten wennen aan onderwijs per computer. Nog steeds vinden te weinig docenten en begeleiders hun weg op Studienet. Vragen van studenten op Studienet worden vaak niet beantwoord en in Nieuwsgroepen zijn medewerkers te weinig actief. Een beleid om dit te bevorderen is onzes inziens noodzakelijk".

Software en courseware

Bij sommige cursussen wordt een (professioneel) softwarepakket meegeleverd, zoals SPSS, Java, Idrisi, Prolog of Pascal, met de bedoeling de software te leren hanteren. Daarnaast gebruikt de OUNL een groot aantal simulatie- en multimediprogramma's (courseware) voor het trainen van vaardigheden en competenties. Deze courseware is veelal in eigen huis ontwikkeld. Bij zo'n 9% van de cursussen hoort een softwarepakket, 18 % van de cursussen maakt gebruik van courseware. In vrijwel alle gevallen worden de betreffende programma's uitgebreid getest op proefstudenten (ca. 10-12 studenten); soms wordt ook een veldtoets uitgevoerd om na te gaan hoe een programma in de praktijk functioneert. Aandachtspunten daarbij zijn technische problemen, bedieningsgemak, gebruikersinterface, grafische kwaliteit, de kwaliteit van de ingebouwde hulp, de mate waarin een programma zelfstandig te gebruiken en te bestuderen is en de mate waarin beoogde leerdoelen worden bereikt. Over het algemeen hebben studenten veel waardering voor dit soort programmatuur en de ondersteuning die daarbij wordt geleverd. Deze programma's benaderen de complexiteit van een reëel practicum weliswaar niet helemaal, maar ze zijn toch een krachtig en efficiënt medium om complexe vaardigheden aan te leren. Voor technische ondersteuning is een structurele voorziening aanwezig; die is nodig omdat studenten nogal eens vast komen te zitten. Deze problematiek heeft te maken de grote variatie in computerapparatuur en besturingsinstellingen: incurante machines en exotische software. In de praktijk wordt meestal snel een oplossing gevonden.

Het Studienet

Bijna 50% van de studenten meldt zich aan voor Studienet, de virtuele campus van de OUNL. Ruim eenderde van de studenten richt een eigen werkplek in op Studienet. Ongeveer 15% van de studenten bezoekt Studienet tenminste eenmaal per week. Een verklaring voor het beperkte gebruik kan worden gevonden in de vrijblijvendheid waarmee de OUNL vooralsnog het Studienet hanteert. Zowel voor studenten als voor docenten wordt het Studienet als aanvullende voorziening gezien, waarvoor ook alternatieven beschikbaar zijn. Slechts in een beperkt deel van het cursusaanbod zijn de geboden online voorzieningen in Studienet noodzakelijk voor het succesvol afronden van de cursus. Wel is er een trend waar te nemen dat het Studienet een nadrukkelijker plaats krijgt in het leerproces, onder meer door de groei van het aantal elektronische werkboeken in Studienet. Een analyse van 1999 toont aan dat de toepassing van standaardfunctionaliteiten van Studienet varieert van cursus tot cursus. Cursussen waarbij de mogelijkheden van Studienet wel uitvoerig zijn

gebruikt, hebben uiteraard een hoger gebruik van Studienet tot gevolg. De beoordeling van Studienet op een aantal eigenschappen (toegankelijkheid, gebruiksgemak, vormgeving en informatie) levert een overwegend positief beeld op, maar verbeteringen zijn nog wenselijk. Dit geldt het meest voor de ondersteuning bij (technische) problemen.

Introductie ICT

De invoer van ICT in het onderwijs betekent ook een noodzaak tot ondersteuning en scholing van studenten. Op het Studienet treffen studenten een ICT-introductie aan die een overzicht geeft van de ICT-hulpmiddelen en -leermiddelen. Uit evaluatieonderzoek onder Studienetgebruikers blijkt dat de helft van de gebruikers geen aandacht besteedt aan deze introductie. Via de ICT-introductie krijgen studenten onder meer toegang tot de cursus 'Studeren met de muis'. Het cursusmateriaal bestaat uit een brochure, gevolgd door een 'on-line' practicum. De brochure geeft algemene informatie over de manier waarop de Open Universiteit Nederland gebruik maakt van computers en netwerken.

Studenten maken kennis met de verschillende vormen van computerondersteund onderwijs en zien wat de mogelijkheden van netwerkcommunicatie zijn.

De cursus is formeel geen deel van de opleiding van studenten. Het wordt studenten wel aangeraden om de cursus te doorlopen. Van gebruikers van het Studienet, zowel studenten als medewerkers, wordt verwacht dat zij vaardigheden bezitten die overeenkomen met het eindniveau van deze cursus. De cursus is minstens 1000 keer geselecteerd door studenten. Dit is niet erg hoog te noemen op het totale aantal studenten. Studenten die de cursus hebben bestudeerd, waarderen deze overwegend positief: nuttig, helder, efficiënt, uitnodigend en niet te veel.

Een woordenlijst die zo'n 200 ICT-vaktermen verklaart, maakt ook deel uit van de ICT-introductie. Deze woordenlijst werd recentelijk uitvoerig geprezen in de media (Nieuwsblad van het Noorden, 2001) voor de heldere wijze waarop Internetbegrippen en ICT-jargon worden uitgelegd (<http://www.ou.nl/info-alg-hulp/woordenlijst.htm>).

Virtueel bedrijf

Een virtueel bedrijf maakt competentiegericht leren in een gesimuleerde bedrijfsomgeving mogelijk. Door gebruik van ICT kunnen medewerkers en studenten op virtuele wijze samen leren en samenwerken aan authentieke opdrachten. De gebruikte ICT-middelen zijn betrekkelijk geavanceerd en vragen de nodige ICT-vaardigheden.

Uit diverse evaluaties blijkt dat de ICT-vaardigheden van studenten bij aanvang vaak onvoldoende zijn. Via gerichte instructies blijken studenten vrij snel met de betreffende software om te kunnen gaan. Niettemin geven studenten aan dat een algemene introductie m.b.t. de te gebruiken software bij voorkeur tijdens een startbijeenkomst zou moeten plaatsvinden, dit omdat eventuele ICT-hiaten bij voorbaat duidelijk moeten worden. De aanwezigheid van een technische helpdesk is een belangrijkste succesfactor.

Studenten zijn over het algemeen zeer enthousiast over deze vormen van leren, met name nu dit op virtuele wijze kan plaatsvinden. Zij komen ook tot de (welhaast tautologische) constatering dat zij op deze wijze zeer goed leren omgaan met ICT, hetgeen men in het gangbare onderwijs sterk mist. Waar 'genetwerkt' leren, dat wil zeggen samenwerken vanuit de eigen werkplekken en met elkaar verbonden met behulp van elektronische communicatie, aan de orde geweest is, zijn de technische problemen relatief gering. Studenten vinden het samenwerken via elektronische weg prettig. In de praktijk blijkt het elektronisch communiceren via een pakket als e-Room moeilijker naarmate het project vordert door de groeiende hoeveelheid informatie. Een groupwarepakket als BSCW wordt als nuttig ervaren, doch ook wat complex door de vele mogelijkheden. Een duidelijke en ook voor de hand liggende uitspraak van studenten is dat zij achtergronddocumenten en handboeken liever op papier willen hebben. Het gebruik van een digitaal portfolio waarin producten en assessmentgegevens worden verzameld wordt door studenten als redelijk positief beoordeeld, met de kanttekening dat zij vaak de behoefte hebben over hun portfolio ook eens een goed gesprek te voeren met een docent. Kortom contactmomenten blijven gewenst.

IMTO-project

Competentiegericht leren is ook de inzet van het IMTO-project. Het doel van IMTO is dat de studenten onderzoekscompetenties verwerven door in de loop van hun studie voortdurend onderzoek te doen aan de hand van casussen op hun eigen vakgebied. De moeilijkheidsgraad van de opdrachten loopt op naarmate het einde van de studie nadert. Het IMTO-project doorbreekt daarmee de scheiding tussen de vakinhoudelijke, methodologische en statistische vakken. Uit de evaluatie blijkt dat elektronische communicatie de meer traditionele vormen van communicatie (face to face en

telefonisch) goed kan vervangen. Een kennismakingsbijeenkomst waarin men elkaar ontmoet, neemt waarschijnlijk drempels weg voor elektronische communicatie. De communicatie vindt grotendeels plaats via de nieuwsgroepen en via e-mail. Studenten maken weinig gebruik van Netmeeting, hoewel deze wel als faciliteit aanwezig is. De deelnemers staan positief ten aanzien van online leren. Men vindt het stimulerend, prettig en aantrekkelijk. In vergelijking met studeren op basis van gedrukt materiaal vindt men online studeren wel onrustiger. Bezwaarlijk vindt men de tijdgebondenheid ingeval van samenwerking. De algemene houding van de deelnemers ten aanzien van samenwerkend leren is echter positief, hoewel niet iedereen het een erg efficiënte manier van leren vindt. Ook staat men positief tegenover peer assessment. Wat meer gematigd is men over de investering van anderen in verhouding tot die van henzelf: men meent zelf harder te werken dan de medestudenten. Studenten onderling verschillen nogal in hun oordeel over de diverse aspecten van samenwerkend leren. De deelnemers aan de pilot vinden het wenselijk dat het onderwijs, inclusief voorlichting en tentaminering, hoofdzakelijk via het Internet wordt aangeboden. Een uitzondering wordt gemaakt voor het leermateriaal; minder dan de helft van de studenten vindt het wenselijk dat het leermateriaal hoofdzakelijk via het Internet beschikbaar komt. Het is opvallend dat niet alleen de IMTO-studenten, maar ook de studenten van het virtueel bedrijf, die ervaring hebben met studeren via Internet, hier minder positief over zijn dan een steekproef van OU-studenten in 1998, die daar toen nog nauwelijks of geen ervaring mee had.

Ervaringen Edubox

Edubox is een elektronische leeromgeving die gebruik maakt van EML-bestanden. EML (educational modelling language) is een taal om onderwijsprocessen en inhoud te specificeren en op te slaan. EML scheidt de inhoud van de manier van uitleveren, waardoor verschillende onderwijsonderdelen naar behoefte kunnen worden uitgeleverd via het web, als drukwerk, op cd, enz. Deze benadering maakt het mogelijk onderwijsmaterialen te hergebruiken en op maat uit te leveren naar uiteenlopende platforms. Edubox is de naam van de webomgeving waarin de content wordt gepresenteerd. Inmiddels is een aantal cursussen van de OUNL in EML gemodelleerd en via Edubox aan studenten uitgeleverd. Voorbeelden zijn Privaatrecht, een aantal bestuurskundige cursussen (Gemeentekunde, Beleidskunde en Overheid en Onderneming) en de cursus Gezondheidspsychologische interventies. Voor Privaatrecht is een elektronisch werkboek, bestaande uit een aantal casussen en vragen (multiple choice, true-false, casus oplossingsvragen), ontwikkeld met de genoemde technologie. De meerwaarde van het elektronische werkboek ten opzichte van een schriftelijk werkboek is, volgens studenten, gelegen in de interactiviteit, die stimulerend en motiverend werkt. Zo moeten studenten zelf eerst een antwoord op de vragen formuleren alvorens ze terugkoppeling krijgen. In een schriftelijk werkboek gaan studenten al snel over tot het bestuderen van de terugkoppeling voordat ze zelf een antwoord goed hebben uitgewerkt. Een ander voordeel is dat het systeem afhankelijk van de antwoorden van studenten doorvraagt. Keerzijde van de medaille is dat studenten meer tijd aan de studie kwijt zijn, anderzijds hebben ze wel de indruk beter inzicht en meer beheersing van de studiestof te krijgen. Een ander door studenten gesignaleerd probleem is de performance en snelheid van het systeem. Het activiteitenmenu en de terugkoppeling worden te traag opgebouwd. Deze zaken zijn inmiddels opgepakt met de ontwikkeling van verbeterde Edubox-player software.

Conclusies

Het overgrote deel van de studenten heeft de beschikking over geschikte computerapparatuur. Achterstanden in ICT-vaardigheden worden in hoog tempo weggewerkt, al blijven er verschillen bestaan tussen studenten van verschillende faculteiten. De verschillen tussen studenten nemen echter af.

Bij het gebruik van courseware wordt door studenten regelmatig een beroep gedaan op technische ondersteuning (help-desk). Het blijft moeilijk om courseware op alle studentenmachines werkend te krijgen. Courseware wordt door studenten gewaardeerd en blijkt met voldoende diepgang en met hoge efficiency geschikt als instrument voor vaardigheidstraining.

Ook het Studienet wordt positief gewaardeerd door studenten, al worden de mogelijkheden nog niet geheel benut door zowel studenten als staf. Er valt nog een hele implementatieweg te gaan waarbij een consequente benaderingswijze, training van staf en ondersteuning van studenten noodzakelijk is. Binnen de OUNL worden diverse onderwijsinnovatieprojecten uitgevoerd op het gebied van ICT-gebruik. Deze projecten bieden de mogelijkheid interessante leerervaringen op te doen met webgebaseerd leren en nieuwe onderwijsconcepten zoals competentiegericht en samenwerkend leren. Deze projecten bevinden zich vaak nog in een experimentele fase als opmaat naar opschaling. Deze onderwijsinnovatieprojecten bieden een positief perspectief op een ICT-rijke toekomst voor de

OUNL. Studenten maken op kritische wijze maar ook met enthousiasme deel uit van deze nieuwe ontwikkelingen.