

Hoe ICT het CGO kan ondersteunen

Een verkenning aan de hand van kernelementen

Gert-Jan Los, Peter van 't Riet

Introductie

Competentiegericht onderwijs (CGO) is al geruime tijd een bekend verschijnsel in het hoger beroepsonderwijs. Veel HBO-instellingen willen het proces naar competentiegericht onderwijs in goede banen leiden, maar de mogelijkheden komen niet altijd voldoende uit de verf. In dit artikel bespreken we de rol die ICT-toepassingen kunnen spelen ter ondersteuning van competentiegericht onderwijs.

Competenties en competentiegericht onderwijs

Sinds de jaren '90 van de vorige eeuw is binnen het hoger beroepsonderwijs competentiegericht onderwijs in zwang geraakt. Opleidingen, faculteiten en instellingen hebben er op allerlei manieren vorm aan gegeven. Alleen al de gebruikte definities van het begrip competentie vertonen een grote diversiteit, zoals aan twee voorbeelden is te zien. Dochy en Nickmans (2005) beginnen hun boek *Competentiegericht opleiden en toetsen* met een hoofdstuk over de conceptuele verheldering van het competentiebegrip. Aan het eind van dat hoofdstuk geven zij de volgende definitie: "Een competentie is een persoonlijke bekwaamheid, die zichtbaar wordt in het vertonen van succesvol gedrag in een bepaalde, contextgebonden situatie. Een competentie is veranderlijk in tijd en tot op bepaalde hoogte ontwikkelbaar. Een competentie bestaat uit een geïntegreerd geheel van kennis, vaardigheden en houdingen, waarbij persoonskarakteristieken en aspecten van het professioneel functioneren eveneens op een bepaalde manier, en in een bepaalde mate, invloed uitoefenen op (de ontwikkeling van) competenties." De Inspectie van het Onderwijs (2009, p. 10) hanteert een soberder definitie van het begrip competentie, zijnde een "bewezen vermogen om kennis, vaardigheden en persoonlijke, sociale en/of methodologische capaciteiten te gebruiken bij werk of studie en voor professionele en/of persoonlijke ontwikkeling". Ondanks al deze verschillende definities bevatten volgens de Inspectie (2009, p. 10) de diverse uitvoeringsvormen allemaal dezelfde vier kernelementen:

1. Integratiegerichtheid: het gaat om de geïntegreerde toepassing van kennis, houdingen en vaardigheden. Alle drie zijn even belangrijk, maar juist in de integratie ervan zit de meerwaarde.
2. Beroepsgerichtheid: het handelingsbekwaam zijn van de student moet blijken in de (complexe) beroepscontext of beroepspraktijk.
3. Individueelgerichtheid: daaronder valt bijvoorbeeld het benutten van eerder verworven competenties; het zelf keuzes maken; het zelf verantwoordelijk zijn of worden, bijvoorbeeld door als student aan te geven wanneer je klaar bent om een assessment te doen; een flexibele onderwijsorganisatie; bij samenwerking ook aandacht voor individueel te behalen competenties zoals reflecteren.

4. Ontwikkelingsgerichtheid: toewerken naar de arbeidsloopbaan van de student; leren leren; leercompetenties; leren je te blijven ontwikkelen; sturen op processen; competenties zijn “leerbaar” in de zin dat niet alles vanaf het begin goed hoeft te zijn.

Om de rol die ICT kan spelen bij competentiegericht onderwijs te verhelderen, sluiten we in dit artikel aan bij deze vier kernelementen. Het zal blijken dat ICT voor al deze kernelementen verschillende soorten functionaliteit heeft te bieden ter ondersteuning van CGO.

ICT in relatie tot CGO

ICT is niet meer weg te denken uit het onderwijs. Dat ICT het competentiegerichte onderwijs versterkt en ondersteunt, is echter niet vanzelfsprekend. In de praktijk is CGO heel vaak ontwikkeld zonder of met geringe inzet van specifieke ICT-middelen. Gezien de vele ICT-toepassingen die de afgelopen decennia zijn ontstaan, mag echter verwacht worden dat ICT de CGO-praktijk kan helpen optimaliseren. Alvorens daarop in te gaan zullen we eerst afbakenen welke ICT-toepassingen op grond van hun functionaliteit voor een bespreking in relatie met CGO in aanmerking komen.

Er zijn veel soorten ICT-toepassingen met een algemeen karakter. Deze kunnen worden ingezet voor CGO, maar ook voor allerlei andere vormen van onderwijs. Kennisconstructietools zoals mindmapping, weblogs of wiki's komen van buiten het onderwijs, maar worden in het onderwijs steeds meer toegepast bijvoorbeeld in omgevingen voor samenwerkend leren. Daarnaast zijn er allerlei sociale media waarmee men twitterend, chattend of anderszins studenten en docenten, of studenten onderling, kan laten samenwerken aan een opdracht. Begeleiding op afstand – thuis of op de werk- of stageplek – kan ermee ondersteund worden. Deze tools bevatten echter geen specifiek op CGO gerichte functionaliteit. Ook een elektronische leeromgeving (ELO) en een document management systeem (DMS) om uitwisseling van bestanden te vergemakkelijken, kunnen zowel binnen CGO als binnen elke andere vorm van onderwijs worden ingezet. Het gaat dan om generieke functionaliteit die overal toepasbaar is en niet specifiek bijdraagt aan bepaalde kernelementen van CGO. Wij laten deze algemene ICT-toepassingen buiten beschouwing en zullen ons richten op ICT-systemen die wel een specifieke relatie hebben met een of meer van de kernelementen. In de volgende paragraaf zullen we een aantal van dergelijke ICT-systemen kort bespreken.

ICT-systemen in relatie tot de CGO-kernelementen

Digitaal portfolio

Er zijn ICT-systemen die helpen de ontwikkeling van de student in kaart te brengen: het digitaal portfoliosysteem is daarvan een bekend voorbeeld. In een portfolio beschrijft de student vanuit de eigen beginsituatie zijn ontwikkeling. Dat gebeurt niet alleen op het inhoudelijke vlak, maar ook wat betreft de leercompetenties. De student leert zich te blijven ontwikkelen en steeds meer zelf te sturen op zijn processen, waarbij de begeleiding naar mate de studie vordert, kan afnemen. Maar ook leert hij in een veilige omgeving dat er nog fouten gemaakt mogen worden. Niet alles hoeft vanaf het begin goed te zijn, het gaat er ook om jezelf te leren begrijpen.

De Leraren Opleiding Verpleegkunde van de Hogeschool Rotterdam won geruime tijd geleden, in 2002, de Nationale Onderwijsvernieuwing Award (Kokx et al., 2004) vanwege de manier waarop zij een digitaal portfoliosysteem de ontwikkeling van studenten liet ondersteunen en daarbij geen concessies deed aan de kernelementen van CGO. Studenten zijn zelf de regisseur van hun leerproces en leerweg. Competent handelen komt in de beroepscontext tot uiting in het tonen van effectief

gedrag. Leren op de werkplek neemt een centrale plaats in binnen de opleiding. Vanuit een overall blik op het competentieprofiel worden studenten uitgedaagd om kansen om te zetten in leertrajecten. De student legt zelf zijn route en leersituaties vast in het digitale portfolio en verantwoordt zijn keuzes. De coach volgt dit proces zodat het tot de gewenste kwalificaties leidt.

Niet overal worden digitale portfoliosystemen op dezelfde manier ingezet. Recent onderzoek (Berg, 2008, pp. 18-19) wijst uit dat digitale portfolio's niet vaak gebruikt worden voor reflecteren en het bereiken van diepgang, ook niet als het competentiegerichte onderwijs gericht is op de ontwikkeling van de student. "Herinneren" en "evalueren" om vervolgens verbeterlagen te kunnen maken komt wel aan bod maar als individugerichte activiteit. Jezelf beter leren begrijpen, wat ook nodig is om jezelf te ontwikkelen, blijft dan achterwege. Dit ligt echter niet aan het digitale portfolio zelf, maar aan de wijze waarop het wordt ingezet.

Het digitaal portfolio ondersteunt daarnaast de integratie van kennis, houdingen en vaardigheden. De ICT is in dat geval ondersteunend aan het zichtbaar maken van iemands competenties. Daarbij gaat het om meer dan losse kennis, vaardigheden en houdingen die zijn bijgebracht. Echter, waaruit blijkt die geïntegreerde toepassing van kennis, houdingen en vaardigheden? En is dat meer dan een overzicht van de cijfers die behaald zijn op de verschillende onderdelen waaraan ten behoeve van de competenties gewerkt is? In een digitaal portfolio kan duidelijk worden weergegeven wat de competenties zijn die men moet ontwikkelen, aan welke men op een bepaald moment werkt of gewerkt heeft. Die momentopnames (foto's) kunnen dan worden "beoordeeld". In een portfolio kan bewijslast bijvoorbeeld bestaan uit het videomateriaal gemaakt op de stage- of werkplek. Gebruik van ICT kan er in zo'n geval toe bijdragen dat als de docent-begeleider niet in staat is de stageplek te bezoeken, er toch een praktijkobservatie gerealiseerd wordt doordat de student die zelf met een digitale camera opneemt en deze later bespreekt en erop reflecteert met docent en medestudenten.

Via een digitaal portfolio kan de student dus de geïntegreerde toepassing van kennis, houdingen en vaardigheden tonen. Afhankelijk van de geboden functionaliteit kan verder duidelijk worden wat de competenties zijn die men nog moet ontwikkelen, en aan welke men momenteel werkt of al gewerkt heeft. Een digitaal portfolio maakt het mogelijk deze toenemende zelfsturing te ondersteunen. We zien dat het digitale portfolio aan alle vier kernelementen van CGO kan bijdragen, het meeste echter aan de integratie-, individu- en ontwikkelingsgerichtheid.

Digitale onderwijscatalogus

Een digitale onderwijscatalogus geeft de student inzicht in welke onderwijseenheden er in een volgende onderwijsperiode gekozen kunnen worden, welke competenties daarmee te behalen zijn en hoe daarin gewerkt wordt aan integratie van kennis, vaardigheden en houdingen. Zelf keuzes maken, zelf verantwoordelijk zijn of worden, kan naarmate de studie vordert er bovendien toe leiden dat studenten vaker aangeven wanneer zij klaar zijn om een assessment te doen. De toenemende zelfsturing die we bij digitaal portfolio noemden, speelt bij de digitale onderwijscatalogus dus ook een rol. Daarmee draagt deze vooral bij aan de individu- en ontwikkelingsgerichtheid van CGO.

Digitaal Studentvolgsysteem en Leerdossier

Via een digitaal studentvolgsysteem dat is ingericht om vorderingen bij het verwerven van competenties te registreren, kunnen studenten en docenten inzicht krijgen in de competenties die al

ontwikkeld zijn en waaraan nog verder gewerkt moet worden. De student kan een overzicht krijgen van de studieresultaten die behaald zijn op verschillende onderdelen van de studie. Deze informatie kan weer bijdragen aan zijn zelfsturing. Op die manier draagt een studentvolgsysteem vooral bij aan de individugerichtheid en de ontwikkelingsgerichtheid van CGO. In navolging van de gezondheidszorg waar binnen de keten gewerkt wordt aan patiëntendossiers, is er in het onderwijs de opkomst van het Electronisch Leerdossier (ELD), waarin veel gegevens over de leerling/student worden vastgelegd die van belang zijn voor zijn studieloopbaan. Een elektronisch leerdossier is meer dan een studentvolgsysteem, want het is ook bruikbaar over de grenzen van de school heen. Wanneer een student overstapt naar een andere onderwijsinstelling bijvoorbeeld kan er informatie mee worden uitgewisseld tussen de leverende en de ontvangende instelling. ELD-systemen kunnen op die manier bijdragen aan het ontwikkelingsgerichte karakter van CGO.

Video, simulaties, games en virtuele werelden

In de (complexe) beroepscontext of beroepspraktijk moet blijken of de student “handelingsbekwaam” is. Dat is de strekking van het beroepsgerichte kernelement van CGO. ICT-omgevingen kunnen de beroepspraktijk binnen de onderwijsinstelling halen door middel van actief of passief videogebruik, simulaties en games. Virtuele werelden bieden de mogelijkheid in de vorm van een virtueel bedrijf problemen uit de beroepscontext centraal te stellen. Studenten leren zo inhoudelijk rekening te houden met verschillende perspectieven (economische, milieutechnische, juridische etc.) en communicatieve vaardigheden te ontwikkelen. Ook kunnen zij ontdekken dat in beroepscontexten hun houding van belang is. Studenten kunnen natuurlijk zelf hun eigen competenties in beeld brengen in de beroepspraktijk, maar het is bijvoorbeeld ook mogelijk om via het reflecteren op filmpjes van anderen de koppeling met de eigen toekomstige beroepspraktijk te leggen.

Dodge (2009)¹ stelt dat de kracht van deze tools vooral gelegen is in de combinatie van drie dingen: de aandacht van studenten vasthouden; de diepte van het leren die bereikt wordt in de zin van de niveaus van Bloom (1956) of de Block (1972); de efficiëntie waarmee dat bereikt wordt. Echter, als de tool krachtig is, betekent dat nog niet dat de integratie vanzelf plaatsvindt. Er moet altijd sprake zijn van een optimale inzet van ICT-middelen. In dat geval kunnen er redenen zijn om de beroepswereld in een visuele of virtuele vorm aan te bieden:

1. Met behulp van visuele tools kunnen ICT-omgevingen worden ingericht die de processen op de stageplek of in het leerbedrijf faciliteren. Gedacht kan worden aan een omgeving waar filmpjes al of niet van studenten zelf, worden geplaatst die competenties en/of beroepssituaties in beeld brengen.
2. De echte werkplek is niet onder alle omstandigheden de beste oefenplek. Er is bijvoorbeeld iets voor te zeggen om studenten verpleegkunde een eerste keer een prik te laten geven op een virtuele patiënt.
3. De echte werkplek, bijvoorbeeld een stage, is ook niet altijd een plek waar complexe beroepshandelingen “zomaar” of “gepland” bij elke student langskomen. Een stage kan ook door omstandigheden weinig complex uitpakken. Een virtuele opdracht kan dan meer sturend en uitdagend zijn.

¹ <http://edinatech.blogspot.com/2009/12/ties-2009-dr-bernie-dodge-on-engagement.html> laatst gecheckt op 4-07-2011

4. Met behulp van virtuele werelden is het mogelijk in het begin van de opleiding de beroepscontext op een eenvoudige wijze te introduceren en pas later de echte beroepscontext te integreren met een intensiteit en een authenticiteit die in de praktijk haalbaar is (MBO Raad, 2007, p. 38).

Al deze ICT-tools hebben vooral de potentie het beroepsgerichte en het integratiegerichte kernelement van CGO te ondersteunen.

Toetssystemen

Voor het toetsen en beoordelen van kennis, vaardigheden, houdingen en competenties bestaan verschillende soorten systemen met verschillende functionaliteit. Die systemen hebben gemeenschappelijk dat ze individugericht zijn, omdat ze de student feedback geven over diens persoonlijke leerresultaten. Ook kan de student soms op eigen initiatief getoetst worden wat zijn zelfsturend vermogen stimuleert.

Een eerste categorie toetssystemen biedt de mogelijkheid summatief te toetsen. Met deze systemen worden vooral eindresultaten van onderwijsleerprocessen getoetst. Bij toetssystemen voor summatief toetsen staat de individugerichtheid en het oordeel, maar niet het leren en of de ontwikkelingsgerichtheid voorop (Knight, 2005, p. 36). Afhankelijk van hun inrichting kunnen deze systemen tevens aangeven in welke mate de student kennis, houding en vaardigheden geïntegreerd heeft, of hoe hij omgaat met de beroepscontext.

Een tweede categorie toetssystemen bevat functionaliteit die vooral ontwikkelingsgericht is. Het gaat daarbij onder andere om systemen voor het vaststellen van elders verworven competenties (EVC's). Of om competentiemeters die laten zien welke competenties al op niveau zijn, aan welke nog gewerkt moet worden en wat er vervolgens gedaan moet worden verder te komen. Ook systemen voor voortgangstoetsen die gedurende de hele studie meten welke vorderingen de studenten op bepaalde onderdelen maken en die daar longitudinale gegevens van bijhouden, zijn voorbeelden van ontwikkelingsgerichte ICT-toepassingen. In sommige van deze systemen wordt de competentie als geheel, dus geïntegreerd, getoetst, maar ook kan de nadruk alleen op het kennis- en/of vaardigheidsaspect liggen. Opgemerkt moet worden dat deze systemen voor formatieve toetsing veelal ook summatief ingezet kunnen worden.

Een derde categorie toetssystemen bestaat uit systemen voor 360 graden feedback of peer review. Met behulp hiervan kan de student aan diverse personen in zijn leef, leer-werkomgeving feedback vragen op allerlei aspecten van zijn functioneren. Deze ICT-omgevingen bieden mogelijkheden om direct medestudenten, of docenten of bijvoorbeeld ouders te betrekken. Ook is het natuurlijk mogelijk een betrokkene uit het werkveld, zoals de stagedocent, te betrekken. Met dat laatste zou de beroepscomponent betrokken worden. Daarnaast is de ontwikkelingsgerichtheid hier van secundair belang, omdat 360 graden feedback vanuit de diverse kanten in het algemeen een momentopname levert.

Kennis over ICT voor CGO

Over de mate waarin en de wijze waarop van al deze systemen in het onderwijs gebruik wordt gemaakt specifiek voor CGO, bestaat nog weinig kennis van zaken. Interviews met professionals uit de praktijk (bijv. Surf, 2010) wijzen uit dat lang niet alle mogelijkheden optimaal benut lijken te worden. Dat geldt bijvoorbeeld voor de mogelijkheid van het tussentijds toetsen om de ontwikkeling

van de studenten te stimuleren, te sturen en te begeleiden, zodat er slimmer en niet per se harder gewerkt kan worden (Knight, 1995, p. 113). Een transparante ontsluiting van de registraties van de diagnostische (tussentijdse) en eindtoetsen is dan een eerste stap. Vooral de ontsluiting van de registraties van de formatieve toetsen is in dit kader van belang vanwege de feedback die zij kunnen leveren aan de ontwikkeling van de student.

Ook ontbreekt een systematisch overzicht van bestaande ICT-systemen en hun functionaliteit met betrekking tot CGO. Hetzelfde geldt voor een gevalideerde checklist die opleidingen zouden kunnen gebruiken bij het selecteren van ICT-systemen om CGO te ondersteunen. Met uitzondering van het digitale portfolio is er nog weinig onderzoek gedaan naar de rol van ICT-systemen in competentiegericht onderwijs. Ons vermoeden is dat er op dit gebied wel het nodige gebeurt in het onderwijs, maar dat veel zich in de beslotenheid van opleidingen afspeelt. Ook op vakconferentie komt men meestal niet verder dan presentaties van casussen en demonstraties van pakketten door leveranciers. Meer kennisontwikkeling op het gebied van ICT voor CGO is nodig om de kwaliteit van het onderwijs te kunnen verbeteren.

Samenvatting, conclusies en aanbevelingen

We begonnen dit artikel met op te merken dat er een grote diversiteit aan definities van het begrip competentie bestaat en tevens dat al deze definities dezelfde vier kernelementen bevatten: integratiegerichtheid; beroepsgerichtheid; individugerichtheid en ontwikkelingsgerichtheid. We kozen deze kernelementen als raamwerk voor onze verkenning van die ICT-systemen die op een specifieke wijze competentiegericht onderwijs kunnen ondersteunen. Daarna lieten we een aantal soorten ICT-systemen de revue passeren, die initieel hun sterkte hebben op één of enkele kernelementen. In de tabel hebben we de relatie tussen de ICT-functionaliteit van die systemen en de kernelementen van CGO weergegeven. Bij elk kernelement zijn diverse ICT-tools beschikbaar die ervoor kunnen zorgen dat CGO beter wordt gerealiseerd dan zonder die tools mogelijk is. We concluderen dan ook dat ICT, mits goed ingezet, de potentie heeft om de kwaliteit van CGO te verbeteren. Het zou goed zijn deze conclusie in verder onderzoek te onderbouwen en te toetsen. Dat onderzoek zou zich kunnen richten op de validatie van de matrix in de tabel, of op het functioneren van specifieke ICT-systemen in relatie tot de betreffende CGO-kernelementen. Ook een inventariserend onderzoek naar welke ICT-functionaliteit in de praktijk van het onderwijs wordt ingezet voor welk aspect van CGO, kan waardevolle kennis opleveren voor het onderwijsbeleid. In het algemeen kunnen we stellen dat er over de bijdrage die het gebruik van ICT-systemen kan leveren aan goed competentiegericht onderwijs, nog veel kennis te ontwikkelen valt.

Tabel

ICT-systemen en hun potentiële bijdragen aan de vier CGO-kernelementen

● : kan sterk bijdragen aan het kernelement van CGO

○ : kan eveneens, maar minder sterk, bijdragen aan het kernelement van CGO

Kernelementen → ↓ ICT/systemen	Integratie- gerichtheid	Beroeps- gerichtheid	Individu- gerichtheid	Ontwikkelings- gerichtheid
Digitaal Portfolio	●	○	●	●
Digitale Onderwijs- catalogus			●	●
Digitaal Student- volgsysteem			●	●
Video, simulaties, games en virtuele werelden	●	●	○	
Toetssystemen voor summatief toetsen	○	○	●	
Toetssystemen voor formatief toetsen	○	○	●	●
Systemen voor peer review en 360° feedback		○	●	○

Bronnen / Literatuur

Berg, N. van den (2008). *Het glas vult zich. Kennis over vormgeving en effecten van competentiegericht beroepsonderwijs : Verslag van een review*. Rotterdam/Utrecht : Zadkine/Hogeschool Utrecht.

Bloom, B.S. (1956). *Taxonomy Of Educational Objectives : The Classification of Educational Goals; Handbook 1, Cognitive Domain*. New York, USA : David McKay.

Block, A. de (1972). La Taxonomie des Objectifs pour la Discipline du Latin. *Didactica Classica Gandensio* 17 , p. 12-13, 119-131.

Dochy, F.N. (2005). *Competentiegericht opleiden en toetsen; theorie en praktijk van flexibel leren*. Utrecht : Uitgeverij LEMMA B.V.

Inspectie van het Onderwijs. (2009). *Competentiegericht mbo: kansen en risico's. Vervolgonderzoek naar de implementatie van competentiegericht onderwijs in het mbo*. Utrecht : Inspectie van het Onderwijs.

Knight, P. (1995). *Assessment for Learning in Higher Education*. Londen : Kogan Page.

Kokx, P., & e.a. (2004). *Van wens naar werkelijkheid. Het SURF-project LMS/DPF*. Utrecht : Stichting Surf.

MBO Raad (2007). *Competentiegericht beoordelen in het MBO*. De Bilt : MBO Raad.

Surf (2010, juni 1). Digitaal Toetsen : Van assessment of learning naar assessment for learning. *Surfmagazine over ICT* , p. 7 (zie ook: <http://www.edu.gov.mb.ca/ks4/assess/index.html>)

Over de auteurs: Drs. G.J.C. (Gert-Jan) Los is docent en onderwijsadviseur aan Stenden Hogeschool in Leeuwarden en onderzoeker bij kenniskring ICT en Onderwijsinnovatie van de Hogeschool Windesheim in Zwolle.

Dr. S.P. (Peter) van 't Riet is lector ICT en Onderwijsinnovatie aan de Hogeschool Windesheim in Zwolle.