

competentiegerichte opleidingen bleek dat impliciet een body of knowledge was opgesteld. In vergelijking met andere beschrijvingen van een body of knowledge zoals de Software Engineering Body of Knowledge (SWEBOK) en Computing Curriculum Software Engineering (CCSE) heeft de hier ontwikkelde body of knowledge een logische structuur. Door die structuur zijn onderwerpen eenvoudig te positioneren en lokaliseren. Daarnaast is de structuur toekomstvast, omdat deze met de ontwikkeling van het ict-werkveld gemakkelijk kan worden uitgebreid, aangevuld en aangepast zonder dat de elementaire structuur wordt aangetast.

Door het ict-werkveld op deze manier te verkavelen en van daaruit opleidingsprogramma's in te richten ontstaat wel het risico van versnippering. Theoretisch zou er voor gekozen kunnen worden om een opleidingsprogramma in te richten waarin de relevante cellen van de inhoudsmatrix opeenvolgend doorlopen worden. Uiteraard is dit slechts theorie. Het risico van een opleiding als een verzameling blokken uit een inhoudsmatrix en studenten die één voor één deze blokken afwerken lijkt echter reëel.

Om versnippering tegen te gaan kunnen op verschillende manieren opleidingscompetenties gedefinieerd worden als overkoepelende eindtermen voor verschillende studiefasen. In dergelijke opleidingscompetenties kunnen verschillende delen van de inhoudsmatrix verenigd worden. Een van de meest eenvoudige benaderingen is hierbij om, waar dit aan de orde is, verschillende architectuurlagen te verbinden. Een voorbeeld is de volgende formulering voor een competentie *realiseren* voor het propedeuse niveau van een informaticaopleiding: *'Bouwt in een team met medestudenten een eenvoudige, niet-bedrijfskritische applicatie en een bijbehorende infrastructuur in een niet-dynamische bedrijfsomgeving.'*

De onderstreepte woorden 'applicatie' en 'infrastructuur' verwijzen naar de twee

architectuurlagen uit de inhoudsmatrix. Omdat het om de competentie 'realiseren' op propedeuseniveau gaat, zijn ook de andere coördinaten voor verwijzing naar de inhoudsmatrix bekend.

Uiteraard zijn meer omvattende formuleringen van competenties op te stellen. Zo kunnen ook verschillende competentiebouwstenen in een competentie verenigd worden. Daarnaast is het goed mogelijk vanuit de formulering van competenties te verwijzen naar meer algemene bekwaamheden. Parallel hieraan is voor dergelijke algemene bekwaamheden een vergelijkbare inhoudsmatrix op te stellen.

Conclusie

Vanuit het doel competentiegerichte opleidingen in te richten leidde uitwerking van gegeven competentiebouwstenen in eerste instantie tot inhoudsloze formuleringen. Door competentiebouwstenen, onafhankelijk van opleidingen, te specificeren over verschillende ict-architectuurlagen ontstond de basis voor een geordende body of knowledge. Op basis van deze body of knowledge is het vervolgens mogelijk op verschillende manieren opleidingscompetenties te definiëren. Door de opleidingscompetenties eenduidig te relateren aan de body of knowledge ontstaat een model met veel mogelijkheden en voordelen.

De vaak globale formuleringen van competenties zijn eenduidig verbonden met vakinhoudelijke onderdelen van het vakgebied. Dit geeft houvast in de ontwikkeling van curricula en kan een belangrijke rol spelen in de verantwoording daarvan.

Vanuit het perspectief van de student biedt het model de mogelijkheid om handen en voeten te geven aan toch vaak heel algemeen geformuleerde competenties. Inzicht in de structuur van het model is daarvoor absoluut geen vereiste. Zeker beginnende studenten kunnen waarschijnlijk beter niet met het model geconfronteerd worden. Een verwij-

zing vanuit een geformuleerde competentie naar voorbeelden van beroepsproducten en criteria voor complexiteit en kwaliteit, zal vaak voldoende duidelijkheid geven. Waar dit geldt voor studenten, zal het vaak ook opgaan voor docenten op het moment dat zij een rol spelen in de beoordeling van studenten.

Door de samenstellende onderdelen van een curriculum (onderwijsobjecten of onderwijsarrangementen) te relateren aan de inhoudsmatrix wordt het mogelijk flexibel onderwijsprogramma's samen te stellen. Deze mogelijkheid wordt versterkt door het model toe te passen over verschillende onderwijsinstellingen. Voor studenten kan dit leiden tot een grote onderwijsruimte, waarin een eigen weg bepaald kan worden. Voor onderwijsinstellingen ontstaat een overzichtelijk en onderhoudbaar beeld van de eigen opleidingen.

Urls

Computing Curriculum Software Engineering (CCSE), <http://sites.computer.org/ccse/>
HBO-I stichting, www.hbo-i.nl
ICT Competentie Framework, www.ictcompetenties.nl
Nederlandse Vereniging van Registerinformatici (VRD), www.vri.net
Software Engineering Body of Knowledge (SWEBOK), www.swebok.org

Literatuur

Dietz, J., L_PASO the passage to professionalism 1999, <http://www.viagroep.nl/DEMO/LPASO.html>
Pol, van der R., R. Gompers, R. Onder de Linden, K. Buren, M. Claessens (2002), ICT-Competentie Framework, <http://www.ictcompetenties.nl>
Tönissen, R., J.R. Dries, W. Smit, A. Vissers (2004), Bachelor of ICT, een competentiegerichte profielbeschrijving, HBO-I stichting, Amsterdam.

Auteurs

Drs. Ir. Frens J.F. Vonken is docent aan Fontys Hogeschool ICT. E-mail: f.vonken@fontys.nl
Drs. Jos P. Loonen is consultant aan Fontys Hogescholen. E-mail: j.loonen@fontys.nl
Drs. Karin H.N. Heesakkers is zelfstandig consultant. E-mail: karin.heesakkers@kleinkracht.nl
Dr. Roel Bakker is docent Informatica bij RIVIO, Hogeschool Rotterdam. E-mail: r.bakker@hro.nl
Drs. Jos W. Schmeltz is docent aan de Hogeschool Utrecht, Institute for Information & Communication Technology. E-mail: jos.schmeltz@hu.nl
Drs. ing. Luc E.P.T. de Krosse is docent aan Saxion Hogescholen in Deventer en Enschede. E-mail: l.e.p.t.dekrosse@saxion.nl