

Digitaal toetsen met de landelijke kennistoetsbank voor de zorg

□ Wil de Groot-Bolluijt, Janske Rohof en Sigrid Vermin

Zestien HBO-opleidingen Verpleegkunde werken samen met vertegenwoordigers van zorginstellingen en de Stichting Leerstation Zorg aan de ontwikkeling en het onderhoud van een kennistoetsbank. De werkwijze van de kennistoetsbank wordt in dit artikel beschreven aan de hand van de opgedane ervaring binnen de projecten Bruggen Bouwen 2009-2011 en Toetsen met de BoKS 2011-2013. In Bruggen Bouwen is een toetsbank ontwikkeld voor formatief toetsen. Doel van Toetsen met de BoKS is het verbeteren van de kwaliteit van de toetsen en het verminderen van de werkdruk van docenten. Deze landelijke digitale toetsprojecten zijn tot stand gekomen met steun van Stichting SURF¹.

Project Bruggen Bouwen

In de afgelopen jaren is een brede discussie gevoerd over het wel of niet voldoende aansluiten van de verpleegkunde opleidingen op de behoeften van het werkveld. De kloof in de zorg tussen theorie en praktijk wordt al jaren besproken als gezamenlijk probleem van opleidingen en werkveld. Ziekenhuizen geven aan dat studenten slecht voorbereid zijn op de stages doordat zij nog onvoldoende praktijkkennis bezitten (Kauffman, Peters & Den Boer, 2009). Ook klagen zij over de lange inwerktijd van beginnende beroepsbeoefenaren.

Onderwijs stelt dat studenten op de werkvloer te weinig uitgedaagd worden om hun opgedane kennis in de praktijk te brengen. Om de kloof te overbruggen is er een dialoog nodig tussen ervaren verpleegkundigen en HBO-docenten die betrokken zijn bij curriculumontwikkeling, onderwijsontwikkeling en stagebegeleiding. Daarnaast wordt al jaren gezocht naar mogelijkheden van ICT binnen het hoger onderwijs. De HBO-Verpleegkunde opleidingen van Nederland verbonden in het Landelijk Overleg Opleidingen Verpleegkunde (LOOV) hebben de inzet van e-learning bij het onderwijs verkend en kwamen uit op het gezamenlijk gebruik van een digitale kennistoetsbank. Op basis van ervaringen in enkele pilots is het NAP-project Bruggen Bouwen 2009-2011 gestart².

Doel van Bruggen Bouwen

Het doel van het project Bruggen Bouwen is het bijdragen aan de verhoging van het studiesucces in het hoger onderwijs met behulp van een kennistoetsbank. Uitgangspunt was de stagevoorbereiding van HBO-Verpleegkunde studenten te verbeteren. Derde- en vierdejaars studenten krijgen een kennistoets over het klinisch specialisme waar zij stage gaan lopen. De resultaten van de toets geven de student inzicht in de eventuele kennishiaten die hij of zij op dat moment heeft. Met behulp van directe feedback op een gegeven antwoord (kennisflitsen genoemd) en bronnen kan de student zich specifiek richten op de verdere kennisontwikkeling. Het bespreken van de toetsresultaten met de werkbegeleider op de stage kan dit proces versterken.

Kennistoetsbank

De kennistoetsbank van Leerstation Zorg wordt voor de verpleegkundige beroepsuitvoering opgezet. Groepen praktijkverpleegkundigen ontwikkelen de kennistoetsen in samenwerking met docenten verpleegkunde. De verpleegkundigen brengen de praktijksituaties in; de inbreng van de hogescholen is gericht op de inbreng van

¹Stichting SURF is de organisatie die ICT vernieuwingen in het hoger onderwijs en onderzoek initieert, regisseert en stimuleert door onder meer het financieren van projecten. Meer informatie over SURF op www.surf.nl.

²NAP = Nationaal Actieplan e-Learning, met als doel: het verhogen van studiesucces in het hoger onderwijs en met behulp van ICT de in-, door- en uitstroom van studenten verbeteren.



De kennistoetsbank van Leerstation Zorg wordt voor de verpleegkundige beroepsuitvoering ontwikkeld

theorie en de coördinatie binnen een constructieteam.

Training

In het constructietraject worden verpleegkundigen en HBO-docenten uit het betreffende vakgebied door ervaren trainers opgeleid om toetsvragen te construeren. Het traject beslaat vijf dagen, naast het uitwerken van de vragen online. De training bestaat uit uitleg over de toetsconstructie-omgeving, de 'do's en don'ts' bij toetsconstructie, discussie over en feedback op de al geconstrueerde vragen. De conceptvragen worden uitgezet in de praktijk in een concepttoetsperiode. Hierna wordt feedback gebundeld en verwerkt ieder team deze feedback en past hun vragen zo nodig aan. Na de eindredactie door Leerstation Zorg worden de vragen opgenomen in de bibliotheek van Leerstation Zorg (zie voor meer info: www.leerstationzorg.nl).

Toetsmatrijs

De ontwikkeling van de items gebeurt via een vast stramien met gebruikmaking van de zogenaamde 'kritische incident methode'. Onder begeleiding van Leerstation Zorg stellen zorgverleners en docenten in onderling overleg kritische praktijksituaties vast. In een toetsconstructiematrijs wordt vastgelegd welke kennis de verpleegkundige moet hebben in het belang van de patiënt. Deze matrijs is een hulpmiddel bij het construeren van toetsvragen en geeft de onderlinge samenhang van verschillende kennisonderdelen weer van een betreffende situatie. Het invullen van de toetsconstructiematrijs is geen sinecure. Door de werkwijze van de constructieteams wordt impliciete kennis expliciet.

Vraagvormen, feedback en bronnen

Verschiedende vraagvormen worden toegepast: meerkeuzevragen, invulvragen, sleepvragen of aanwijsvragen. Belangrijk is niet alleen de vraag, maar vooral ook de feedback die in de vorm van een kennisflits wordt geschreven. De kennisflits geeft uitleg waarom een bepaald antwoord goed of fout is. Daarnaast wordt de bron vermeld, gebaseerd op de laatste actuele stand van de wetenschap (Best Available Evidence) of op basis van landelijk geldende richtlijnen, bijvoorbeeld protocollen. Door bij de toetsvragen aan te geven uit welke bron de informatie is gehaald, kan op ieder moment worden nagegaan of een vraag nog voldoende actualiteitswaar-

de heeft. Een ander groot voordeel van bronvermelding is dat de toekomstige gebruiker (student) zelf actief op zoek kan gaan naar aanvullende informatie.

Veldronde

Zijn de vragen gereed voor publicatie dan worden ze ter validatie in concept online gezet. Tijdens deze concepttoetsperiode kunnen grote groepen verpleegkundigen de vragen maken en er opmerkingen bij plaatsen. Docenten en verpleegkundigen kunnen de vragen zelf inzetten (en uitzetten) via internet zonder tussenkomst van specialisten (bijvoorbeeld XML-experts). Door het maken van de conceptvragen én door de mogelijkheid te bieden op vraagniveau op- en aanmerkingen te maken, ontstaat de basis voor redactie. Zo kunnen de constructeurs afleiders (foute antwoorden) die zelden gekozen worden, verwijderen. Ook komt het regelmatig voor dat tijdens de conceptfase uit het veld publicaties worden genoemd die het juiste antwoord ondersteunen of die nieuwere inzichten aan het licht brengen dan waarover het constructieteam blijkbaar beschikte.

Eindproduct

Na een intensief eindredactietraject komen de vragen uiteindelijk in de centrale toetsbank van Leerstation Zorg terecht, waar deze door beroepsveld en onderwijs in een toets gezet kunnen worden. Daarnaast biedt de toetsbank direct inzicht in de voortgang van individuele en groepen studenten en maken rapportages en analyses duidelijk waar kennislücken liggen en waar aanvullend onderwijs gewenst is.

Lessen geleerd uit het project Brug - gen Bouwen

Tijdens het project is gebleken dat het daadwerkelijke gebruik van de kennistoetsbank door docenten te wensen laat. De ervaring met onderwijsvernieuwingenprojecten leert dat de implementatie de moeilijkste fase is: projecten worden uitgevoerd, maar zijn te weinig verbonden met de dagelijkse routine om blijvende verandering te bewerkstelligen. Hoewel een deel van de docenten - op basis van goede ervaringen met de kennistoetsbank bij stagevoorbereiding - de kennistoetsbank breed ingezet heeft, blijkt dat onvoldoende te zijn om grote groepen docenten te motiveren om de kennistoetsbank ook regulier te gebruiken. Verpleeg-

Aansluiting bij de reguliere toetsprocedures en het curriculum is noodzakelijk



kunde opleidingen blijven geneigd om toetsing zelf op te zetten, terwijl dat gezamenlijk kan worden opgepakt en door ICT ondersteuning gefaciliteerd.

De gebruikers in het project Bruggen Bouwen zijn positief: de technische mogelijkheden zijn goed, docenten ervaren de systematiek als gebruiksvriendelijk en studenten zijn enthousiast over de opzet en werkwijze. Voor het praktische gebruik van de kennistoetsbank is van het project Bruggen Bouwen het volgende geleerd:

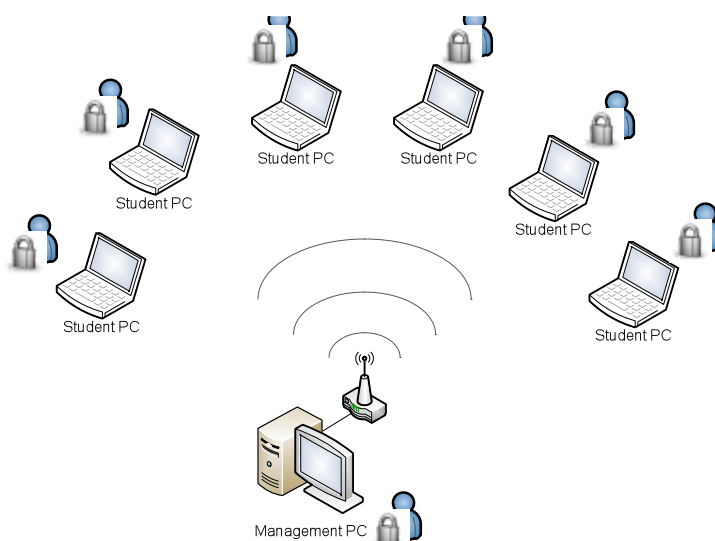
1. Het gebruik van de kennistoetsbank is nog geen vast onderdeel van de reguliere toetsprocedures. Binnen het project is het gebruik van de kennistoetsbank gericht op stagebegeleiding. Van de zestien hogescholen gebruiken nog niet alle docenten de mogelijkheden van de kennistoetsbank van Leerstation Zorg in het regulier onderwijs.
2. De huidige inhoud van de kennistoetsbank dekt niet alle onderdelen uit het verpleegkunde curriculum. De kennistoetsbank bestaat nu vooral uit voor groepen verpleegkundigen relevante medische kennis items (ruim 7000) die vooral van belang zijn voor de ziekenhuispraktijk. Dit staat het gebruik binnen de verpleegkunde opleiding in de weg. Het ziekenhuis is slechts één van de werkvelden waarvoor wordt opgeleid en medisch technische kennis is maar één van de thema's van het onderwijs.
3. Docenten zijn niet gewend om toetsen met elkaar te delen. Ook is men onvoldoende bekend met de mogelijkheden van een digitale kennistoetsbank voor het reguliere toetsproces.
4. Het project Bruggen Bouwen is ingezet op formatief toetsen, als leermiddel en om de discussie over het kennisniveau te ondersteunen.

Toetsen met de BoKS

Op basis van de ervaringen in Bruggen Bouwen is gestart met een nieuw SURF project 'Toetsen met de BoKS'. BoKS betekent *Body of Knowledge and Skills*, de landelijk gehanteerde categorieën van de verpleegkunde opleidingen. In dit project worden alle kennistoetsen van vier verpleegkunde opleidingen, te weten Hogeschool Rotterdam, Hogeschool Arnhem en Nijmegen, Saxion en Noordelijke Hogeschool Leeuwarden, in de kennistoetsbank van Leerstation Zorg geplaatst. Het is de bedoeling dat aansluitend de andere Hogescholen deze toetsen

gaan gebruiken voor zowel formatieve als summatieve toetsing. Het inzetten van de kennistoetsbank ten gunste van summatieve toetsen was geen onderdeel van Bruggen Bouwen omdat er bij leerstation Zorg nog geen gecontroleerde toetsomgeving aanwezig was. In Toetsen met de BoKS wordt de vindbaarheid van vragen in de grote databank ondersteund door het opnemen van de categorisering van de BoKS. Metadatering is van belang om vragen terug te kunnen vinden: alle vragen in de kennistoetsbank kunnen worden voorzien van één of meerdere labels. Zo kan een vraag bijvoorbeeld zowel over de fysiologie van de nieren gaan, als relevant zijn voor het verplegen van een diabetespatiënt, en horen bij patiëntenvoorlichting. De landelijke redactie van de toetsen vindt plaats door docenten en vakmensen. Het ontwikkelen en onderhouden van de toetsen wordt in een landelijk netwerk van onderwijs en beroepsveld georganiseerd waardoor docenten hieraan individueel minder tijd hoeven te besteden. De docenten kunnen zelf uit de kennistoetsbank hun toetsen klaarzetten en gebruiken.

Voor de afname van de summatieve toetsen maken docenten gebruik van een mobiel toetsstation. Dit is een collectie van gemodificeerde laptops die zijn verbonden aan een mastercomputer. Deze wordt nooit aangesloten op het netwerk, waardoor de beveiliging



Figuur 1 Schematische weergave van een mobiel toetsstation



Het is mogelijk om met grote groepen gezamenlijk digitale toetsen te onderhouden en in te zetten

van gevoelige toetsgegevens goed georganiseerd kan worden. Met de inzet van het mobiele toetsstation kan een opleiding een digitale beeldschermtoets inzetten op elke gewenste plek en tijd (zie figuur 1)

Kwaliteit van toetsen en werkdrukvermindering

Uitgangspunt van het project Toetsen met de BoKS is het verbeteren van de kwaliteit van de toetsen en het verminderen van de werkdruk van docenten. Implementatie van digitale beeldschermtoetsen in het dagelijks werk kost tijd. Te verwachten is dat deze tijdsinvestering ruimschoots gecompenseerd wordt. In de eerste plaats doordat er minder geïnvesteerd hoeft te worden in het ontwikkelen en bijhouden van een eigen toetsbank. In de tweede plaats krijgt de docent de beschikking over een groot aantal kwalitatieve toetsvragen. De docent maakt uit dit aantal een keuze en bepaalt zelf welke vragen op welk moment aan welke student (engroepen) worden voorgelegd.

Binnen Stichting Leerstation Zorg werkt men gezamenlijk aan de ontwikkeling van de kennistoetsbank. Door het landelijk samenwerkingsverband wordt vooral op tijdsinvestering, nodig voor de ontwikkeling en het onderhouden van items, veel bespaard. Dat er nog steeds geïnvesteerd zal moeten worden, is evident, maar het rendement zal door deze gezamenlijke opzet hoger zijn. Ook de kwaliteit van de items neemt door gezamenlijk (landelijk) gebruik toe, doordat, zoals eerder beschreven, op- en aanmerkingen van gebruikers bij de redactie van de toetsbank gebruikt worden.

Conclusies

Voor alle opleidingen en organisaties binnen de zorg is er met Leerstation Zorg een digitale kennistoetsbank beschikbaar. Andere sectoren zouden wellicht in navolging van het project een eigen digitale toetsbank kunnen ontwikkelen. De ervaring leert dat aansluiting bij de reguliere toetsprocedures en het curriculum van een opleiding een belangrijke voorwaarde is voor het gebruik door docenten.

De organisatiemethode en het landelijk samenwerkingsverband is als model geschikt voor elke opleiding. Dit geldt in het bijzonder voor het beheer en de constructiemethode. De kennistoetsbank lijkt niet (of minder) geschikt voor taalkundige opleidingen (geen open tekstmogelijkheden) en wiskundige opleidingen

(geen specifieke wiskunde generatoren). De kosten van het gebruik van de kennistoetsbank worden vastgesteld aan de hand van het lidmaatschap. Belangrijk hierbij is dat men bijdraagt aan het gezamenlijk onderhoud en de ontwikkeling van de kennistoetsbank en dat het duurzaam onderhoud gegarandeerd is.

De ervaringen in deze projecten laten zien dat het goed mogelijk is om met grote groepen, verspreid door het land, gezamenlijk digitale toetsen te onderhouden en in te zetten. Het samenwerken aan een digitale kennistoetsbank impliceert het delen van kennis. De kennistoetsbank kan enerzijds een bijdrage leveren aan het vaststellen van het gewenste en verwachte kennisniveau van de student. Anderzijds kan de kennistoetsbank de dialoog tussen werkveld en opleiding ondersteunen en stimuleren. Zo kan men door gezamenlijk, op landelijk niveau, aan een kennistoetsbank te werken, een brug bouwen tussen de praktijk en de opleiding.

Literatuur

Leerstation Zorg. <http://www.leerstationzorg.nl> voor

een wervingsfilm en een instructiefilm van het project zie www.leerstationzorg.nl/wervingsfilm.

Kauffman, K., Peters, F., Boer, P. den (2009). *Eisen aan de beginnend verpleegkundige: algemene ziekenhuizen aan het woord*. Nijmegen, Kenniscentrum Beroeps- onderwijs Arbeidsmarkt.

SURF. <http://www.surfoundation.nl/nl/projecten/Pages/BoKS-HBO-Verpleegkunde.aspx>

□ Mw. W. de Groot-Bolluijt MScN is projectleider en in het kader van de in dit artikel beschreven projecten werkzaam bij het Instituut voor Gezondheidszorg van de Hogeschool Rotterdam. Mw. J. Rohof MA is communicatie adviseur van Leerstation Zorg en betrokken als projectmedewerker bij beide projecten. Mw. S. Vermin MSc is opleidingskundige en werkt als beleidsadviseur bij het Instituut voor Gezondheidszorg van Hogeschool Rotterdam. Zij is lid van het projectmanagementteam van het project Toetsen met de BoKS. E-mail: W.de.Groot-Bolluijt@hr.nl.