

De positie van kennis in competentiegericht beroepsonderwijs

Joke Huisman en Jeroen Onstenk

Inleiding

Andere doelstellingen, ander onderwijs, andere resultaten

Met de overgang van de kwalificatiestructuur gebaseerd op eindtermen, naar een competentiegericht kwalificatiestructuur heeft 'kennis' een andere positie gekregen in het mbo-onderwijs. De doelen van het onderwijs zijn globaler geworden en zijn nu enerzijds meer gebaseerd op kerntaken en werkprocessen en anderzijds op 'algemene competenties', waarbij deze algemene competenties een context krijgen door de koppeling aan de werkprocessen. De kennis en vaardigheden die nodig zijn voor het uitvoeren van de werkprocessen worden heel globaal aangegeven. Kennis en vaardigheden hebben bijvoorbeeld de volgende aanduiding: exacte vakken, basale wiskunde, programma's voor 2D-en 3D-tekenen, kennis van logistieke systemen, taalvaardigheden, communicatieve vaardigheden, relevante vakkennis. Een aanduiding die aangeeft dat kennis nodig is, maar waar je als docent weinig houvast aan hebt. Het is dan ook de bedoeling dat de ontwerpers van onderwijs en de onderwijsgevendenden nader invullen welke kennis nodig is om de werkprocessen uit te kunnen voeren.

Deze andere omschrijving van de doelen werkt door in het onderwijs. Nu de doelen meer in handelingstermen zijn neergezet krijgt het leren handelen in de beroepscontext ook meer aandacht in het onderwijs. Integrale opdrachten, waarin werkprocessen worden uitgevoerd of nagebootst, zijn een belangrijk deel van het beroepsonderwijs geworden. De bedoeling is dat deelnemers daarbij leren handelen en zo hun competenties ontwikkelen. Daarnaast is er aandacht voor kennisontwikkeling. De verschillende onderwijskundige modellen uit het competentiegericht onderwijs verschillen in de manier waarop de kennis wordt ingebed in het onderwijs.

Deze andere vorm van onderwijs leidt tot maatschappelijke bezorgdheid over de resultaten. Leren de deelnemers nog wel voldoende kennis en vaardigheden voor het functioneren in beroep en samenleving. Ook onder docenten leeft bezorgdheid, niet in de laatste plaats over de kenniskant van het competentiegerichte leren. Opvallend is dat het in de publieke discussie vaak gaat om kennis in de vorm van basisvaardigheden op het gebied van Nederlands en rekenen/wiskunde. Het al dan niet beheersen van vakkennis wordt veel minder genoemd. Ook bij de discussie over der doorstroom naar het hbo gaat het vaak over het (onvoldoende) beheersen van Nederlands en rekenen/wiskunde.

Die bezorgdheid wordt onder andere weerspiegeld in de verkenning van de onderwijsraad (december 2006). De bezorgdheid betreft het gehele onderwijs, waaronder het mbo. Als bewijs wordt daarbij gewezen op het CINOP onderzoek 'Nederlands in het beroepsonderwijs (2004)', waarin wordt geconstateerd dat voor ruim de helft van de leerlingen het niveau Nederlands

onvoldoende is voor school en de beroepspraktijk en dat er voor doorstroom naar het hbo bijspijkercurssussen nodig zijn op het terrein van rekenen/wiskunde. Ook het SCP maakt zich bezorgd over de kwaliteit van het onderwijs. Gesteld wordt dat de kwaliteit van het onderwijs bedreigd wordt doordat het beroeps- en hoger onderwijs meer tijd is gaan besteden aan praktijkleren buiten de school.

Steeds meer scholieren en studenten beginnen een studie met een tekort aan basiskennis en -vaardigheden bij rekenen en taal. De tijd die op het mbo en hbo wordt besteed aan het onderwijzen van die vaardigheden neemt tegelijkertijd af. Het planbureau vreest dat daardoor het niveau van het onderwijs daalt. Verder stelt het rapport dat het onderwijs beter intensiever kan worden gemaakt dan dat steeds meer leeractiviteiten buiten het onderwijs plaatsvinden. (persbericht 2007)

Verder wordt er in de pers een soms heftige richtingenstrijd gevoerd over het niveau van het onderwijs, de onderwijsvernieuwingen en het competentiegerichte leren, waarbij niveau vaak verbonden wordt met niveaus taal en rekenen/wiskunde en bij de vernieuwingen vooral het 'zelfstandig moeten kunnen plannen en leren' als kritiepunten naar voren komt.

De discussie over wat er geleerd moet worden in het middelbaar beroepsonderwijs is een voortgaande discussie. De bezorgdheid over het 'kennisniveau' in het mbo is bijvoorbeeld ouder dan het competentiegerichte onderwijs. Het te lage niveau Nederlands (CINOP 2004) werd bijvoorbeeld onderzocht in 2003, toen er in het mbo nog nauwelijks sprake was van competentiegericht onderwijs. En ook extra lessen voor doorstroom naar het hbo zijn geen nieuw verschijnsel.

De omslag naar competentiegericht onderwijs komt o.a. voort uit een verandering in het denken over kennis die nodig is om te kunnen functioneren in een beroep en in de samenleving. In dit onderzoek bekijken we enerzijds hoe die verandering in het denken er uit ziet en anderzijds wat er (voorbeeldmatig) gebeurt in het mbo.

Vraagstelling en werkwijze van het onderzoek

De centrale vragen in het onderzoek van het CINOP- expertisecentrum zijn:

- Welk soort kennis is nodig voor een aankomend beroepsbeoefenaar
- Welk soort kennis is nodig voor het breder maatschappelijk functioneren
- Welk soort kennis is nodig voor de doorstroom
- Welk soort kennis wordt aangeboden en verworven in het competentiegerichte onderwijs.

Doel van het project is de positie van zowel beroepsgerichte als algemene (met name taal en rekenen) kennis resp. vakken in het competentiegerichte beroepsonderwijs te verhelderen. Deze transparantie kan bijdragen aan het ontwikkelen van een coherente visie in het beroepsonderwijs op de positie van kennis in de opleidingen en handvatten bieden voor het ontwerpen van competentiegericht onderwijs met 'voldoende' aandacht voor de kenniscomponent.

Het onderzoek bestaat uit twee onderdelen. In de eerste plaats wordt een literatuurverkenning uitgevoerd naar 'de positie van kennis' in het beroepsonderwijs. Die verkenning leidt tot een

onderzoeksinstrument, waarmee in enkele praktijksituaties onderzocht wordt welke kennis de deelnemers daadwerkelijk leren. Dat is het tweede deel van het onderzoek. Op grond daarvan worden conclusies en aanbevelingen gedaan.

Soorten kennis in het beroepsonderwijs

In de discussie over wat er in het beroepsonderwijs aan kennis geleerd moet worden zijn drie dimensies te onderscheiden. Namelijk:

- 1 Het leren van expliciete ('gecodeerde', in boeken of documenten vastgelegd) kennis en/of impliciete ('tacit') kennis
- 2 Het leren van brede beroepskennis, toepasbaar in veel beroepssituaties en/of (functie)specifieke beroepskennis.
- 3 Algemene kennis in de leerdomeinen (onderwijsvakken) en/ of beroepsspecifieke invulling van de algemene leerdomeinen.

Deze drie dimensies worden hieronder toegelicht.

Ad 1 Expliciete en impliciete kennis

Van oudsher is kennis vooral beschouwd als expliciete kennis. Daarbij gaat het om een geheel van feiten, beginselen en theorieën. Het is vooral kennis 'over'. Kennis over verschijnselen, indelingen, samenhangen, enzovoort. Echter de kennis die in een beroep gebruikt wordt betreft ook kennis om te handelen, waarbij het van belang is om te weten hoe je iets moet doen. De OECD¹ maakt daartoe het volgende onderscheid in soorten kennis die relevant is voor het beroepsonderwijs.

- Know what: daarbij gaat het om feiten: wat is het, hoe heet het, wat zijn verschillen
- Know why: dat betreft wetten, principes, processen
- Know how: operationele kennis en bekwaamheid; hoe doe je dingen.
- Know who: bij wie of waar moet je zijn als je meer wilt weten; wie kan kennis leveren die ontbreekt (mensen, organisaties, vakliteratuur).

Expliciete daarbij zijn de know what en know why kennis, maar ook een deel van de know how kennis. De expliciete know how kennis is te vinden in leerboeken en handleidingen. Het betreft algoritmen (systematische stappenplannen die tot het gewenste resultaat leiden) en heuristieken (vuistregels voor handelen, zonder garantie op resultaat).

Echter een deel van de know how kennis is impliciet. Het is kennis die aanwezig is in een bedrijf en in de mensen die in het bedrijf werken. Het is in zekere zin situatiegebonden kennis, wat niet wil zeggen dat er geen transfer plaats kan vinden naar andere situaties. De reikwijdte ervan hangt af van het voorkomen van de situatie en van de 'rijkheid' voor vergelijkbare situaties. Het gaat bij dergelijke kennis om het waarnemen van patronen, waar de ervaren vakman op de juiste wijze in handelt en op reageert. Om ontwikkelde intuïties, waardoor de beroepsbeoefenaar 'weet' hoe te handelen.

Vanuit onderzoek naar de positie van kennis in het werk wordt benadrukt dat de invulling van het kennis begrip als expliciete kennis te beperkt is. Die kennis doet onvoldoende recht aan de kennis van de beroepsbeoefenaar. Weggenman(2000) benoemd, bijvoorbeeld de expliciete kennis als de 'stockbenadering' van kennis. Kennis is daarbij een objectieve grootheid die kan

¹ Organisation for Economic Cooperation and Development, 2000

bestaan los van mensen en die je kunt opslaan in kennissystemen. Daarnaast is er de *flow*benadering van kennis. Daarbij is kennis een competentie, waarin ervaringen, vaardigheden en attitudes samenkomen. De kennis van de beroepsbeoefenaar (de eigen werktheorie waarmee gewerkt wordt) is een functie van informatie verbonden met ervaringen, vaardigheden en attitude.

Traditioneel heeft het onderwijs zich vooral bezig gehouden met expliciete kennis, die vastgelegd is. Het leren van impliciete beroepskennis vindt plaats in de praktijk, door doen, observeren, nadoen en het krijgen van aanwijzingen. Impliciete kennis is verweven met een context. Door het versterken van het leren in authentieke of semiauthentieke situaties ontstaat er in het competentiegerichte onderwijs, meer gelegenheid voor het verwerven van impliciete kennis.

Omgekeerd is echter niet zo dat handelen in de praktijk alleen maar impliciete kennis vereist. Bij het handelen in de praktijk ligt er een relatie tussen expliciete en impliciete kennis. 'Tacit' kennis is daarbij vaak nodig is om te zien hoe de gecodificeerde kennis in de praktijk uitwerkt. Ook het omgekeerde geldt de 'expliciete' theorie helpt om de impliciete kennispatronen te interpreteren en sneller te (h)erkennen. Impliciete kennis is dan ook meestal niet theorieeloos. Het leren door ervaren bestaat dan ook niet uit het zich toe-eigenen van 'ruwe' ervaringen. Ervaring opdoen betekent ook 'onderdompeld' worden in een specifieke praktijk, waarin altijd conceptuele relaties en interpretaties bestaan. De betekenis en waarde van ervaring hangt dus niet alleen af van de ervaring als zodanig, maar ook van hoe en door wie hij wordt geïnterpreteerd. De individuele vakman heeft ook altijd een eigen subjectieve werktheorie ontwikkeld, die is gebaseerd op interpretatie. De ervaring krijgt betekenis en daarbij wordt ook expliciete kennis gebruikt.

Bovendien is het zo dat werkervaring (of een reële opdracht) op zichzelf niet voldoende is om deelnemers te motiveren tot het ontwikkelen van kennis en vaardigheden die voor werk van belang zijn of om het inerte karakter te ondervangen van de gecodificeerde kennis die hij op school of in een cursus onderwezen heeft gekregen. Het is niet zozeer het werken met een probleem op zichzelf dat leidt tot leren, maar het gaat om het ontwikkelen van een binding met bepaalde voor de lerende relevante, of relevant te maken, problemen. Die verbinding hangt sterk af van de 'communities of practice' waarin zowel het probleem als de interpretaties van de lerende zijn ingebed. Deelnemers moeten dus in staat worden gesteld om zich dat probleem zowel eigen te maken als te generaliseren; dat wil zeggen te verbinden met expliciete kennis en/of expliciete kennis te genereren.

In het debat over 'het gebrek aan kennis' wordt met kennis in het algemeen bedoeld op de expliciete kennis: het geheel van feiten, beginselen, theorieën en manieren van werken. Vaardigheden zijn dan vermogens om kennis te gebruiken, om taken uit te voeren en problemen op te lossen. Het Europees kwalificatiekader (www.coloplatform.nl) onderscheidt daarbij cognitieve vaardigheden (logisch, intuïtief en creatief denken) en praktische vaardigheden (handigheid, toepassen van methodes, materialen, hulpmiddelen en instrumenten). Competentie worden benoemd als 'het vermogen om kennis, vaardigheden en persoonlijke sociale en of methodologische capaciteiten te gebruiken bij werk of studie en voor professionele en/of persoonlijke ontwikkeling. Zodra het om het uitvoeren van taken gaat in

een bepaalde context, worden persoonlijke en methodologische capaciteiten gebruik, als vaardigheden, als expliciete kennis en impliciete, niet gecodificeerde kennis. Impliciete kennis in de vorm van een eigen subjectieve werktheorie, gebaseerd op ervaringen.

Met de vraag of er wel voldoende geleerd wordt in het onderwijs, wordt in het algemeen gerefereerd aan de expliciete kennis en contextloze cognitieve vaardigheden (b.v. het maken van de staartdeling). Naar de meer impliciete kanten en het vermogen om te handelen in werksituaties (de competenties) wordt minder gekeken.

Overigens, hoewel het onderwijs zich traditioneel vooral richtte op expliciete kennis, wordt er in het onderwijs ook impliciete kennis ontwikkeld. Er ontwikkelt zich bijvoorbeeld een manier van leren en een manier van omgaan met elkaar, die deels geëxpliciteerd wordt en deels impliciet blijft: het verborgen curriculum.

Vraagstelling

Door de competentiegericht invulling van het beroepsonderwijs heeft het verwerven van impliciete kennis meer nadruk gekregen. De vraag is of dat ten koste gaat van de expliciete kennis en hoe men er in slaagt om de verbinding te leggen van de expliciete kennis met het handelen.

Ad 2 Brede beroepskennis of specifieke beroepskennis.

Een beroep(scompetentieprofiel) geeft de algemene kenmerken van een beroep. Het geeft de grootste gemene deler van een groep situaties en functies. Per bedrijf en per functie wordt het beroep echter anders ingevuld. In de eerste plaats kent ieder bedrijf eigen werkzaamheden en combinaties van werkzaamheden die door een beroepsbeoefenaar worden uitgevoerd en in de tweede plaats verschilt de concrete invulling van de werkzaamheden verschilt per organisatie. Het beroepsonderwijs leidt mensen op voor een beroep, dat er in ieder bedrijf wat anders uitziet. Dat leidt tot problemen bij een kwalificatiestructuur waarin gedetailleerd omschreven is voor welke werkzaamheden welke kennis en vaardigheden geleerd moeten worden. Reden om in de kwalificatiestructuur de te leren werkzaamheden en competenties globaal omschreven zijn, zodat er ruimte is voor een gedifferentieerde invulling. Dat betekent dat er een wederzijdse vertaling en interpretatie gemaakt moet worden. Van specifiek naar breed en van breed naar specifiek en de relatie daartussen. Dat stelt eisen aan de brede beroepsbeschrijving. Die moet o.a. de aanknopingspunten bieden om het kenmerkende van de bedrijfs- en functiespecifieke karakteristieken te onderkennen.

Op het niveau van de deelnemer stelt dit eisen aan het vermogen om relaties te leren leggen tussen de functiespecifieke manifestatie van het beroep en meer algemene beroepsmatige kennis, die ook in andere beroepssituaties ingezet kan worden. Dat wil zeggen: in staat zijn om contextgebonden kennis te recontextualiseren.

Vraagstelling

Voldoen de kwalificatiedossiers aan de vereiste dat ze de vertaling van specifiek naar breed en van breed naar specifiek stimuleren. Leren de deelnemers de kennis op een zodanige manier dat ze in staat zijn om de contextgebonden kennis te recontextualiseren.

Ad 3 Algemene leerdomeinen met een algemene of een beroepsspecifieke invulling.

In het beroepsonderwijs zijn er algemene leerdomeinen en beroepsspecifieke leerdomeinen.

De algemene leerdomeinen betreffen Nederlands en rekenen/wiskunde en 1 of 2 moderne talen, die een breed toepassingsgebied hebben. Een basaal niveau van deze vakken is overal in het dagelijks leven en in alle beroepen, een voorwaarde om te kunnen functioneren. Ook op de hogere beroepsniveaus blijven Nederlands, vreemde talen en rekenen/wiskunde essentieel. Binnen deze vakken spelen twee vragen.

De eerste betreft de vraag hoe algemeen en/of hoe beroepsspecifiek ze aangeboden worden. Het betreft de vraag of een beroepsspecifieke invulling, waarin taal en rekenen/wiskunde geleerd worden aan de hand van de toepassingen ervan in het beroep, voldoende transferabele kennis oplevert. En omgekeerd of een algemene, contextarme invulling de deelnemers voldoende toerust om de verbinding naar het beroepsmatig of maatschappelijk handelen tot stand te brengen.

Voor het taalonderwijs geldt (Verhallen) dat het leren van taal in een specifieke context met contextgebonden begrippen ook leidt tot een hoger algemeen taalniveau. De inhoud van taal is per definitie contextgebonden: taaluitingen gaan ergens over. Vormen, structuren, wendbaarheid van taaluitingen worden ook geleerd met bijvoorbeeld beroepsgerichte teksten. Dat geldt zowel voor vreemde talen als voor de moedertaal.

Op het terrein van rekenen/wiskunde is er de discussie over het realistische rekenen, waarbij de context een rol speelt. Voorstanders wijzen op het grotere inzicht dat hierdoor ontstaat en de grotere gebruikswaarde. Door de realistische insteek is duidelijker waar en hoe rekenen/wiskunde gebruikt kan worden in een beroep en in het dagelijks leven. Tegenstanders wijzen op het onvoldoende inslijpen van de algoritmen. Met name zwakkere leerlingen komen aan het begrip niet toe en ontberen nu ook de algoritmen. Voor wiskunde geldt eenzelfde discussie. Door de context gebonden, praktijkgerichte invulling van wiskunde ontstaat geen inzicht in de meer abstractere wiskunde, die uiteindelijk een grotere transferwaarde heeft (Van Asselt).

Een tweede vraag betreft de aansluiting van de kennis en vaardigheden op het gebied van de algemene vakken tussen beroepsopleidingen op verschillende niveaus. Een hoger beroepsniveau doet een groter beroep op de algemene vakken (evenals op cognitieve competenties als plannen en analyseren) en dat geldt dus ook voor het onderwijs dat opleidt voor een hoger beroepsniveau. Het is niet vanzelfsprekend dat de opleidingseisen op het gebied van Nederlands, vreemde talen en rekenen/wiskunde die afgeleid zijn van een beroepspraktijk op een bepaald niveau, samenvallen met de wat de opleiding op een hoger niveau vraagt. Daar komt bij dat een hoger niveau beroepsopleiding ook voortbouwt op het algemeen vormend onderwijs. Voldoende Nederlands en wiskunde beheersen om te functioneren in een beroep op niveau 4 houdt niet vanzelfsprekend in dat het hbo-onderwijs aansluit op dit niveau. Te meer niet daar in het hbo ook leerlingen uit havo en vwo instromen.

Ook voormaatschappelijk functioneren zijn niveaus moeilijk vast te stellen.

Daarbij kan ook gesteld worden dat de communicatie over niveaus niet eenduidig is. Het ministerie is daarom begonnen om voor Nederlands en rekenen/wiskunde doorlopende leerlijnen neer te zetten, zodat het onderwijs in deze vakken in de verschillende soorten onderwijs langs dezelfde meetlat gelegd kan worden.

In het volwassenen onderwijs en het beroepsonderwijs, met zijn verschillende instromen en uitstromen, is deze behoefte al veel langer gevoeld. Voor de vreemde talen en Nederlands als tweede taal is daarbij aangesloten bij het Common European Framework voor de moderne vreemde talen, opgesteld door de Raad van Europa. Deze raamwerken geven een meetlat met niveaus (6) die bestaan uit 'algemene' en meer (voorbeeldgewijs) specifieke toepassingen. Die

toepassingen kunnen door docenten en deelnemers toegespitst worden op hun eigen gebruikssituaties. Hieronder volgt een voorbeeld voor een onderdeel van het raamwerk moderne vreemde talen.

Niveau A2, schrijven			
Vaardigheid	Subvaardigheden	Taalkennis	Kenmerken van de taakuitvoering.
Kan korte, informele briefjes schrijven en boodschappen noteren in telegramstijl.	<p>1 Aantekeningen, memo's en formulieren Kan met behulp van standaardformuleringen routinematige zaken in het dagelijks werk noteren.</p> <p>2 Onderhouden van sociaal contact Kan een kort en eenvoudig briefje of kaart schrijven om ergens voor te bedanken, te vertellen hoe het gaat, en dergelijke.</p> <p>3 Zakelijke correspondentie</p> <p>4 Verslagen, voorstellen, contracten</p>	<p>Het woordgebruik is beperkt tot hoogfrequente woorden en standaardformuleringen. De zinnen zijn kort, meestal enkelvoudig. Samengestelde zinnen verbonden door hoogfrequente verbindingswoorden (<i>en, maar, omdat</i>) komen voor. De tegenwoordige tijd wordt goed gebruikt, en van de hoogfrequente werkwoorden de verleden en de voltooid tijd. De spelling van bekende woorden is redelijk stabiel.</p> <p>Woordenschat: voldoende om zich te kunnen redden in standaardsituaties. Beschikt over ongeveer 1000 frequente spreektaalwoorden.</p>	<p>Op basis van voorbeeldbriefjes en andere voorbeelduitingen waarin de lerende eigen gegevens kan invullen, worden correcte zinnen geproduceerd. Bij eigen taalproductie worden veel spel- en woordvolgorde-fouten gemaakt.</p>

Deelnemers en docenten kunnen daar een relevante beroepsspecifieke of specifieke maatschappelijke invullingen aan geven. De deelnemer leert een taalhandeling uitvoeren die voorkomt in de beroepspraktijk (bijvoorbeeld voor Nederlands als tweede taal: een kort werkverslag over eigen werk maken) en voldoet daarbij aan de kenmerken qua taalkennis en taakuitvoering. Er wordt specifiek geleerd, maar het geleerde wordt gelinkt aan meer algemene kenmerken van taalbeheersing.

Voor Nederlands als moedertaal en voor rekenen/wiskunde zijn soortgelijke raamwerken in ontwikkeling.

Overigens heeft ook deze 'algemene' kennis impliciete kennisaspecten. Denk bijvoorbeeld aan communicatiepatronen, culturele omgangsregels etc.. Maar ook aan het leren zelf: leerstijlen, informeel leren in werksituaties, het verborgen curriculum.

Daarnaast zijn er op wetenschappelijke disciplines gebaseerde leerdomeinen, die specifiek voor bepaalde beroepen van belang zijn. Bijvoorbeeld de verschillende exacte vakken, economie, de maatschappelijke vakken. Veelal gaat het om onderdelen van deze vakken die van belang zijn voor een beroep. Deze leerdomeinen geven achtergronden voor het handelen in beroepen. Het betreft vooral *know what*- en *know why*-kennis. Inzichten die het handelen ondersteunen. Soms direct, in de vorm van richtlijnen en voorschriften die er uit afgeleid worden. Soms meer indirect als noties op de achtergrond, die motiveren tot bepaalde manieren van handelen. (Je snapt waarom het zo moet).

Vraagstelling

Binnen beroepsopleidingen is er een duidelijke relatie tussen de algemene leerdomeinen en het beroepsonderwijs, waarbij de talen en rekenen/wiskunde ook een bredere betekenis hebben dan het beroep alleen. De vraag is hier: hoe beroepsspecifiek of hoe algemeen wordt de kennis benoemd.

Nijhoff bijvoorbeeld (2006) bekritiseert het competentiegerichte leren. Volgens hem heeft het leren uitvoeren van beroepstaken in de Verenigde Staten geleid tot utilistisch onderwijs, waarbij er te weinig ruimte was voor persoonlijke ontplooiing.

Tenslotte zijn er de onderzoekers die wijzen op de verschillende leerstijlen van deelnemers, waarbij de een de context en al zoekend naar oplossingen leert en theoretische inzichten verbindt aan de praktijk, terwijl de ander liever eerst een duidelijk kader heeft en dan pas aan de praktijk begint. Donche, Deniere en Van Petegem (2006) vonden in het middelbaar beroepsonderwijs dat 13 % van de leerlingen een passieve leerstijl heeft, 38% een reproductieve leerstijl, 27% een constructieve leerstijl en 22% een veelzijdige leerstijl. Waarbij bedacht moet worden dat deze leerstijlen zich ontwikkeld hebben in relatie tot het onderwijs zoals dat tot een aantal jaren geleden gebruikelijk was.

De vraag in de onderwijskunde is niet zozeer of zowel de meer abstracte, algemene inzichten geleerd moeten worden of de praktische toepassingen. Men wil beide bereiken. De discussie gaat over de vraag hoe beide het beste bereikt kunnen worden. Waarbij in het beroepsonderwijs wel de vraag gesteld wordt in hoeverre meer algemene inzichten nodig zijn voor het uitoefenen van een beroep. De verschillende beroepsniveaus waarvoor het beroepsonderwijs opleidt spelen daarbij een rol. Voor de lagere niveaus is de toepassingskant belangrijker.

Tegelijkertijd is die praktische invulling een van de redenen waarom het lastig is in het beroepsonderwijs door te stromen naar hogere niveaus en waarom er bijspijkerkursussen nodig zijn om naar een hoger niveau opleiding te gaan (van mbo naar hbo, maar ook binnen het mbo).

In het vervolgniveau komen ook deelnemers uit het avo-onderwijs binnen, die over minder contextgebonden, meer algemene kennis beschikken, waar het vervolgberoepsonderwijs op voortbouwt.

Het succes van Sonja Bakker, die iedere dag precies voorschrijft wat je moet eten, laat zien dat een utilistische invalshoek zonder verdere theoretische achtergrond informatie tot meer gedragsverandering (leren) leidt dan de jarenlang gepropageerde schijf van 5, waarin onderscheid wordt gemaakt in soorten nutriënten, maar waarbij je zelf nog moet bedenken hoe je dat vorm geeft in je dagelijkse menu. Pas bij het ontwerpen van voorschriften of bij problemen (voedingsmiddelen uit de voorschriften die niet meer te krijgen zijn) is er 'theorie' nodig.

Vragen voor curriculumontwikkeling

Rond de rol van verschillende soorten kennis in het curriculum doen zich een aantal vragen voor:

- 1 Het identificeren van de kennis:
 - a welke expliciete kennis wordt er gebruikt in het beroep,
 - b welke expliciete kennis is essentieel voor het maatschappelijk functioneren,

- c Welke impliciete kennis, die vaak niet als kennis is te identificeren, maar alleen als resultaat, wordt gebruikt in het beroep of bij maatschappelijk functioneren, waarbij de kennis impliciet blijft.
 - d Welke met name expliciete kennis vragen de vervolgopleidingen.
- 2 Het selecteren van de kennis:
- a wat is essentieel
 - b wat kan een deelnemer later leren.

De betreft onder andere het verschil tussen het beroepscompetentieprofiel en het kwalificatieprofiel, waarbij het beroepscompetentieprofiel de competenties van de beroepsbeoefenaar aangeeft en het kwalificatieprofiel de competenties van de beginnende beroepsbeoefenaar.

Hoe ligt daarbij de verhouding tussen impliciete kennis en expliciete kennis. In hoeverre is *tacit knowledge* nodig voor een beginnend beroepsbeoefenaar. En idem voor expliciete kennis. Hoe kan de relatie gelegd worden tussen de 'brede' beroepsspecifieke kennis en de functiespecifieke kennis. Zowel heen als terug: van specifiek naar algemeen en van algemeen naar specifiek

- 3 Hoe kan de brede beroepskennis vertaald worden naar concrete situaties in de beroepscontext en de functiecontext en weer terugvertaald worden (recontextualiseren).

De eerste twee vragen worden aangepakt door de kenniscentra bij het opstellen van de kwalificatiedossiers. Daarbij blijft het vraagstuk van de functiespecifieke kennis buiten beschouwing.

De laatste twee vragen worden door de docenten aangepakt in het didactisch model en hun didactisch handelen.

Een voorbeeld van het leggen van de vertaling naar specifieke beroepskennis levert de opleiding Procestechniek van ROC Aventus. In het kader van de experimenten herontwerp wordt daar op een gestructureerde manier gewerkt aan de vertaling van de brede beroepskennis naar de functiespecifieke beroepskennis. De opleiding is gericht op werkenden in de procestechniek. Door hun werk hebben ze al de nodige specifieke beroepskennis. Doel van de opleiding is om de deelnemers de expliciete kennis te leren, waarmee ze beter in staat zijn te handelen bij het sturen, organiseren en bewaken van de processen.

De opleiding heeft een kwalificatiedossier met de kerntaken en werkprocessen. Het Kenniscentrum heeft leermaterialen voor de theorie ontwikkeld. Het onderwijs is georganiseerd in leerarrangementen. Daarin staan theoretische thema's die essentieel zijn voor de procestechniek centraal (bijvoorbeeld mengen). Als een bedrijf zich aanmeldt voor scholing wordt er eerst onderzoek gedaan in het bedrijf naar de specifieke bedrijfsprocessen, de organisatie daarvan en de taken van de lerenden daarbij. Deze informatie wordt gebruikt om het (digitale) leermateriaal te vertalen naar het specifieke bedrijf. Dus hoe ziet 'mengen' er in dat bedrijf uit. (wat, hoeveelheden, waar, duur, snelheden, enz.). Vervolgens wordt het leermateriaal 'vertaald' met de gegevens uit dat bedrijf. Daarmee wordt de brede beroepskennis (waarin natuurkunde, scheikunde, wiskunde, economie) vertaald naar specifieke kennis. Zonder

dat dit ten koste gaat van de algemene kennis. De natuurkundige wetmatigheden blijven uiteraard gelden en worden door de deelnemers geleerd.

Tenslotte wordt ook onderzocht of de deelnemers de specifieke kennis ook in andere dan hun eigen proces kunnen toepassen en herkennen. Met behulp van een transfertoets laten de deelnemers zien dat ze ook verstand hebben van bijvoorbeeld het mengproces bij een ander bedrijf, waar andere producten gemaakt worden.

Bij leren ten behoeve van maatschappelijk functioneren geldt hetzelfde. Het identificeren en selecteren van kennis is echter lastiger. Functioneren in de maatschappij omvat veel, er zijn geen duidelijke afbakeningen. In een beroep wordt je toegelaten (door een arbeidsorganisatie die je aanneemt). Van de maatschappij maak je deel uit, wat je er ook voor geleerd hebt. Er zijn allerlei niveaus van functioneren.

Ook in het maatschappelijke functioneren wordt een beroep gedaan op veel impliciete kennis. De mate waarin deze kan worden opgedaan verschilt nogal, afhankelijk van de handelingen. Sommige handelingen (b.v. huis kopen) komen te weinig voor om routine in op te bouwen en gebruik te maken van impliciete kennis.

Het belang van basisvaardigheden als taal en rekenen, brede expliciete kennis en leervaardigheden wordt daarmee groter.

Doorleren

In het bovenstaande is gekeken naar de dilemma's die zich voordoen bij het vormgeven van te leren kennis ten behoeve van het functioneren in een beroep (en de samenleving)

Dat is echter niet voldoende. Het beroepsonderwijs moet deelnemers niet alleen toerusten om als beginnend beroepsbeoefenaar te starten, maar ook om zich al werkende verder te ontwikkelen. Om hun expliciete kennis te vergroten, om de impliciete kennis verder te ontwikkelen. Om hun functiespecifieke kennis verder te ontwikkelen en daarmee ook de brede beroepskennis.

Het competentiegericht beroepsonderwijs geeft de deelnemers als het goed is voldoende leervaardigheden mee om die verdere ontwikkeling vorm te geven. Daarbij zou het zowel moeten gaan om leren in formele (school of cursus) als informele (werkplek, buurt) leersituaties. Ze leren reflecteren, samenwerken, kritiek te waarderen als leermomenten, leersituaties herkennen en benutten. Enzovoort.

Het uitbreiden van de kennis vraagt een aantal voorwaarden.

- In de eerste plaats: identificatie met het beroep. Dat wil zeggen een goede beroepsbeoefenaar willen worden. In generatie-Einstein wordt uitgelegd dat jongeren door het vele mediagebruik de codes van de media heel goed doorgronden. Ze weten precies wanneer er een cruciaal moment komt en wanneer er onderdelen komen die er wil in moeten zitten, maar waar je wat minder actief bij betrokken hoeft te zijn. Dat is het resultaat van een leerproces dat ze zelfstandig afgelegd hebben, en alleen doorlopen is door fascinatie met het betreffende mediagebruik. Problemen op willen lossen, met je vak bezig zijn, levert de inzet voor leren, maar ook de creativiteit om te leren.

- Basisbegrippen, structuren en verbanden. Zonder die begrippen begrijp je nieuwe informatie niet. Dit vormt een basis voor geleidelijke uitbreiding. Dit heeft consequenties voor zowel inhoud als vormgeving van de vakken: meer nadruk op de structuur, verklaringsprincipes en dynamiek van het vak (know why, know how).
- De kern van het beroep, waar gaat het om, wat is cruciaal, wat zijn typerende problemen en dilemma's
- Een (aan het eind van de beroepsopleiding) ontwikkelde intuïtie om in het werk te functioneren.

In de tweede plaats bereidt het beroepsonderwijs deelnemers voor op doorleren in een vervolgopleiding.

Voor doorstroom naar een vervolgopleiding gelden andere eisen als voor het al werkende beroepsmatig verder ontwikkelen. Bij doorstroom naar het hbo wordt vaak vooral gekeken naar de hoeveelheid expliciete kennis van de algemene vakken (talen, exacte vakken, economie, maatschappijleer, geschiedenis, afhankelijk van de richting). Bij die vakken wordt de havokennis van de instromers uit de havo vak als referentie genomen. De andere hierboven genoemde kennissoorten worden in belangrijke mate genegeerd in de opleidingen. Ook in de competentiegerichte hbo-opleidingen.

Hetzelfde geldt trouwens voor de vmbo-deelnemers kader beroepsgericht die samen met vmbo-t-deelnemers in het mbo terecht komen. Hun beroepskennis wordt vaak genegeerd. Allerlei basisvaardigheden, die op het vmbo al geleerd zijn worden herhaald. Voor de expliciete algemene kennis wordt aangesloten bij de vmbo-t-leerlingen, die daar sterker in zijn.

Tot slot

Bij de discussie over kennis in het onderwijs wordt vaak met name gekeken naar de basisvakken taal en rekenen/wiskunde. Omdat er zoveel meer kennis is gekomen en meer beroepen, die ieder op zich ook weer in allerlei bedrijven anders ingevuld worden, valt er weinig te zeggen over de beroepskennis die nodig is. Duidelijk is in elk geval dat de basis goed moet zijn. Taal en rekenen/wiskunde zijn in veel situaties van belang en zijn ook voorwaardelijk om verder te kunnen leren.

Te onderzoeken in deel 2 van het project

- 1 In de kwalificatiedossiers:
 - Wat is de kwaliteit van de prestatie – indicatoren uit de Kwalificatiedossiers. Omvatten die de impliciete kennis?
 - In hoeverre bevatten de Kwalificatiedossiers de benodigde expliciete kennis in de prestatie-indicatoren en in de apart benoemde kennis en vaardigheden (dan wel onduidelijk, te veel, te weinig, de verkeerde)?
 - Geven ze de mogelijkheid om te vertalen van brede naar functiespecifieke kennis en omgekeerd en naar concrete situaties in de beroepscontext.

Voor ontwerpers van onderwijs en voor docenten en praktijkopleiders.

2 In de praktijk

Wat is de kwaliteit van de kennis die de deelnemers kunnen verwerven en daadwerkelijk verwerven in (verschillend vormgegeven) competentiegericht onderwijs.

- expliciete en impliciete kennis
- brede en functiespecifieke beroepskennis en de relatie daartussen.

Is het onderwijs zo vormgegeven dat deelnemers deze soorten kennis kunnen verwerven en verwerven ze die ook.

Wat levert de toevoeging van het werken met opdrachten op en wat gaat er mee verloren.