# EDUCATIE, COMPETENTIE EN PRESTATIE.

## OVER OPLEIDING EN ONTWIKKELING IN HET AGRO-FOODCOMPLEX.

Door prof.dr. Martin Mulder

WAGENINGEN UNIVERSITEIT

Inaugurele rede in verkorte vorm uitgesproken door prof. dr. Martin Mulder bij aanvaarding van het ambt van hoogleraar in de Educatie en Competentie Studies aan Wageningen Universiteit op 11 maart 2004.

Voor:

mijn vader
Jan Mulder (* 7-9-1917; † 13-9-1975)

mijn schoonmoeder
Gerritje Liefers-Potkamp (* 27-11-1926; † 31-10-1985)

Tempus omnia revelat.
*(De tijd brengt alles aan het licht)*

Concordia parvae res crescunt, discordia maximae dilabuntur.
*(Door eensgezindheid groeit het kleine, door tweedracht gaat het grote ten onder)*

We zullen nimmer althans niet gedurende de eerstvolgende menschenlevens geheel uitgeleerd zijn.
*Dr. W.C.H. Staring, 1808 - 1877*

## 1. Inleiding

Mijnheer de Rector Magnificus, hooggeleerde collegae, zeer gewaardeerde toehoorders. U kent die reclame over beleggingen wel: 'In het verleden behaalde resultaten bieden geen garantie voor de toekomst'. Er worden gouden bergen beloofd, maar altijd volgt dat zinnetje. Ik heb de afgelopen jaren vaak gedacht hoezeer die *disclaimer* van de beleggingsindustrie op mij betrekking had. Hoogleraar worden is in het algemeen geen gemakkelijke opgave, maar hoogleraar blijven in Wageningen bleek in mijn geval bijkans onmogelijk. Inmiddels ben ik nu al weer ruim vijf jaar verbonden aan deze universiteit. Met een nieuwe leerstoel: Educatie en Competentie Studies. Ik kan terugzien op een enerverende, maar boeiende periode in Wageningen: *never a dull moment.* Het was boeiend te ervaren welke reacties ik kreeg op de aanvankelijke opheffing van de leerstoelgroep Agrarische Onderwijskunde. Zo zei collega Oskam: 'Ik zou een enkeltje Twente nemen en nooit meer terugkomen!' En collega Röling: 'Ach ... jij haalt je pensioen hier nog wel.' Collega's uit de onderwijskunde gingen er wat harder tegenaan. Een gerespecteerde collega, wiens naam ik hier niet zal noemen, zei: 'Fysiek geweld, Martin! Fysiek geweld! Ga na waar de Rector woont, wacht hem op!' Ik heb dat advies kunnen weerstaan en dat is maar goed ook, anders had ik hier nu niet in deze rol gestaan.

Ook de pers had veel belangstelling voor de situatie. De regionale pers portretteerde collega Kok en mij met als kop: 'De professor met mazzel en de professor met pech.' Later liet Frans Kok mij in een persoonlijk gesprek weten dat hij die kop eigenlijk niet terecht vond. 'Ik had geen

mazzel, maar zit gewoon op een zeer belangrijk Wagenings gebied, dat van de voeding en gezondheid', waren zijn woorden. Ik geef hem daarin gelijk, en om precies dezelfde reden heb ik voorgesteld de leerstoel Agrarische Onderwijskunde via de leerstoel Onderwijskunde te transformeren in de leerstoel Educatie en Competentie Studies. Ik ben uiteraard zeer verheugd dat dit voorstel is gehonoreerd. Want ik vind dat de leerstoel Educatie en Competentie Studies voor Wageningen van strategisch belang is. Ik heb daar drie redenen voor, en wel de volgende.

Ten eerste: onderwijs is naast onderzoek het primaire proces van de universiteit. En waarom zou het wetenschappelijk onderwijs niet op wetenschappelijk onderzoek naar dat onderwijs moeten zijn gestoeld? Of, zoals collega Van der Valk het eens in een mail aan mij verwoordde: 'Als onderwijsboeren weten we vaak precies wat we moeten doen om de oogst binnen te halen, zonder al te veel wetenschap over zaken als bodemtype en watersystemen (didactische principes, competenties en dergelijke).' Ik weet dat er bij een enkele collega scepsis bestond over het wetenschappelijk gehalte van het onderwijskundig onderzoek. Die scepsis bleek echter vooral te zijn gestoeld op onwetendheid. Het was binnen Wageningen Universiteit wellicht ook niet zo bekend, maar de onderwijskunde heeft een eigen programma bij NWO, een eigen KNAW-erkende onderzoekschool en een reeks aan internationale peer-reviewed wetenschappelijke tijdschriften waarvan een aantal is opgenomen in de lijsten van het ISI (het Institute for Scientific Information). Onderwijskundig onderzoekers in Nederland zijn verenigd in de Vereniging voor Onderwijs Research (de VOR), in Europa in de European Educational Research Association (de EERA) en de

European Association for Research in Learning and Instruction (EARLI), en in de Verenigde Staten in de American Educational Research Association (de AERA). Het bezoekersaantal bij de jaarlijkse conferentie over het onderwijsonderzoek van de AERA ligt over het algemeen rond de twaalfduizend personen. Binnen de vakdidactiek bestaan ook heel interessante wetenschappelijke verenigingen en internationale tijdschriften, die ook zijn opgenomen in de ISI-lijsten, zoals Cell Biology Education, University Chemistry Education, Research in Science Education, het Journal of Geography in Higher Education, het Journal of Planning Education and Research en Environmental Education Research. Als Wageningse wetenschappers publiceren wij weinig in deze tijdschriften, gebruiken ze weinig of kennen ze zelfs niet. Ik denk dat binnen onze universiteit beter gebruik gemaakt kan worden van genoemde bronnen. Verder zijn er de verenigingen, conferenties en tijdschriften op het gebied van het agrarisch onderwijs, waaronder de Asia Pacific Association of Educators in Agriculture and Environment (APEAEN) (Tajima, 1995, 1997, 2000, 2004), de American Association for Agricultural Education, de Agricultural Education Division van de Association for Career and Technical Education (ACTE) (Moore, 2004), de Association for International Agricultural and Extension Education (AIAEE), de Global Consortium of Higher Education and Research (GCHERA) (waar Wageningen in participeert), en de jaarlijkse National Agricultural Education Research Conference, het Journal of Agricultural Education, het Journal of Agricultural Education and Extension en het Journal of International Agricultural and Extension Education.

Ten tweede. 'LNV wil de internationale concurrentiekracht van het agro-bedrijfsleven versterken. Maatschappelijk verantwoord ondernemen is daarbij het uitgangspunt. Meer aandacht voor milieu, dierenwelzijn én productkwaliteit biedt nieuwe marktkansen. Om bij te dragen aan duurzaam ondernemerschap investeert LNV in onderzoek en innovatie. Onderwijs en voorlichting zorgen ervoor dat de resultaten voor iedereen beschikbaar zijn.' Aldus de nota 'LNV-beleid in 2004, de plannen van de minister van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit in kort bestek' (Ministerie van LNV, 2003, 8). De visie van LNV is duidelijk. Het Ministerie ziet in het groene onderwijs een beleidsinstrument. LNV legt richting onderwijs recentelijk de nadruk op vakdepartementaal onderwijsinnovatiebeleid (zie ook Ministerie van LNV, 2002). In de nota 'Vitaal en Samen, LNV-Beleidsprogramma 2004-2007' (Ministerie van LNV, 2003, 13), staat: 'Voor inhoudelijke vernieuwing van onderwijs wordt in 2004 een meerjarig programma vastgesteld.' In het symposium over vakdepartementaal leren op 11 december vorig jaar maakte de nieuwe directeur DWK van het Ministerie van LNV, Mw. Hoekstra, duidelijk dat voor de realisatie van de innovatiebeleidsambities van het Ministerie, dialoog met alle stakeholders van het allergrootste belang is. De nadruk van het beleid ligt op inhoudelijke vernieuwing van opleidingen. De link met het nieuwe leren (Simons, Van der Linden & Duffy, 2000), waarbij lerenden meer verantwoordelijkheid krijgen voor het volgen van hun belangstelling en hun leerproces, en de sociaal-constructivistische competentieontwikkeling (Simons, 1999), met daarbij inbegrepen erkenning van verworven competenties en competentiegerichte assessment, dat meer op onderwijskundige inzichten is gestoeld dan op inhoudelijke innovatie,

vraagt daarbij nog wel om nadere doordenking. Op grond van circa dertig jaar onderwijservaring en wetenschappelijk onderwijsonderzoek ben ik van mening dat inhoudelijke onderwijsinnovatie altijd een onderwijskundige inbedding dient te krijgen.
Wat betekent dit voor de plaats van de leerstoelgroep Educatie en Competentie Studies binnen Wageningen? Het antwoord op die vraag is duidelijk: er is in Nederland geen groep binnen de andere universiteiten die als hoofdtaak heeft wetenschappelijk onderzoek te verrichten naar en binnen het groene onderwijs en zich daarbij richt op onafhankelijke kennisontwikkeling en advisering richting beleid en praktijk.

Ten derde: de unieke plaats van de Educatie en Competentie Studies in het agro-foodcomplex. De opbouw van en de verbanden binnen het agro-foodcomplex zijn overzichtelijk geschetst in de nota Voedsel en Groen van het Ministerie van toen nog Landbouw, Natuurbeheer en Visserij van juli 2000 (Ministerie van LNV, 2000; zie ook Berkhout & Van Bruchem, 2003). Uiteraard is de primaire sector nog steeds een belangrijke sector voor Wageningen, maar het werkterrein is veel breder. De primaire producten gaan naar de verwerkende industrie, de producten daarvan gaan via de handel naar de consument. In die keten zijn de toeleverende industrie, de handel en logistiek, de financiële instellingen, de dienstverlening, maatschappelijke organisaties, branche-organisaties, het maatschappelijk middenveld en overheden belangrijke medespelers. In dat geheel hebben politiek en samenleving, onderzoek, ontwikkeling en onderwijs ook hun plaats. En op deze wijze zijn de primaire sector, industrie, handel en dienstverlening intensief met elkaar verbonden.

Het verband tussen het agro-foodcomplex en Educatie en Competentie Studies zie ik als volgt. Het beleid ten aanzien van het agro-foodcomplex is gericht op systeeminnovatie, met duurzaamheid, veiligheid, zekerheid en hoogwaardige kwaliteit als leidende principes. Het is een sector met een hoge mate van kennisintensiteit. Educatie en competentieonwikkeling zijn van doorslaggevende betekenis voor het realiseren van deze innovatie. Sterker nog: de kenniseconomie wordt voor een zeer groot deel gedragen door onderwijs, opleiding en ontwikkeling. Vaak wordt dan ook het succes van het Nederlandse agro-foodcomplex toegeschreven aan het onderwijs. En de vraag welke competenties nodig zijn voor het kunnen omgaan met en vormgeven van snelle en ingrijpende veranderingen, innovaties en transformaties en op welke wijze deze competenties het best kunnen worden verworven, is een vraag die het best vanuit Wageningen kan worden beantwoord.

## 2. Competentiegericht onderwijs

Dames en heren, ik heb in mijn inleidende woorden gesproken over de plaats van de Educatie en Competentie Studies binnen Wageningen Universiteit. En ik heb daarbij gewezen op het belang van de wetenschappelijke basis onder het onderwijsbeleid en de onderwijspraktijk binnen de Wageningse opleidingen, het groene onderwijs als waardevolle sector van het onderwijs die een bijdrage kan leveren aan de realisatie van vakdepartementale beleidsprioriteiten, en de noodzaak van competentiestudies in relatie tot innovatie en transformatie binnen het agro-foodcomplex.

In het vervolg van mijn rede zal ik eerst verder ingaan op het competentiedenken, en dan vooral het competentiegericht onderwijs. Vervolgens zal ik enkele voorbeelden presenteren van projecten die de leerstoelgroep de afgelopen jaren heeft uitgevoerd. Daarna zal ik een aantal mogelijkheden schetsen van educatie- en competentiethema's waarvan ik denk dat ze veelbelovend zijn.

## 2.1 De oorsprong van het competentiedenken in het onderwijs

Eerst dus het competentiedenken. In mijn rede in 2000 heb ik het competentiedenken al centraal gesteld. Die rede was toen sterk geënt op mijn onderzoek op het gebied van het competentiemanagement en de competentieontwikkeling in het bedrijfsleven. En dan vooral gericht op grote ondernemingen. In feite heb ik het toen geschetst als een deelgebied van het personeels- en organisatiebeleid. Het competentiedenken is echter ook centraal komen te staan in het debat over de vormgeving van het beroepsonderwijs (ACOA, 1999; COLO, 2002; Van Merriënboer, Van der Klink & Hendriks, 2002; Mulder, Wesselink, Biemans, Nieuwenhuis & Poell, 2003), de lerarenopleiding (Klarus, 2003), in het wetenschappelijk onderwijs (Nedermeijer & Pilot, 2000; Ministerie van OCenW, 2001)[1], en de professies (e.g. Roe, 2002), niet alleen in Nederland maar ook daarbuiten (Bjørnåvold, 2000; Descy & Tessaring, 2001; Rauner, 2002; Jenewein, Knauth & Zülch, 2002)[2]. Er wordt volop gewerkt aan de voorbereiding van een competentiegerichte kwalificatiestructuur, competentiegerichte beroepsprofielen, en het programmeren van competentiegerichte opleidingsprogramma's. Zelfs in het basis-

onderwijs wordt al gesproken over competentieonderwijs, bijvoorbeeld ten behoeve van het bevorderen van de sociale competentie van leerlingen.

Waar komt het idee achter competentiegericht onderwijs vandaan? Immers, competentiegericht onderwijs is niet iets van de laatste jaren, het is een innovatie die in de jaren zeventig van de vorige eeuw een tijd lang populair was, maar is neergesabeld vanwege het behavioristische karakter ervan. Het competentiegericht onderwijs is in de jaren tachtig feitelijk failliet verklaard. En nu is het terug als nooit tevoren. Hoe kan dat? Ik geef een korte schets.

Het competentiegericht onderwijs is gestart in de Verenigde Staten. Gerald Grant (1979) heeft in de jaren zeventig een grote studie geleid naar competentiegericht onderwijs in dit land. De competentiebeweging uit die tijd is opgekomen door de onvrede met de onduidelijkheid van programma's in het postsecundair onderwijs. Zeer veel colleges en universiteiten boden programma's aan waarvan de vraag was waartoe ze eigenlijk opleidden en wat de afgestudeerden na de opleiding nu feitelijk konden. Deze vraag gold niet alleen de beroepsgerichte opleidingen.
Grant concludeerde al in 1979 dat competentie een ruim begrip was, en dat de competentiegerichte opleidingen die hij met zijn collega's had bestudeerd zeer divers waren. Ze varieerden ten aanzien van hun theoretische oriëntatie (van inderdaad sterk behavioristisch tot echter ook uitgesproken humanistisch), de reikwijdte van de rol van het opleidingsprogramma (van breed tot smal opleiden), de hervormingsintentie van het opleidingsprogramma (de gegeven beroepsstructuur accepteren of willen transformeren), en de wetenschappelijke focus van het opleidingspro-

gramma (de rol van de traditionele wetenschapsgebieden varieerde van ondersteunend tot flankerend of ondergeschikt). Met andere woorden: het competentiedenken was ook destijds een stimulusbegrip voor innovatie, waar veel verschillende perspectieven en praktijken achter schuil gingen. Grant et al. gaven de volgende definitie van competentiegericht onderwijs: 'Competentiegericht onderwijs is over het algemeen een vorm van onderwijs waarin het curriculum is afgeleid van een analyse van een toekomstige of huidige rol in de moderne samenleving en waarin wordt geprobeerd studentenvorderingen te certificeren op basis van gedemonstreerde prestaties in enkele of alle aspecten van die rol. Theoretisch gezien, zijn deze demonstraties van competentie onafhankelijk van de tijd die is doorgebracht in het formeel onderwijs' (Grant, op cit, 6). Het denken in termen van rollen als basis voor competentieanalyse heeft zich later sterk doorgezet en is een krachtig concept gebleken bij de onderbouwing van opleidingsprogramma's en methodieken voor zelfreflectie en persoonlijke ontwikkeling[3].

Zoals gezegd, is het competentiedenken in de jaren tachtig in het onderwijs op de achtergrond geraakt. Het werd toch voornamelijk geassocieerd met behaviorisme, mastery learning en modulair opleiden. Waarom is het nu dan toch zo sterk terug, en: hoe kan worden voorkomen dat deze benadering opnieuw uitloopt op een fiasco?

Zonder de pretentie in dit opzicht volledig te zijn, denk ik dat de volgende overwegingen een rol hebben gespeeld bij de reïncarnatie van het competentiedenken in het onderwijs. Er is een algemeen besef gegroeid dat onderwijs moet worden gericht op het ontwikkelen van bekwaamheden en

niet alleen op het behalen van een diploma; de nadruk moet liggen op bekwaamheid en niet uitsluitend op bevoegdheid. Bekwaamheid is een belangrijke voorwaarde voor employability. Nadruk op het ontwikkelen van bekwaamheden zal daarom een positieve bijdrage leveren aan de aansluiting tussen onderwijs en arbeidsmarkt. Het erkennen van niet-formeel verworven competenties en leerwegonafhankelijke toetsing van verworven competenties (De Roij van Zuijdewijn, Koen & Gielen, 2003) is ook een belangrijke factor geweest, niet alleen in Nederland, maar ook in diverse andere Europese landen (Descy & Tessaring, 2001). De noodzaak hiertoe is voortgekomen uit de vele opleidingstrajecten voor werklozen, herintreders, en diverse doorstromers. Ervaring die al is opgedaan buiten reguliere opleidingsprogramma's diende in de ogen van deelnemers te worden meegewogen in het op maat samenstellen van deze opleidingstrajecten. Bovendien zit er een collectief belang achter de erkenning van niet-formeel verworven competenties, omdat zo onnodige kosten kunnen worden bespaard. Competenties zijn ook van belang voor het zelfstandig functioneren in de risicomaatschappij, maar ook leercompetentie voor het kunnen omgaan met constante verandering is in dit verband van belang (zie voor de duurzame ontwikkeling van leervermogen Van der Sanden, 1997). Ook in de Verenigde Staten lijkt het competentiedenken in het onderwijs terug te zijn (U.S. Department of Education, National Center for Education Statistics, 2002) [4].

## 2.2 Principes achter competentiegericht beroepsonderwijs

Is het concept van het competentiegericht onderwijs hetzelfde als wat Grant en anderen in de jaren zeventig hebben bestudeerd? Dat is naar mijn mening niet het geval. Sinds de jaren zeventig zijn verschillende nieuwe theoretische inzichten gegroeid die een onderbouwing vormen van het concept van het competentiegericht onderwijs. Ik zal aangeven welke inzichten ik van belang vind als onderdeel van het competentiegericht onderwijsconcept. Ik beperk me daarbij tot het beroepsonderwijs.

1. *Competenties in de beroepspraktijk als basis.* Sinds de jaren tachtig wordt bij de vormgeving van het beroepsonderwijs nadruk gelegd op het gebruik maken van beroepenanalyses (zie Mantelproject, 1983). Enige tijd daarna ontstond de ontwikkeling naar de landelijke kwalificatiestructuur beroepsonderwijs. Veel beroepenanalyses, en de kwalificatiestructuur in haar geheel, hebben geleid tot kritiek. Er werd gewezen op de fragmentatie van de beroepspraktijk, en in de loop van de jaren negentig werd er in toenemende mate voor gepleit om grotere en zinvolle gehelen in de beroepspraktijk als uitgangspunt te nemen voor de ontwikkeling van opleidingsprogramma's. Dit leidde tot de belangstelling voor kritische beroepssituaties, competentieprofielen, en beroepsbeelden als basis voor opleidingsprogramma's.
2. *Curriculumintegratie.* Genoemde fragmentatie in de beroepspraktijk kwam ook voor in het curriculum. Dit heeft geleid tot pleidooien voor curriculumintegratie (Tanner & Tanner, 1995). Gesteld werd dat theorie en praktijk beter op elkaar moesten worden

afgestemd en dat meer samenhangende gehelen uit de beroepspraktijk centraal moesten staan in de curriculumplanning. In dit verband wordt gedurende de afgelopen jaren sterk nadruk gelegd op kernopgaven. Door de leerinhoud en leeractiviteiten af te stemmen op deze kernopgaven wordt de relevantie duidelijk van de onderdelen van de opleiding voor het geheel van de beroepspraktijk.

3. *Competentie-assessments.* Al in de jaren zeventig is gepleit voor het testen van leervorderingen door middel van transparante en criteriumgerichte competentie-assessments (McClelland, 1973). Bij competentiegericht onderwijs worden competenties getest voorafgaand aan, gedurende en na afloop van de opleiding, om lerenden vrijstelling te geven van onderdelen, en/of het opleidingsprogramma op maat te snijden van hun voorcompetenties en opleidingsbehoeften en om te bepalen of de lerende de in de opleiding centraal staande competenties beheerst.
4. *Competentieontwikkeling impliceert integratie van kennis, vaardigheden en attitudes.* Een essentieel kenmerk van competentieontwikkeling is het integreren van kennis, vaardigheden en attitudes met het oog op succesvolle performance. Competentieontwikkeling gaat gepaard met kritische reflectie op de diversiteit van taak- en probleemsituaties in de beroepspraktijk door de lerenden (Schön, 1983). Daarbij is het van belang dat leerlingen en studenten representaties vormen van de beroepspraktijk (Eraut, 1994). Belangrijk daarbij zijn realistische ervaringen, die lerenden opdoen tijdens het werken in de beroepspraktijk, in een betekenisvolle context te plaatsen. Ervaringen van de lerenden kunnen daarbij worden benut als het uitgangspunt voor de structuur van het

opleidingsprogramma (Marquardt, 1999). De verbreding en verdieping van de ervaring van lerenden leidt tot expansie van hun competentie.

5. *Een op competentieontwikkeling gerichte relatie tussen docenten en lerenden.* In een competentiegerichte leeromgeving maakt de lerende deel uit van de community of practice (Wenger, 1998) en wordt deze gezien als junior-collega in plaats van als leerling, student of stagiair. De docenten fungeren als coach en informatiebron die in respectvolle dialoog een bijdrage leveren aan de kennisconstructie van de lerende. De werksituatie dient als leersituatie en stimuleert tot authentiek leren. Aangezien werkenden vaak werken in samenwerkingsverbanden en veel kennis ontstaat in dialoog met de ander, is het van belang de lerenden ook regelmatig te laten leren in teams (Tjepkema, 2002). Daardoor worden communicatie- en coöperatiecompetenties ontwikkeld.
6. *Zelfverantwoordelijkheid voor competentieontwikkeling en ondernemend leren.* Bij de vormgeving van programma's voor competentieontwikkeling is het van belang het leerproces te ondersteunen en afhankelijk van de leervorderingen de zelfstandigheid van de lerende te doen toenemen (Van Merriënboer, 1997). Het aanbieden van een activerende, rijke, krachtige en inspirerende leeromgeving waarin alle mogelijkheden van de lerenden worden gestimuleerd en zij zich zo volledig mogelijk kunnen ontplooien is daarbij van belang. Voor het bevorderen van de zelfverantwoordelijkheid kan ook gebruik gemaakt worden van het concept van het ondernemend leren (Gibb, 1998).

7. *Persoonlijke competentieontwikkeling.* Competentieontwikkeling kan effectief en geïndividualiseerd worden vormgegeven met behulp van persoonlijke ontwikkelingsplannen en portfolio's waarin de ontwikkeling van competenties wordt vastgelegd.

De genoemde theoretische inzichten variëren in de mate waarin ze exclusief geldig zijn voor het competentiegerichte onderwijs. Echter, samen vormen zij een geheel voor de inrichting van competentiegericht onderwijs. Onderdelen uit dit concept zijn in andere verbanden al uitgebreid onderzocht en aanbevolen voor vernieuwing en verbetering van opleiding en ontwikkeling.

De theoretische basis voor competentiegericht onderwijs kan praktisch worden gemaakt door de volgende principes te hanteren bij competentiegericht onderwijs.

- Nagaan in welke rollen en kritische situaties studenten na de opleiding terecht komen.
- Het op basis daarvan ontwikkelen van kernopgaven voor de opleiding, die leidend zijn bij de inrichting van het curriculum.
- Toetsing van de vorderingen met behulp van assessment – ofwel een proeve van bekwaamheid – door verschillende beoordelaars. Toetsing van kennis, begrip en inzicht kan deel uit maken van de proeve van bekwaamheid.
- Voor aanvang van de opleiding beoordelen van de reeds verworven competenties.
- Het leren plaatsen in een herkenbare en betekenisvolle context.
- Het verbinden van praktijk en theorie. Het laten op-

doen van ervaring en daarop reflecteren.
- In onderwijsonderdelen kennis, vaardigheden en attitudes integreren.
- Toenemende zelfverantwoordelijkheid en zelfsturing bieden aan de student.
- De docenten stimuleren hun rol als coach te vervullen.
- Een basis leggen voor competentieontwikkeling gedurende de verdere loopbaan, met specifieke aandacht voor de ontwikkeling van de leercompetentie.

De actuele praktijk van het beroepsonderwijs staat op veel plaatsen nog ver van het beeld dat wordt geschetst met deze principes. Het implementeren van competentiegericht onderwijs is ook een zeer complexe opgave, waar diverse fouten mee kunnen worden gemaakt. Wat is nodig om de ontwikkeling en implementatie van het competentiegericht onderwijs niet te laten mislukken? Ik denk dat het van belang is alle expertise die in Nederland beschikbaar is te bundelen van zowel docenten, professionals in beleid en management, onderwijsontwikkelaars, adviseurs, toetsontwikkelaars, onderzoekers, als van onderwijswetenschappers (Onderwijsraad, 2003a). Verder zijn goede voorbeelden nodig van competentiegericht onderwijs, en analyses van de toegevoegde waarde daarvan. Uiteraard zal er variatie zijn op de centrale dimensies van het concept. Maar goede voorbeelden, analyses en beschrijvingen kunnen anderen helpen bij het vormgeven van dit onderwijs en problemen daarbij helpen voorkomen.

## 2.3 Competentieontwikkeling en de kenniseconomie

In het voorgaande heb ik al verwezen naar de hedendaagse kenniseconomie, dat de algemene gedachte is dat wij daar in leven en dat deze verder moet worden versterkt (VNO-NCW, 2003). Of dat werkelijk zo is, en of dat voor de gehele beroepsbevolking geldt, is de vraag[5] maar feit is dat nog maar circa 100 jaar geleden – overigens bij toeval – de leerplicht werd ingevoerd (een tegenstander van de wet op de leerplicht in het parlement kon niet tijdig bij de stemming aanwezig zijn[6]) en dat er nu 500.000 studerenden in het hoger onderwijs zijn.

De reactie van het onderwijs op dit beeld van de samenleving zou kunnen zijn dat het onderwijs dan ook volledig zou moeten zijn gericht op de overdracht van kennis. Echter, onderwijs dat zich uitsluitend richt op het aanreiken van kennis, staat in toenemende mate onder druk. Immers, de maatschappij anno 2004 wordt ook gekenmerkt door de noodzaak van zelfstandigheid, het gegeven van onzekerheid, het maken van keuzes en het moeten nemen van risico's. Dat vraagt van jongeren een eigen positiebepaling, keuzes maken en risico's durven te nemen. Dat is verdraaid lastig. Zeker in deze tijd, waarin waarden en normen niet meer vast liggen, regels snel veranderen (soms tijdens het spel), informatie vaak ambigue en onvolledig is, en iedere burger eigen keuzes moet maken, vanuit een gevoel van (om het maar eens in wat oudere termen te zeggen) zelfbepaalde zelfverantwoordelijkheid (Langeveld, 1971). Daarmee wordt de beginnende beroepsbeoefenaar in het diepe gegooid van de eigen wensen en mogelijkheden, wat bij veel midden-twintigers en dertigers tot vragen leidt als: 'Wat wil ik nu eigenlijk? Wat

kan ik nou precies? En wie ben ik in wezen?' Wellicht herkent u dit. De laatste maanden heb ik dit onderwerp in gesprekken vaak aangeroerd, en het is opvallend hoe vaak er sprake is van herkenning. Blijkbaar zitten veel jongeren met dit punt. Het gaat erom dat ze verantwoordelijkheid leren nemen voor het formuleren van antwoorden op vragen waar ze tegenaan lopen, en het onderwijs heeft hierin vanaf de basisschool een belangrijke taak. Het onderwijs dient in dit verband dus niet uitsluitend gericht te zijn op het verwerven van kennis, maar moet jongeren ook faciliteren bij het proces van competentieontwikkeling, waardoor ze de in de maatschappij noodzakelijke competenties als zelfstandigheid, durf en reflectievermogen verwerven.
Wat nodig is, zijn krachtige *communities of competence* die worden gevormd gedurende de schoolloopbaan.

Deze naar mijn mening tamelijk dwingende maatschappelijke redenering achter het belang van competentieontwikkeling is voor mij de reden geweest het competentiedenken centraal te stellen binnen het werk van de leerstoelgroep.

Dames en heren, in het voorgaande heb ik aangegeven waar het competentiedenken in het onderwijs vandaan komt, dat er al ervaring mee is opgedaan in de jaren zeventig, maar dat de aanvankelijke pogingen zijn stuk gelopen op detaillisme. Ik heb verder de, naar mijn mening, meest van belang zijnde principes van het competentiegericht onderwijs geschetst en betoogd dat de maatschappij anno 2004 van het onderwijs een bredere rol verwacht dan louter kennisoverdracht. Jongeren hebben competenties nodig voor het starten op de arbeidsmarkt en het vormgeven van hun loopbaan als leerbaan.

## 3. Voorbeelden van Educatie en Competentie Studies

Ik zal nu vier voorbeelden geven van projecten die de leerstoelgroep de afgelopen jaren heeft uitgevoerd, die inzicht geven in de innovatie van het groene onderwijs en die een bijdrage kunnen leveren aan de transformatie van het agro-foodcomplex. Het eerste voorbeeld sluit naadloos aan op het voorgaande en gaat over het ontwikkelen van competentiegericht groen onderwijs. Het tweede voorbeeld gaat over het ontwerp van inspirerende leeromgevingen voor innovatieve ondernemers in de glastuinbouw. Het derde voorbeeld gaat over het bevorderen van het leven lang leren (Onderwijsraad, 1998; SER, 2002; Onderwijsraad 2003b) in het agro-foodcomplex, in het bijzonder van gediplomeerden van het middelbaar agrarisch onderwijs, met daaruit voortvloeiende consequenties voor het groen onderwijs. Het vierde voorbeeld gaat over de innovatie van het onderwijs binnen Wageningen Universiteit zelf. Dit zijn slechts voorbeelden, maar ze geven wel goed aan op welke wijze de leerstoelgroep probeert een brug te slaan tussen de onderwijswetenschap en de praktijk van opleiding en ontwikkeling in het agro-foodcomplex.

### 3.1 Competentiegericht groen onderwijs

Het eerste project is gericht op het formuleren en beproeven van ontwerpprincipes voor competentiegericht groen beroepsonderwijs (Wesselink & Lans 2003; Wesselink, Lans, Mulder & Biemans, 2004). Feitelijk zijn de eerder genoemde principes van competentiegericht beroepson-

derwijs voor een belangrijk deel uit dit project afkomstig. Het project maakt deel uit van het onderzoeksprogramma van de leerstoelgroep voor het groen VMBO, MBO en HBO. In onderwijsinstellingen in het Middelbaar en Hoger Agrarisch Onderwijs zijn case studies uitgevoerd waarin is geanalyseerd op welke wijze competentiegerichte opleidingsprogramma's tot stand komen. De case studies hebben geleid tot de volgende inzichten:

- de relatie tussen de competenties in beroepsprofielen en het opleidingsprogramma is niet altijd helder;
- er dient voldoende afstemming te zijn bij het formuleren van doelen en het maken van afspraken;
- het schrijven van kernopgaven is lastig; er bestaat spanning tussen het leerstofdenken en het praktijkdenken; belangrijk is dat deze kloof op vruchtbare wijze wordt overbrugd;
- de intake moet duidelijk worden toegelicht en er dient verderop in de opleiding op te worden teruggekomen;
- de sterkere band in competentiegerichte onderwijsprogramma's tussen onderwijs en praktijk wordt als positief ervaren;
- de docent ervaart de faciliterende en coachende rol die nodig is bij de ondersteuning van competentieontwikkeling als nieuw en lastig; er is vrees voor versnippering van het leren en een suboptimaal gebruik van het potentieel van de lerenden;
- er zijn methodieken nodig om de docent een duidelijker beeld te geven van de ervaringen van de lerenden in de praktijk;
- de herkenning van de competenties bij de lerenden is gering;

- lerenden reageren verschillend op het zelfstandig werken; sommigen vinden het plezierig, anderen vragen juist om meer ondersteuning van de docent;
- lerenden vinden dat ze te vaak worden geconfronteerd met het begrip competentie, zonder dat duidelijk is wat daarvan de toegevoegde waarde is;
- het gevaar van bureaucratisch gebruik ligt op de loer; als lerenden te vaak te veel formulieren moeten invullen en reflectieverslagen moeten schrijven ontstaat er weerstand;
- de mening over de functionaliteit van assessments varieert; docenten vragen zich af of in assessments voldoende wordt gevraagd van lerenden, studenten vinden het wel een prettige manier van toetsing;
- assessment is een meer intensieve manier van toetsing en hiermee dient rekening te worden gehouden bij de werkbelasting van docenten.

Mijn hoofdconclusie bij dit onderzoek is dat de ontwikkeling van competentiegericht onderwijs weliswaar op gang is gekomen maar dat er nog een hele weg is te gaan. Het voornemen is genoemde principes en de ervaringen met competentiegericht onderwijs in breder verband verder te onderzoeken in het gehele beroepsonderwijs en om dit onderzoek te koppelen aan het onderzoek naar opleiding en ontwikkeling in organisaties, inclusief het midden- en kleinbedrijf, en micro-ondernemingen. Er vindt namelijk een toenemende vervlechting van de leertrajecten plaats via het werkplekleren (Fischer & Rauner, 2002; Boreham, Samurçay & Fischer, 2002)[7].

## 3.2 Inspirerende leeromgevingen voor innovatieve ondernemers in de glastuinbouw

Het tweede project is het project 'Inspirerende leeromgevingen voor innovatieve ondernemers' (Kupper, Lans, Mulder & Biemans, 2003). Dit project is gefinancierd door het InnovatieNetwerk Groene Ruimte en Agrocluster en de Stichting Innovatie Glastuinbouw Nederland. Het project richt zich op competentieontwikkeling van ondernemers in de glastuinbouw[8].

Competentieontwikkeling van ondernemers vindt voornamelijk plaats buiten formele opleidingen en cursussen. Om tot een ondersteuningsstructuur te komen voor het bevorderen van het non-formele leren (Coffield, 2000) zijn aan de hand van gesprekken met innoverende ondernemers, andere professionals en op basis van literatuuronderzoek verschillende zaken in kaart gebracht. Dat zijn: vier competentieclusters, drie typen innoverende ondernemers, drie typen veranderingsprocessen, en zes inspirerende leeromgevingen die ondersteuning kunnen bieden bij het verwerven van competenties die noodzakelijk zijn om de gewenste systeeminnovatie in het agro-foodcomplex te realiseren. Deze leeromgevingen zijn aangeduid als de horti-masterclass (de master excelleert op zijn vakgebied en geeft aanwijzingen aan de professional), de horti-clinic (voor specifieke training), het horti-atelier (waarin zelfgestuurde creativiteit centraal staat), het horti-laboratorium (waarin men kan experimenteren), de horti-academie (met omvangrijke multi- en transdisciplinaire opleidingsprogramma's) en het ondernemerscafé (waarin concurrenten leren, concu-leren en informatie uitwisselen waar ze beiden voordeel bij hebben).

In het reguliere onderwijs worden zelfverantwoordelijkheid, zelfsturing en zelfregulatie ook op prijs gesteld. In die zin kunnen het leren van ondernemers en de geschetste inspirerende leeromgevingen ook nuttig zijn voor het denken over de vormgeving van het reguliere onderwijs. We komen dan op het terrein van het reeds genoemde ondernemend leren. De verschuiving van traditionele modellen van leren naar meer ondernemend leren is goed geschetst door Gibb (1998). In mijn rol als oud-voorzitter van de Interdepartementale Commissie Ondernemerschap en Onderwijs[9] van de Ministeries van Economische Zaken en Onderwijs, Cultuur en Wetenschap, zal het u niet verbazen dat ik het concept van het ondernemend leren veelbelovend vind[10].

## 3.3 Brainport. Een leven lang leren in het Nederlandse agro-foodcomplex

Het derde project is het Brainport-project (Lans, Wesselink, Mulder & Biemans, 2003; Lans, Wesselink, Biemans & Mulder, 2004). Dit project is gefinancierd door de directie Wetenschap en Kennisoverdracht van het Ministerie van LNV. Dit project was gericht op abituriënten van het middelbaar agrarisch onderwijs. De vraag in het project was op welke wijze Agrarische Opleidings Centra (AOCs) een rol zouden kunnen vervullen in dit leven lange leren en dan niet door middel van korte cursussen maar in de vorm van langdurige leertrajecten. Als dat zou kunnen lukken worden de oud-leerlingen van de scholen goed bediend en hebben de scholen een nieuwe markt. Belangrijk bij het opzetten van dergelijke leertra-

jecten is uiteraard dat wordt uitgegaan van de vraag van de doelgroep. Daarom zijn diepte-interviews binnen de doelgroep gehouden over hun leervragen. Tevens is nagegaan welke vormen van leren de doelgroep het meest apprecieert. Belangrijk is uiteraard ook te weten vanuit welke motieven de doelgroep zou willen deelnemen aan activiteiten. Ook deze zijn onderzocht. Daar is uit naar voren gekomen dat persoonlijke ontwikkeling het belangrijkst is. Onderwijsinstellingen die met het ondersteunen van het leven lange leren willen beginnen lopen wel tegen een aantal grenzen aan. Daarbij is geconstateerd dat er een mismatch is tussen de rolopvatting van veel docenten en de voor competentiegericht onderwijs gewenste rollen als coaching en reflectie.
In het project zijn vervolgens nieuwe trajecten en ideeën getoetst en geschetst voor een leven lang leren. Dit zijn de pilots 'Van verplichte spuitlicentie naar geïntegreerd leren in de gewasbescherming', virtuele studiegroepen (Letsgrow.com), studieclubs van (G)LTO, 'Van aanbod gestuurd naar interactieve on-line agrarische bedrijfsvoering' (Ziezo.biz) en een vraaggestuurd alumninetwerk.

De laatste pilot vormt de basis van een verlenging van het Brainport-project. Het idee daarin is te onderzoeken of ook binnen het middelbaar agrarisch onderwijs belangstelling is voor het ondersteunen van het leren in alumninetwerken. De eerste onderzoeksresultaten in deze richting zijn positief (Van Dorp, 2003). Uit een enquête onder alumni van AOC's blijkt dat zij positief staan tegenover leeractiviteiten ten behoeve van persoonlijke ontwikkeling. Als belangrijkste leerbehoeften zien zij nieuwe ontwikkelingen op hun vakgebied. Zij zien blijvend contact met enerzijds het AOC en anderzijds andere alumni als een goede manier om te blijven leren.

## 3.4 Onderwijsinnovatie in het wetenschappelijk onderwijs

Het laatste project gaat over onderwijsinnovatie in het wetenschappelijke onderwijs en is zeer recent afgerond (Mulder, Van Loon-Steensma & Broekman, 2004). Dit project is uitgevoerd in opdracht van de Environmental Sciences Group van Wageningen UR. In dit project is nagegaan wat de ervaringen zijn met onderwijsinnovatie die is gefinancierd door de Directieraad van genoemde Kenniseenheid. De onderwijsinnovatie was gericht op het stimuleren van het Probleemgericht onderwijs (PGO), Informatie- en Communicatietechnologie in het onderwijs (ICT) en de voor Wageningen Universiteit zo kenmerkende Bèta-Gamma-Integratie/Interactie in het onderwijs (BGI)[11].

Het was in dit project ook de bedoeling de ervaringen met onderwijsinnovatie te delen. Immers, onderwijsinnovatie wordt vaak uitgevoerd in projectteams maar tussen verschillende projectteams is niet altijd veel uitwisseling van ervaringen. De ervaringsuitwisseling heeft gestalte gekregen door middel van groepsgesprekken, interviews en een workshop. Opvallend was dat de betrokkenen het bijzonder op prijs stelden dat deze ervaringsuitwisseling was georganiseerd. Ze vonden dat er vaker in collegiaal verband zou moeten worden gesproken over de inhoud en vormgeving van de vernieuwing in het onderwijs. De ervaring was dat er teveel werd gesproken over randvoorwaardelijke zaken.

Er zijn verschillende inzichten geformuleerd die van belang zijn voor de onderwijsinnovatie ten aanzien van PGO, ICT en BGI. Ook zijn verschillende meer algemene conclusies getrokken.

Naast organisatorische en randvoorwaardelijke conclusies (betreffende het verplichte karakter van de onderwijsinnovatie, de taken van de verschillende actoren, de beoordeling van aanvragen en de financiële afhandeling van projecten) zijn de belangrijkste algemene conclusies uit het project de volgende.

- De implementatie van de Bèta-Gamma-Integratie in het onderwijs verdient meer aandacht, zowel wat betreft toetsing, didactiek en competenties van docenten. Het zou goed zijn een programma te starten waarin een op Bèta-Gamma-Integratie gerichte didactiek zou worden ontwikkeld.
- Onderwijsinnovatie, die uitsluitend via vakken verloopt, is beperkt in scope. Bèta-Gamma-Integratie en probleemgestuurd onderwijs zijn bij uitstek vernieuwingen die dienen te worden bezien vanuit het perspectief van doorlopende leerlijnen. Het is onmogelijk de gewenste BGI-competenties in hun volle omvang te verwerven in één vak. Het is een leerproces dat in meerdere vakken gespreid over de BSc- en MSc-opleiding moet terugkomen. Dat vereist slimme planning en intensieve afstemming.
- Competentieontwikkeling van de student kan slechts ten dele worden geprogrammeerd vanwege het feit dat studenten in de loop van de studie uitwaaieren en hun eigen programma op maat samenstellen. Vanwege de diverse instroom van studenten dient er sterker dan voorheen rekening te worden gehouden met de verschillen in aanwezige startcompetenties.
- Bij onderwijsinnovatie is afstemming van belang van onderwijsvisie, doelen, inhoud, organisatie en toetsing. Verandering in een van de componenten heeft implicaties voor de andere.

## 4. Perspectieven voor vervolg

Zoals gezegd, zijn de genoemde projecten maar voorbeelden. Ik had ook andere projecten kunnen noemen, waaronder het project over Profielen voor Inkoopopleidingen dat is gefinancierd door de Stichting NEVI Examens (Wesselink, Pagrach, Mulder, Bruijstens & Miltenburg, 2001), of de nieuwe projecten binnen het lopende onderzoeksprogramma Competentieontwikkeling in Voedsel en Groen. Dit zijn drie projecten over respectievelijk het ontwikkelen van competentiegericht onderwijs, competentiegericht toetsen en competentieontwikkeling van werkenden. Deze projecten zijn inhoudelijk toegespitst op het thema maatschappelijk verantwoord ondernemen (Biemans & Mulder, 2003).

In het vervolg van mijn rede zal ik aangeven welke thema's ik zie als goede mogelijkheden om het werk van de leerstoelgroep binnen Wageningen verder te verankeren. Ik ga hierbij niet in op de universitaire lerarenopleiding, noch op het vaardighedenonderwijs dat de leerstoelgroep verzorgt. Beide hebben dankzij de grote inzet van de betreffende docenten de laatste jaren een grote vlucht genomen. Wat betreft de lerarenopleiding heeft de Visitatiecommissie voor de Universitaire Lerarenopleiding gesteld dat Wageningen het Oriëntatieprogramma voor de lerarenopleiding moet behouden en dit voorzichtig moet uitbouwen. Daar wordt momenteel aan gewerkt. Wat betreft het vaardighedenonderwijs: onderdelen daarvan zijn inmiddels in verplichte onderdelen van praktisch alle opleidingen opgenomen. Natuurlijk blijven we ons aandeel in de lerarenopleiding en het vaardighedenonderwijs koesteren. Waar mogelijk en gewenst bouwen we dat aan-

deel uit. Het voornemen is bovendien om op deze terreinen onderzoek te gaan doen. Dat onderzoek zal zijn gericht op de competentieontwikkeling van leraren en studenten.

Echter, ten behoeve van de verdere verankering van het werk van de leerstoelgroep binnen Wageningen Universiteit geloof ik dat we ook voor inhoudelijke onderwerpen moeten kiezen, onderwerpen die aansluiten bij Wageningse thema's. Ik zie vijf onderwerpen die veelbelovend zijn: leren voor duurzaamheid, kenniscirculatie, Human Resource Management en Development, onderwijs en internationale ontwikkeling, en optimalisatie van leerprocessen. Ik zal ze hieronder toelichten.

## 4.1 Leren voor duurzaamheid

Mondiaal gezien is het duurzaam omgaan met natural en human resources van groot belang voor de leefbaarheid van de aarde in de toekomst (Pigozzi, 2003). Ondanks pogingen daartoe zijn de grote internationale duurzaamheidsproblemen in de loop der tijd niet echt opgelost. Vandaar dat er in de richting van het onderwijs wordt gedacht en steeds nadrukkelijker wordt gepleit voor de integratie van duurzaamheid in het curriculum (Corcoran & Wals, 2004). De verwachting is dat competentieontwikkeling op het gebied van duurzaamheid zal leiden tot meer maatschappelijk verantwoord handelen.
Binnen de leerstoelgroep is in het verleden veel aandacht geweest voor natuur- en milieu-educatie. Leren voor duurzaamheid en duurzaamheidseducatie voegen een aantal belangrijke elementen toe aan de meer traditionele natuur-

en milieu-educatie. Ten opzichte van natuur- en milieu-educatie is er sprake van een verbreding (zowel van doelgroepen als van thema's) en vernieuwing (zowel in de zin van professionalisering als in de zin van de vormgeving van leerprocessen).
De Nederlandse overheid heeft de afgelopen jaren een beleidsimpuls gegeven om leren voor duurzaamheid te bevorderen en vorm te geven in allerlei maatschappelijke contexten. Ook in de beleidsnota 'Leren voor duurzaamheid 2004-2010' wordt deze impuls gehandhaafd dan wel versterkt.
Het onderzoek naar leren voor duurzaamheid kan worden gericht op de analyse van condities waaronder duurzaamheidscompetentieontwikkeling in verschillende sectoren (zoals onderwijs, bedrijfsleven en de non-profit sector) op verschillende niveaus (lokaal, regionaal, provinciaal, landelijk, Europees en mondiaal) kan worden bevorderd. Het onderzoek kan tevens worden gericht op de analyse van de kosten-effectiviteit van duurzaamheidscompetentieontwikkeling in verhouding tot andere op de bevordering van duurzaamheid gerichte instrumenten (Wals, 2004).
Dit onderzoek kan verder worden gekoppeld aan het nieuwe onderzoeksprogramma 'Competentieontwikkeling op het terrein van voedsel en groen'. In dat programma heeft de leerstoelgroep, zoals gezegd, gekozen voor het verrichten van competentiegericht onderzoek binnen het thema maatschappelijk verantwoord ondernemen[12]. Van belang is met dit thema ook aan te sluiten op het werk van de werkgroep Duurzame Ontwikkeling en Systeeminnovatie van Wageningen UR (Klep, z.j.).

## 4.2 Kenniscirculatie

Het tweede thema betreft kenniscirculatie. Dit thema is de laatste jaren sterk in de belangstelling komen te staan van het wetenschaps- en onderwijsbeleid binnen het Ministerie van LNV (Ministerie van LNV, 2003, 13). Er loopt op dit moment een DLO-onderzoeksprogramma dat mede geleid wordt door de leerstoelgroep Educatie en Competentie Studies. Het is niet verwonderlijk dat er zoveel belangstelling is voor dit thema, gezien de grote volumes onderzoeksmiddelen die worden besteed aan diverse vraagstukken op het gebied van onder andere voedselveiligheid, duurzame productie, voeding in relatie tot gezondheid, genomics en de groene ruimte[13]. Was binnen het agro-foodcomplex de kennishuishouding goed op orde, sinds de teloorgang van het OVO-drieluik (Onderzoek, Voorlichting en Onderwijs), het opkomen van de neo-liberale sociaal-economische politiek en de post-moderne samenleving, is kenniscirculatie geen door de overheid gereguleerd en bekostigd automatisme meer. Meer dan ooit echter is kennis een concurrentiefactor geworden voor personen op de arbeidsmarkt, voor bedrijven binnen de economie, en voor Nederland op de wereldmarkt. Bovendien: in kennis zelf wordt steeds drukker gehandeld. Burgers, bedrijven en overheid kunnen niet meer rekenen op gratis kennis; er moet voor worden betaald. Advies- en opleidingsorganisaties hebben de afgelopen jaren voorzien in een groeiende vraag naar steeds meer kennis. Zij zijn belangrijke spelers geworden op de vrije kennismarkt.

Voor kenniscirculatie wordt ook wel de term kennisdoorstroming gebruikt. Het gaat dan om doorstroming van kennis naar het onderwijs. Het beeld, als zou er sprake

zijn van eenrichtingsverkeer van onderzoek naar onderwijs, is echter verre van correct. En dat dit proces te managen valt, zoals bijvoorbeeld tot uitdrukking wordt gebracht in de term kennismanagement, valt ook te betwijfelen. Daarvoor is het proces van doorstroming van kennis veel te complex. Er zijn zeer veel actoren in het spel, er zijn vele soorten kennis en het vermogen om bepaalde kennis te begrijpen varieert sterk.
Verder is het beeld van het onderzoek en het onderwijs als zijnde twee homogene en vrij onafhankelijke entiteiten onjuist. Als bijvoorbeeld wordt gekeken naar de relatie tussen onderzoek en onderwijs, dan kan worden geconstateerd dat er veel relaties zijn tussen beide. Beide zijn in verregaande mate geïnstitutionaliseerd, gespecialiseerd, gesegmenteerd en gedifferentieerd. Binnen de universiteit zijn onderzoek en onderwijs geïntegreerd (dat is tenminste de bedoeling) en zijn de onderwijsprogramma's gebaseerd op de laatste stand van zaken in het internationale onderzoek binnen de desbetreffende disciplines en worden studenten opgeleid in het doen van onderzoek. In veel gevallen participeren zij in programma's van onderzoeksteams. Binnen het hoger beroepsonderwijs ligt de nadruk meer op de toepassing van kennis en worden studenten minder voorbereid op onderzoeksfuncties. Dat is nog sterker het geval bij het middelbaar beroepsonderwijs, waar het accent sterk ligt op toepassing van kennis.
Instituties op het gebied van onderzoek en onderwijs, maar ook personen binnen die instituties, functioneren in netwerken. Zij zijn tot op zekere hoogte structureel afhankelijk van elkaar. Zonder gebruik van door onderzoek gegenereerde kennis in het onderwijs zou het onderwijs degenereren, zonder goed onderwijs zou het onderzoek niet worden gevoed met nieuwe hoogwaardig opgeleide professionals.

De genetwerkte relatie tussen onderzoek en onderwijs blijkt bijvoorbeeld uit samenwerkingsprojecten van de universiteit en onderwijsinstellingen, het produceren van studieboeken door onderzoekers, de universitaire lerarenopleiding waarin studenten worden ingeleid in een discipline en worden voorbereid op hun rol als docent, de nascholing waarin nieuwe kennis wordt overgedragen op docenten, kennisuitwisseling in docenten(vak)verenigingen, VWO-Campus als interface tussen het voorbereidend wetenschappelijk onderwijs en de universiteit, het Plan Dienstverlening van Wageningen Universiteit, docenten die participeren in onderzoeksprojecten en dergelijke. Organisaties als de Kenniscentra Beroepsonderwijs Bedrijfsleven voor het beroepsonderwijs, de Landelijke Pedagogische Centra en de Innovatie- en Praktijkcentra hebben ook een belangrijke taak in de kennisdoorstroming tussen onderzoek en onderwijs.
Andersom doen veel van de genoemde actoren buiten het onderzoek hun invloed gelden op de programmering van het onderzoek en de specifieke inrichting van veel onderzoeksprojecten (wat wel en niet kan wordt vaak bepaald door, of in overleg met, de praktijk).
Daarom is het beter te spreken over kenniscirculatie, ofschoon dat weer een beeld oproept van kennis die wordt rondgepompt zonder dat die verandert. Echter, uit leerpsychologisch onderzoek en epistemologische theorievorming blijkt dat kennis wordt ontwikkeld, geconstrueerd. Kennis kan niet zonder meer worden gekopieerd van de ene naar de andere persoon of organisatie.
Kennisconstructie zou daarom een veel passender term zijn voor het proces dat wordt aangeduid met de term kennisdoorstroming of –circulatie. Omdat die kennisconstructie eigenlijk altijd in interactie plaatsvindt tussen

personen en kennisdragers, kan nog beter worden gesproken van interactieve kennisconstructie.

## 4.3 Human Resource Management and Development

In het voorgaande heb ik al een aantal keren gesproken over ondernemerschap, ondernemendheid, ondernemend leren en maatschappelijk verantwoord ondernemen. Deze thematiek sluit aan op mijn ervaring met het veld van de bedrijfsopleidingen, opleiding en ontwikkeling in organisaties (human resource development - HRD) (Harrison & Kessels, 2004), het optimaliseren van het functioneren en prestaties (performance improvement) en personeelsbeleid en –beheer (human resource management - HRM), meer specifiek de competentieontwikkeling in organisaties (Mulder, 2002) en lerende organisaties (Tjepkema, Stewart, Sambrook, Mulder, Ter Horst & Scheerens, 2002). Het is dan ook geen wonder dat ik het gebied van het personeelsbeleid en –management en de personeelsontwikkeling, inclusief de competentieontwikkeling bij ondernemers, zie als een gebied dat in Wageningen verder kan worden ontwikkeld. Dat lijkt me ook nodig gezien de schaalvergroting van ondernemingen in het agro-foodcomplex, waardoor HRM en HRD belangrijker worden[14]. Ik was dan ook verheugd met de constatering van de Visitatiecommissie Bedrijfswetenschappen in haar mondelinge rapportage dat het gebied HRM werd gemist in het bedrijfswetenschappelijk deel van de opleiding Bedrijfs- en Consumentenwetenschappen. Het was voor mij, met mijn ervaring in het onderzoek naar personeelsontwikkeling in het bedrijfsleven, enigszins bevreemdend te constateren dat er binnen deze opleiding nauwelijks iets wordt gedaan

aan HRM en HRD. Het is immers duidelijk dat iedere afgestudeerde bedrijfswetenschapper in de praktijk in aanraking komt met vraagstukken op het gebied van het personeelsmanagement, zowel bij werving en selectie, bij beoordeling en beloning als bij opleiding en ontwikkeling. Dat is mij ook duidelijk gebleken als lid van de visitatiecommissie Technische Bedrijfskunde. Interessant is hierbij niet alleen te kijken naar de HRM en HRD-praktijk in grote ondernemingen, maar ook naar deze processen in microondernemingen in de land- en tuinbouw (Skinner, Pownal & Cross, 2003) en het werkplekleren (Bierema & Eraut, 2004). Ik zie het als een uitdaging dit jaar in samenwerking met de leerstoelgroep Bedrijfskunde en collega Onno Omta voorstellen te ontwikkelen voor het onderwijs op het gebied van HRM en HRD binnen de agribusiness.

## 4.4 Onderwijs en internationale ontwikkeling

Het vierde onderwerp waarop de leerstoelgroep zich kan richten is de global competence development. Ik doel hiermee op het onderwijs in ontwikkelingslanden, zowel het algemeen onderwijs als het beroepsonderwijs (UNESCO/ILO, 2002; Maclean, 2003). In Wageningen zijnde is het bijna onmogelijk de niet-Westerse kant van de onderwijskunde onopgemerkt te passeren (Macguire, 2002; Wals, Caporali, Pace, Slee, Sriskandarajah & Warren, 2004). Aandacht voor onderwijs in het kader van internationale ontwikkeling is voor de onderwijskunde in Nederland geen vanzelfsprekende zaak. Het is bijvoorbeeld opvallend dat er geen Divisie van de Vereniging voor Onderwijs Research is die zich richt op onderwijs in ontwikkelingslanden, of meer in het algemeen, op de

internationalisering van het onderwijs. Uiteraard heeft het werk binnen de verschillende bestaande Divisies een internationaal karakter, maar dat is iets anders dan de internationale ontwikkeling nemen als object van studie.

Binnen de leerstoelgroep is overigens al lange tijd belangstelling voor onderwijs in ontwikkelingslanden en de interculturele aspecten van het onderwijs. Zo biedt de leerstoelgroep ook vakken aan als het 'Leren en werken in een andere cultuur', en 'Education in Developing and Changing Societies'. Ook lopen er onderzoeksprojecten naar thema's als behoeftenonderzoek en onderwijs voor rurale ontwikkeling in Gambia (Van Dam, 1983), competenties van rurale ontwikkelingswerkers op het gebied van HIV/Aids-bestrijding (Brinkman & Witteveen, 1998; Witteveen, Brinkman, Mongi & Baars, 2002), needs assessment, competentieprofielen en HRD voor landbouwinstructeurs in Iran (Chizari, Karbasioun & Lindner, 1998; Karbasioun & Mulder, 2004) en Korea (Shim, 2000), sekseongelijkheid in het algemeen primaire onderwijs in Uganda (Doris Kakuru) en in samenwerking met de leerstoel TAO een onderzoek naar competentieontwikkeling voor participatief leren; het transformeren van onderwijs en leren in het hoger agrarisch onderwijs (Paul Kibwika).

Dat het thema onderwijs in ontwikkelingslanden vanuit de medeverantwoordelijkheid, zoals Ismail Serageldin dat aangeeft, van Wageningen Universiteit voor internationale ontwikkeling belangrijk is behoeft, denk ik, geen nader betoog. Bruns, Mingat & Rakotomalala (2003) hebben een overzicht gegeven van het wereldwijde initiatief om te komen tot basisonderwijs voor alle kinderen ter wereld,

een doel dat nog ver weg ligt van de huidige situatie in veel regio's. Dit doel is ook al vaak gesteld, zowel tijdens de World Conference on Education for All in 1990 in Jomtien (in Thailand) als tijdens het World Education Forum in Dakar in 2000[15]. Universele afronding van primair onderwijs en gender-gelijkheid in het primair en voortgezet onderwijs zijn in dat jaar opgenomen in de Millennium Development Goals.
Ook technisch beroepsonderwijs (Atchoarena, 2002) en agrarisch onderwijs kan een belangrijke taak vervullen in internationale ontwikkeling, en wel geïntegreerd in het basis- en voortgezet onderwijs, maar ook als onderdeel van het beroepsonderwijs. Naar mijn mening wordt er nog te weinig gekeken naar de potentie van agrarisch onderwijs voor de rurale ontwikkeling in de derde wereld.

## 4.5 Optimalisatie van leerprocessen

Het laatste onderwerp dat naar mijn mening perspectief biedt voor de leerstoelgroep is de optimalisatie van leerprocessen van studenten in de Wageningse vakgebieden. We komen met dit onderwerp terug bij waar ik deze rede mee begon: de onderwijswetenschappelijke basis van het onderwijs aan Wageningen Universiteit. Er zijn gebieden te over die zich lenen voor interessant onderzoek naar het leren van complexe cognitieve vaardigheden, al dan niet met behulp van ICT (Dondi, Barchechat, Kastis, Kugemann, Twining, Stephenson & Aceto, 2002; Lutgens & Mulder, 2002; Veldhuis-Diermanse, 2002; Verburgh & Mulder, 2002; Van Oene, Mulder, Veldhuis-Diermanse & Biemans, 2003;). Er wordt elders veel onderzoek gedaan naar het leren van complexe cognitieve concepten (De

Jong, Kanselaar & Lowyck, 2003; Van Merriënboer, 1997). Ook in Wageningen loopt enig onderzoek dat hieraan verwant is. Binnen het domein van de technologie en voeding lopen op dit moment verschillende AIO-projecten waarin ontwerpstudies worden gedaan op het terrein van digitaal leermateriaal (Aegerter-Wilmsen, Hartog & Bisseling, 2003; Diederen, Gruppen, Hartog, Moerland & Voragen, 2003; Diederen, Gruppen, Voragen, Hartog, Mulder & Biemans, 2002; Van der Schaaf, Vermue, Tramper & Hartog, 2003). Maar er is meer mogelijk. Vanuit de leerstoelgroep zijn er de eerste contacten met de leerstoelgroepen van collega Van Boekel (Productontwerpen en kwaliteitskunde) en Van der Valk (Landgebruiksplanning) en ik zie ook interessante mogelijkheden in andere wetenschapsgebieden. Het resultaat van dit type onderzoek kan worden benut om leerprocessen van studenten te optimaliseren om ze daarmee verder te brengen in hun wetenschapsgebieden. Dat lijkt me voor de aansluiting tussen de Master- en PhD-opleidingen en het grensverleggend onderzoek zeker gewenst. Graag zal ik de komende jaren mogelijkheden onderzoeken om met de collegae in Wageningen co-promoties te realiseren op het grensvlak van hun discipline en het leren van studenten binnen die discipline.

Samenvattend zie ik vijf thema's voor de leerstoelgroep waarin we ons verder kunnen specialiseren: leren voor duurzaamheid, kenniscirculatie, HRM/D, onderwijs en internationale ontwikkeling en optimalisatie van leerprocessen. U ziet dat wij ons de komende jaren niet hoeven te vervelen. Een gevaar van deze waaier van onderwerpen is een gebrek aan focus. Echter: door onze concentratie op het kernthema competentieontwikkeling denk ik dat we voldoende focus kunnen blijven houden.

## 4.6 Naar verdieping en internationale verbreding van het competentieonderzoek

Het is nu van belang het onderzoek naar competentieontwikkeling in internationaal opzicht verder te verbreden en te verdiepen. In verband daarmee zal ik vanaf juli een jaar bij het Cedefop in Griekenland verblijven. Het Cedefop is de Europese organisatie voor de bevordering van het beroepsonderwijs (Centre Européen pour le Développement de la Formation Professionelle), een gedecentraliseerd agentschap van de Europese Unie[16]. Ik zal daar een project gaan uitvoeren over de ontwikkelingen in de landbouw en voeding binnen de EU en de interacties tussen onderwijs en opleiding en deze sectoren, daarbij geïnspireerd door het onderwijsonderzoek dat wordt ondersteund door de Europese Unie (Agalianos, 2003). Door de vergroting van de Unie staat het agrarisch onderwijs ineens hoog op de internationale onderwijsagenda (Løvås, 2004). In dit verband zal ik veel contact hebben met de Ministeries van Onderwijs en Landbouw in de lidstaten van de Unie, het directoraat Generaal Onderwijs en Cultuur van de Unie in Brussel, en vele brancheorganisaties in de landbouw en voeding in Europa. Verder zal ik een bijdrage leveren aan het werk van Cedefop op het gebied van de Human Resource Management en Development, het Europese research report op het gebied van het beroepsonderwijs, de stand van zaken met betrekking tot de Lissabonverklaring (European Council, 2000) en het Kopenhagen-proces (Commission of the European Communities, 2003; European Commission, 2003)[17] inzake het beroepsonderwijs en de ministersconferentie in Maastricht tijdens het Nederlandse EU-voorzitterschap[18]. U kunt begrijpen dat ik me daar bijzonder op verheug.

## 5. Dankwoord

Dames en heren, ik rond af. Graag wil ik eerst een aantal woorden van dank uitspreken.

Het bestuur van Wageningen Universiteit, in het bijzonder Rector Magnificus prof. Speelman. Beste Bert en overige leden van het College, hartelijke dank voor het in mij gestelde vertrouwen en voor de bereidheid om de koers van mijn leerstoel te wijzigen. Ik hoop en verwacht zeker dat wij onze vruchtbare relatie gedurende de komende jaren verder kunnen versterken.

De Directieraad van de Kenniseenheid Maatschappij, in het bijzonder Prof. Zachariasse. Beste Vinus, dank aan jou dat je bij de strategische discussies over de wetenschapsgebieden binnen de Kenniseenheid Maatschappij uit eigener beweging het thema competenties in het middelpunt van de wetenschapsgebieden plaatste. Bedankt ook voor je luisterend oor waar het mijn visie op het vakgebied van de Educatie en Competentie Studies betreft.

Dank ook aan Prof. Huirne. Beste Ruud, jij was recent nog een van de twee wetenschappelijk directeuren van de Kenniseenheid. Bedankt voor je ondersteuning van de visie dat Wageningen haar taak voor het opleiden van eerstegraads leraren serieus moet nemen en voldoende moet investeren in deze toekomstige ambassadeurs van Wageningen Universiteit. Prof. Van Woerkum, beste Cees, bedankt voor de steun die ik bij jou altijd heb gevonden voor het idee dat opleiding en ontwikkeling een belangrijke rol vervullen in innovatie- en transitieprocessen, zowel in de agribusiness als de groene ruimte. Die steun gaf je

vanaf het begin dat ik in Wageningen kwam en niet alleen als lid van de Directieraad. Dr. Blom, beste Jan, jij bedankt voor de ondersteuning van de visie dat de leerstoel Educatie en Competentie Studies deel moet uitmaken van deze universiteit en je waardering voor het ondernemende karakter van onze leerstoelgroep.

Ook de voormalige en huidige directies en staven van het Mansholt Instituut en het Onderwijsinstituut Maatschappijwetenschappen hartelijk dank voor de ruimte die wij hebben gekregen te participeren in onderwijs en onderzoek, ofschoon er nog sprake is van enige achterstand die tijdens de reorganisatie is opgelopen. Ik zie er naar uit om de komende jaren verder vorm te geven aan onderwijs en onderzoek dat goed past binnen Wageningen Universiteit.

Collega-hoogleraren van Wageningen Universiteit. Door de bizarre ontwikkelingen ten aanzien van mijn leerstoel heb ik met de meesten van u eigenlijk nog niet goed kennis gemaakt. Ik hoop dat dit nu, na mijn ietwat harde ontgroening, snel verandert en ik met een aantal van u op snijvlakken van onze vakgebieden kan komen tot interessante samenwerking.

Collega's van de leerstoelgroep Educatie en Competentie Studies: allemaal bedankt voor de prettige en waarderende wijze waarop wij samenwerken en tegen de verdrukking in ons onderwijs en onderzoek op de kaart hebben gezet. Ik heb er alle vertrouwen in dat we hierin nog een stuk verder kunnen komen. We zijn een sterk team. Ik verheug me er bijzonder op de komende jaren samen met jullie een constructieve bijdrage te leveren aan deze Universiteit

en aan de ontwikkeling van onderwijs en opleiding op het gebied van voedsel en groen, en ik hoop dat wij het in ons gestelde vertrouwen niet zullen beschamen en zullen zaaien in vruchtbare grond.

Geachte studenten. Nagenoeg alle studenten van Wageningen Universiteit nemen ergens in hun opleiding deel aan het vaardighedenonderwijs van de leerstoelgroep. Een groot aantal volgt ook vakken in het kader van de lerarenopleiding. Een aantal studenten raakt meer dan gemiddeld geboeid door de onderwijskunde, en kiest voor een afstudeervak bij de leerstoelgroep. Ik ben zeer verheugd dat het aantal afstudeervakkers en stagiairs bij de leerstoelgroep weer stijgt. De vraag naar deskundigen op het gebied van onderwijs, opleiding en ontwikkeling is groot. U hebt als Wageningse studenten het voordeel van een dubbelkwalificatie. Door u te bekwamen in onderwijskundige theorie en onderzoek hebt u zowel kennis van uw eigen vak als van de onderwijskunde. Die combinatie maakt u zeldzaam en daardoor kostbaar voor de arbeidsmarkt. In het onderwijs en de opleidingssector zijn interessante banen en – als u dat wilt – prachtige loopbanen mogelijk, zowel in de publieke als private sector. Ik hoop dat u veel plezier hebt beleefd en nog zult beleven van het onderwijs van de leerstoelgroep. In de wetenschap dat de kwaliteit van het onderwijs van de leerstoelgroep dank zij de gedreven docenten bij de top behoort van de universiteit, heb ik daar alle vertrouwen in.

Overige collega's van de Kenniseenheid Maatschappij, het Bestuurscentrum, andere Kenniseenheden en andere werkeenheden van Wageningen UR, bedankt voor onze samenwerking. Ik hoop dat we die samenwerking in de

komende jaren verder kunnen uitbouwen.

Ook de zakelijke relaties buiten Wageningen UR, teveel om op te noemen, binnen en buiten het groene onderwijs, bedankt voor de vele inspirerende contacten en interessante contracten. Dat we er van de laatste nog maar vele mogen krijgen.

Dan het thuisfront. Gerriska, Danny, Robin, Féminique, Marcel en Jan Maarten, bedankt voor jullie begrip voor mijn frequente fysieke en geestelijke afwezigheid. Ik beloof niet dat ik daar op korte termijn verandering in zal aanbrengen. Daarvoor zijn er hier te veel getuigen.

Mijn partner voor het leven, Willemijn, jij bovenal bedankt voor alles wat je voor mij hebt betekend en uiteraard nog betekent. Ik weet dat je vindt dat ik niet alleen getrouwd ben met jou, maar ook met mijn werk. En dat ik daarmee regelmatig vreemd ga. De verleidingen zijn dan vaak ook groot. Maar zonder jouw steun had ik hier nu niet gestaan.

U, dames en heren, allemaal reuze bedankt voor uw aanwezigheid en belangstelling.

Ik heb gezegd.

## Referenties


Åberg, R. (2002). Överutbildung – ett arbetsmarknadspolitiskt problem? Abrahamsson, K. Abrahamsson, L. Björkman, T., Ellström, P.E. & Johansson, J. (Eds.) *Utbildung, kompetens och arbete.* Lund: Studentlitteratur.

ACOA (1999). *Een wending naar kerncompetenties. De betekenis van kerncompetenties voor de versterking van de kwalificatiestructuur secundair beroepsonderwijs.* 's-Hertogenbosch: Adviescommissie Onderwijs-Arbeidsmarkt.

Aegerter-Wilmsen, T., R. Hartog & T. Bisseling (2003). Web-Based Learning Support for Experimental Design in Molecular Biology: A Top-Down Approach. *Journal of Interactive Learning Research 14*, 3, 301-314.

Agalianos, A.S. (2003). *European Union-supported educational research 1995-2003. Briefing papers for policy makers.* Brussels: European Commission, Directorate-General for Research, Directorate K – Knowledge-based economy and society, Unit-K.4 – Research in the social sciences and humanities.

Atchoarena, D. (2002). The importance of being earnest about skills. *IIEP Newsletter, 20*, 4, 1-3.

Berkhout, P. & C. van Bruchem (2003). *Landbouw-Economisch Bericht.* Den Haag: LEI.

Biemans, H. & M. Mulder (2003). Onderwijsinnovatie en actief en constructief leren; naar een competentiegericht perspectief. Biemans, H., Mulder, M., Wesselink, R., Lans, T. & Schlooz, P. (Red.) (2003). *Onderwijsvernieuwing & Groen Onderwijs: Naar Actief en Constructief Leren.* 's-Gravenhage: Reed Business Information, 185-195.

Bierema, L.L. & M. Eraut (2004). Workplace-Focused Learning: Perspective on Continuing Professional Education and Human Resource Development. B.J. Daley & L. Jeris (Eds.) *Advances in Developing Human Resources, 6*, 1, 52-69.

Bjørnåvold, J. (2000). *Making Learning Visible. Identification, assessment and recognition of non-formal learning in Europe.* Thessaloniki: CEDEFOP.

Boreham, N., R. Samurçay & M. Fischer (Eds) (2002). *Work Process Knowledge.* London and New York: Routledge.

Brinkman, B. & L.M. Witteveen (1998). *Exploring heterogeneity: educational challenges in international and intercultural study programmes.* Wageningen: Wageningen University.

Bruns, B., A. Mingat & R. Rakotomalala (2003). *A Chance for Every Child. Achieving Universal Primary Education by 2015.* Washington, D.C.: The World Bank.

Chizari, M., M. Karbasioun & J.R. Lindner (1998). Obstacles facing extension agents in the development and delivery of extension educational programs for adult farmers in the Province of Esfahan, Iran. *Journal of Agricultural Education, 39,* 1, 48-55.

Coffield, F., (2000). *The necessity of informal learning.* Bristol: Policy Press.

COLO (2002). *Samen werken aan leren. Naar een competentiegerichte kwalificatiestructuur voor het middelbaar beroepsonderwijs.* Zoetermeer: COLO.

Commission of the European Communities (2003). *Investing efficiently in education and training: an imperative for Europe.* Brussels: European Commission.

Corcoran, P.B. & A.E.J. Wals (2004) (Eds.). *Higher education and the challenge of sustainability. Problematics, promise, and practice.* Dordrecht: Kluwer Academic Publishers.

Dam, C.J.H.M. van (1983). *Education and Development in Rural The Gambia, A Case Study (interim evaluation), Research Project "Education and Development in Rural The Gambia",* Pakalinding/Dakar, Department of Education and Teacher Training, Agricultural University, Wageningen, The Netherlands

Descy, P. & M. Tessaring (2001). *Training and learning for competence. Second report on vocational training research in Europe: executive sum-*

*mary*. Luxembourg: Office for Official Publications of the European Communities.

Diederen, J., H. Gruppen, R. Hartog, G. Moerland & A.G. J. Voragen (2003). Design of activating digital learning material for food chemistry education. *Chemistry Education Research and Practice, 4*, 3, 353-371.

Diederen, J., H. Gruppen, A. Voragen, R. Hartog, M. Mulder & H. Biemans (2002). *Design guidelines for digital learning material for food chemistry education.* Paper gepresenteerd op EdMedia 2002 te Denver, 24-29 juni.

Dondi, C., E. Barchechat, N. Kastis, W. Kugemann, J. Twining, J. Stephenson & S. Aceto (2002). Change in European Education and Training systems related to Information Society Technologies. London: Middlesex University Press.

Dool, P. van den & A. ten Brummelhuis (2003). *Compileren van kennis voor ICT-rijk leren. Over het versterken van expertise-ontwikkeling voor integratie van ICT in het leerproces.* Den Haag: Stichting Ict op school.

Dorp, I. van (2003). *Van leren krijgt men nimmer genoeg - Een onderzoek naar de leerbehoeften onder alumni van AOC's.* Wageningen: Wageningen Universiteit, Leerstoelgroep Educatie en Competentie Studies.

Eraut, M. (1994). *Developing Professional Knowledge and Competence.* London/Washington D.C.: The Falmer Press.

European Commission (2003). *Enhanced Cooperation in Vocational Education and Training.* Draft stocktaking report of the Copenhagen Coordination Group. Brussels: DG Education and Culture.

European Council (2000). *Presidency Conclusion – Lisbon European Council 23-24 March 2000.* Brussels: European Commission

Fischer, M. & F. Rauner (Hrsg.) (2002). Lernfeld: Arbeitsprozess. Ein Studienbuch zur Kompetenzentwicklung von Fachkräften in gewerblich-technischen Aufgabenbereichen. Baden-Baden: Nomos.

Gibb, A. (1990). Entrepreneurship and intrapreneurship – exploring the

differences. R. Donkels & A. Miettinen (Eds.). New findings and perspectives in entrepreneurship. Hant: Gower.

Gielen, P.M., A. Hoeve & L.F.M. Nieuwenhuis (2003). Learning entrepreneurs as experts. *The Journal of Agricultural Education and Extension, 9,* 3, 103-116.

Grant, G., P. Elbow, T. Ewens, Z. Gamson, W. Kohli, W. Neumann, V. Olesen & D. Riesman (1979). *On Competence. A Critical Analysis of Competence-Based Reforms in Higher Education.* San Fransisco: Jossey-Bass.

Harrison, R. & J. Kessels (2004). *Human Resource Development in a Knowlegde Economy. An organisational view.* Houndmills: Palgrave Macmillan.

Hernes, G. (2002). Vocational or 'voc-educational'? *IIEP Newsletter, XX,* 4, 2. Paris: Unesco, International Institute for Educational Planning.

International Labour Organisaton (2003). *Human resources training and development – Revision of the Human Resources Development Recommendation.* Provisional Record, Ninety-first Session of the International Labout Conference. Geneva: ILO.

Jenewein, K., P. Knauth & G. Zülch (2002). *Kompetenzentwicklung in Unternehmensprozessen.* Aachen: Shaker.

Jong, T. de, G. Kanselaar & J. Lowyck (2003). ICT in het onderwijs. N. Verloop & J. Lowyck (Red.). *Onderwijskunde. Een kennisbasis voor professionals.* Groningen: Wolters-Noordhoff, 331-374.

Karbasioun, M. & M. Mulder (2004). *HRM and HRD in agricultural extension organisations in Iran. A Literature Review.* Paper to be presented at the AIAEE-conference in Dublin, May 2004. Wageningen: Wageningen University, Education and Competence Studies.

Klamer, H. & Rutgers van der Loeff (2001). *Maatschappelijk ondernemen, een handreiking.* Den Haag/Haarlem: NCW-AWVN.

Klarus, R. (2003). *Competenties ontwikkelen in de lerarenopleiding. Standaardsetting, leren en beoordelen.* Wageningen: Stoas.

Klep (z.j.). *Voorbeelden van de Wageningen aanpak: systeembenadering, interdisciplinair, interactief en innovatief.* Wageningen: Wageningen UR.

Kupper, H.A.E., Th. Lans, M. Mulder & H.J.A. Biemans (2003). *Inspirerende leeromgevingen voor ondernemers.* Den Haag: InnovatieNetwerk Groene Ruimte en Agrocluster/Stichting Innovatie Glastuinbouw.

Langeveld, M.J. (1971). *Beknopte theoretische pedagogiek.* Groningen: Wolters-Noordhoff.

Lans, T., R. Wesselink, H.J.A. Biemans & M. Mulder (2004). Work-related lifelong learning for entrepreneurs in the agri-food sector. *International Journal of Training and Development, 8,* 1, 73-89.

Lans, T., R. Wesselink, M. Mulder & H. Biemans (2003). *Brainport. Een leven lang leren in het Nederlandse agro-foodcomplex.* Wageningen: Wageningen Universiteit, Leerstoelgroep Educatie en Competentie Studies.

Løvås, B.U. (2004). *The agricultural sector in Europe: key figures and Cedefop initiatives.* Paper presented at the symposium 'Developments in and future of agricultural education in Asia, the Pacific, north America, Europe and the Netherlands: insights from practice and research'. Wageningen: Wageningen University.

Lutgens, G. & M. Mulder (2002). Bridging the gap between theory and practice in Dutch vocational education. *European Journal Vocational Training, 25,* 34-38.

Maclean, R. (2003). Skills Development for the Changing World of Work. *UNESCO-UNEVOC Bulletin, 6,* 1. Bonn. International Centre for Technical and vocational Education and Training.

Maguire, C. (2002). Changing expectations for higher agricultural education. *IIEP Newsletter, XX,* 4, 8.

Marquardt, M.J. (1999). *Action Learning in Action.* Palo Alto: Davies-Black.

Mantelproject (1983). *Handleiding voor beroepenanalyse.* 's-Hertogenbosch: Pedagogisch Centrum Beroepsonderwijs Bedrijfsleven.

McClelland, D.C. (1973). Testing for Competence Rather Than for "Intelligence". *American Psychologist, 28,* 1, 423-447.

McLagan, P.A. (1983). *Models for Excellence. The Conclusions and Recommendations of the ASTD Training and Development Competency Study.* Washington, DC, American Society for Training and Development.

McLagan, P.A. (1989). *Models for HRD Practice. The Models.* Alexandria: American Society for Training and Development.

Meijers, A.W.M., C.W.A.M. van Overveld & J.C. Perrenet (2004). Academische Criteria voor Bachelor en Master Curricula. Eindhoven: Technische Universiteit Eindhoven. http://www.tm.tue.nl/capaciteitsgroep/aw/av/criteria_index.html.

Meijsen, J.H. (1976). *Lager onderwijs in de spiegel der geschiedenis. 175 jaar nationale wetgeving op het lager onderwijs in Nederland 1801-1976.* 's-Gravenhage: Staatsuitgeverij.

Merriënboer, J.J.G. van (1997). *Training complex cognitive skills: A four-component instructional design model for technical training.* Englewood Cliffs: Educational Technology Publications.

Merriënboer, J.J.G. van, M.R. van der Klink & M. Hendriks (2002). *Competenties: van complicaties tot compromis. Over schuiffes en begrenzers.* Den Haag: Onderwijsraad.

Ministerie van LNV (2000). *Voedsel en groen. Het Nederlandse agro-food-complex in perspectief.* 's-Gravenhage: eigen uitgave.

Ministerie van LNV (2002). *Beleidsbrief Groen Onderwijs 2010: vernieuwing van de inhoud.* Den Haag: eigen uitgave.Ministerie van LNV (2003). *LNV-beleid in 2004. De plannen van de minister van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit in kort bestek.* 's-Gravenhage: eigen uitgave.

Ministerie van LNV (2003). *Vitaal en samen. LNV-Beleidsprogramma 2004-2007.* 's-Gravenhage: eigen uitgave.

Ministerie van OCenW (2001). *Prikkelen, Presteren en Profileren.* Eindrapport Commissie Accreditatie Hoger Onderwijs. Den Haag: Ministerie van OCenW.

Moore, G. (2004). *From Sows, Cows and Plows to Cells, Gels and Dells: The Continuing Evolution of Agricultural Education in North*

*America.* Paper presented at the symposium 'Developments in and future of agricultural education in Asia, the Pacific, north America, Europe and the Netherlands: insights from practice and research'. Wageningen: Wageningen University.

Mulder, M. (2002). *Competentieontwikkeling in organisaties. Perspectieven en praktijk.* 's-Gravenhage: Elsevier Bedrijfs Informatie, 2e editie.

Mulder, M., R. Wesselink, H. Biemans, L. Nieuwenhuis & R. Poell (Red.) (2003). *Competentiegericht beroepsonderwijs. Gediplomeerd, maar ook bekwaam?* Houten: Wolters-Noordhoff.

Mulder, M., J.M. van Loon-Steensma & R.A.J.M. Broekman (2004). *Lessen uit Onderwijsinnovatie binnen Omgevingswetenschappen – LOO.* Wageningen: Wageningen Universiteit en Researchcentrum, Environmental Sciences Group/Educatie and Competentie Studies.

Murray, Å & A. Skarlind (in press). Does vocational training matter for young adults in the labour market? *European Journal Vocational Training.*

Nedermeijer, J. & A. Pilot (2000). *Beroepscompetenties en academische vorming in het hoger onderwijs.* Groningen: Wolters-Noordhoff.

Oene, P.M. van, M. Mulder, A.E. Veldhuis-Diermanse & H.J.A. Biemans (2003). School policy making through electronically supported discussion involving teachers and managers. *European Journal Vocational Training, 29.*

Onderwijsraad (1998). *Een leven lang leren, in het bijzonder in de bve-sector.* 's-Gravenhage: eigen uitgave.

Onderwijsraad (2003a). *Kennis van onderwijs: ontwikkeling en benutting.* Den Haag: Onderwijsraad.

Onderwijsraad (2003b). *Werk maken van een leven lang leren.* Den Haag: Onderwijsraad.

Pigozzi, M.J. (2003). UNESCO and The International Decade of Education for Sustainable Development (2005-2015). *Connect, XXVIII,* 1-2, 1-7.

Rauner, F. (2002). Berufliche Kompetenzentwicklung – von Novizen zum expert. P. Dehnbostel, U. Elsholz, J. Meister, J. Meyer-Menk

(Hrsg.). *Vernetzte Kompetenzentwicklung. Alternative Positionen zur Weiterbildung.* Berlin: edition sigma, 111-132.

Roe, R.A. (2002). What Makes a Competent Psychologist? *European Psychologist, 7,* 3, 192-202.

Roij van Zuijdewijn, P. de, H. Koen & P. Gielen (2003). *2002-2003: EVC in uitvoering.* Utrecht: Lemma.

Sanden, J.M.M van der (1997). *Duurzame ontwikkeling van leervermogen. Leren leren in het technische domein.* Intreerede. Endhoven: Technische Universiteit Eindhoven.

Schaaf, H. van der, M. Vermue, J. Tramper & R. Hartog (2003). A design environment for downstream processes for Bioprocess-Engineering students. *European Journal of Engineering Education, 28,* 4, 507-521.

Schön, D.A. (1983). *The Reflective Practitioner. How Professionals Think in Action.* New York: Basic books.

Senter (2003). *Ondernemerschap en Onderwijs 2000-2002 in beeld.* Den Haag: Senter.

SER (2002). *Het nieuwe leren. Advies over een leven lang leren in de kenniseconomie.* Den Haag: Sociaal-Economische Raad.

Shim, M. (2000). *Education and Training of Rural Women in Korea.* Paper presented at the Seminar of the Asian Productivity Organization, February. Suwon: Rural Development Administration.

Simons, P.R.J. (1999). Competentieontwikkeling: van behaviorisme en cognitivisme naar sociaal-constructivisme. *Opleiding & Ontwikkeling, 12,* 1/2, 41-45.

Simons, P.R.J., J. van der Linden & T. Duffy (Eds.) (2000). *New learning.* Dordrecht: Kluwer Academic Publishers.

Skinner, J., I. Pownal & P. Cross (2003). Is HRD practised in micro-SMEs? *Human Resource Development International, 6,* 4, 475-491.

Stokking, K.M. (2003). *Organiseren van ontwikkeling tussen vraag en aanbod. Notities bij de Bachelor-Master ambities van de Universiteit Utrecht.* Inaugurele rede. Utrecht: Universiteit Utrecht.

Tajima, S. (1995). Agricultural Education in Asia-Pacific. *APO*

*Productivity Journal*, Summer, 83-111.

Tajima, S. (1997). The State of Agricultural Education in Selected Asian Countries. In: *Trends and Perspectives in Agricultural Education in Asia-Pacific*. Asian Productivity Organization, 29-101.

Tajima, S. (2000). *Innovative Approaches to Human Resource Development in Agriculture in Selected Countries in Asia and the Pacific*. Paper Submitted to the APO Study Meeting on Human Resource Development in Agriculture in Asia and the Pacific, 5-12 September, Taipeh, Republic of China.

Tajima, S. (2004). *Developments and Trends of Agricultural Education in Asia and the Pacific*. Paper presented at the symposium 'Developments in and future of agricultural education in Asia, the Pacific, north America, Europe and the Netherlands: insights from practice and research'. Wageningen: Wageningen University.

Tanner, D. & L. Tanner (1995). *Curriculum Development. Theory into Practice*. Englewood Cliffs: Merrill.

Tjepkema, S. (2002). *The learning infrastructure of self-managing work teams*. Enschede: Twente University Press.

Tjepkema, S., J. Stewart, S. Sambrook, M. Mulder, H. ter Horst & J. Scheerens (Eds.) (2002). *HRD and Learning Organisations in Europe*. London: Routledge.

U.S. Department of Education, National Center for Education Statistics (2002). *Defining and Assessing Learning: Exploring Competency-Based Initiatives*. NCES 2002-159, prepared by E.A. Jones & R.A. Voorhees, with Karen Paulson, for the Council of the National Postsecondary Education Cooperative Working Group on Competency-Based Initiatives. Washington, D.C.: U.S. Department of Education.

UNESCO/ILO (2002). *Technical and Vocational Education and Training for the Twenty-first Century*. Paris/Geneva: UNESCO, Section for Technical and Vocational Education/ILO, InFocus Programme on Skills, Knowledge and Employability.

Veldhuis-Diermanse, A.E. (2002). *CSCLearning? Participation, learning*

*activities and knowledge construction in Computer-Supported Collaborative Learning in higher education.* Proefschrift. Wageningen: Wageningen Universiteit.

Verburgh, A. & M. Mulder (2002). Computer-Supported Collaborative Learning: an inducement to deep learning? *European Journal Vocational Training, 26,* 37-44.

Vijlder, F.J. de (2003). School en ondernemerschap. *Nederlands Tijdschrift voor Onderwijsrecht en Onderwijsbeleid, 15,* 3, 115-135.

VNO-NCW (2003). *Nederland moet slimmer. Onderwijsbeleid voor de kenniseconomie.* Den Haag: VNO-NCW.

Wals, A.E.J. (2004). Evaluating environmental education: the meaning of standardisation and the language of instrumentalism. W.A.H. Scott & S.R. Gough (Eds.). *Key issues in sustainable development an learning. A critical review.* London: RoutledgeFalmer, 179-182.

Wals, A.E.J., F. Caporali, P. Pace, B. Slee, N. Sriskandarajah & M. Warren (2004). *Education and Training for Integrated Rural Development: Stepping stones for curriculum development.* The Hague: Elsevier.

Wenger, E. (1998). *Communities of practice: learning, meaning, and identity.* Cambridge: Cambridge University Press.

Wesselink, R. & T. Lans (2003). Competentiegericht groen onderwijs. onderwijs. H. Biemans, M. Mulder, R. Wesselink, T. Lans & P. Schlooz (Red.) (2003*). Onderwijsvernieuwing & Groen Onderwijs: Naar Actief en Constructief Leren.* 's-Gravenhage: Reed Business Information, 123-136.

Wesselink, R., T. Lans, M. Mulder & H. Biemans (2004). *Evaluating design principles for competence based education. Insights from a participatory action research in Dutch higher professional education.* Wageningen: Wageningen University, Education and Competence Studies.

Wesselink, R., L.J. Pagrach, M. Mulder, J.Chr.J. Bruijstens & H. Miltenburg (2001). *Inkoopprofessie in beeld. Een onderzoek naar de beroeps- en opleidingsprofielen voor inkoopprofessionals.* Zoetermeer: Stichting NEVI Examens.

Witteveen, L.M., B. Brinkman, R. Mongi & R.M.T. Baars (2002). *HIV/AIDS and Rural Development Professionalism.* Paper presented at the AfrEA conference for UNAIDS, June, Nairobi, Kenya.

Wolf, A. (2001). *Does Education Matter? Myths about Education and Economic Growth.* London: Penguin Books.

[1] Meijers, Van Overveld & Perrenet (2004) definiëren zeven leerdoelgebieden (disciplinaire bagage, onderzoeken, ontwerpen, wetenschap, redeneren en reflecteren, samenwerken en communiceren, terugkijken en vooruitkijken) en criteria (die zij ook aanduiden met kwalificaties; de Nederlands-Vlaamse Accreditatie Organisatie hanteert dit begrip ook) voor de wetenschappelijke Bachelor- en Masteropleiding. Zij vatten competentie op als een dimensie waarop de leerdoelgebieden kunnen worden beschouwd (naast de dimensies horizon, abstract/concreet en analytisch/synthetisch). De dimensie competentie houdt de vraag in of het criterium kennis, vaardigheid en/of houding betreft.

## Noten

[2] Zie http://objectif-competences.medef.fr voor een overzicht van activiteiten op het gebied van competentieontwikkeling in Frankrijk.

[3] Zie bijvoorbeeld het werk van McLagan (1983; 1989) voor de American Society for Training and Development.

[4] In dit rapport wordt onder een competentie verstaan: 'a combination of skills, abilities, and knowledge needed to perform a specific task (op cit, vii). Verderop in het rapport wordt daaraan toegevoegd: '... in a given context' (op cit, 1).

[5] Murray & Skarlind (in press) stellen: 'Although the proportion of jobs with low qualification requirements has indeed declined in countries such as Sweden, the UK, the Netherlands and the United States, this

change has been less dramatic than what many people seem to assume (Wolf, 2001; Åberg, 2002). At the end of the 1990's, around 30 per cent of jobs in Sweden, the UK and the Netherlands and 40 per cent of jobs in the United States did not require any particular qualifications.' Dat geeft een iets ander beeld van de kennisintensiteit van het hele spectrum aan banen op de arbeidsmarkt, en de breedte van de 'kenniseconomie'.

[6] 'Er waren in de Tweede Kamer 99 leden aanwezig bij de stemming over de Leerplichtwet, van wie 50 vóór en 49 tegen stemden. De enige afwezige was de vrij-anti-revolutionaire afgevaardigde J.E.N. baron Schimmelpenninck van de Oye, heer van Hoevelaken, die tegengestemd zou hebben. Hij was echter gewond geraakt bij een val van zijn paard en kon daarom niet aan de stemming deelnemen. Als hij zijn stem had kunnen uitbrengen, zouden de stemmen in de voltallige vergadering hebben gestaakt en zou de wet verworpen zijn geweest ... In de Eerste Kamer ging het echter makkelijker; daar stonden tegenover 33 voorstemmers maar 16 tegenstemmers.' (Meijsen, 1976, 91).

[7] Het leerpotentieel van de werkplek moet echter ook niet overschat worden. Hernes (2002) wijst bijvoorbeeld op het feit dat werkplekleren beperkend is als er weinig innovatie plaats vindt op de werkplek, terwijl dit wel noodzakelijk is, en de innovatie elders plaats vindt. Verder is leren op de werkplek soms gewoon niet mogelijk omdat het conflicteert met veiligheidseisen, of te hoge risico's met zich meebrengt voor mens, gezondheid en milieu. Ook kan het zijn dat men wil experimenteren met nieuw gedrag, terwijl daar in de werksituatie geen gelegenheid voor is. Tenslotte is de werkdruk soms/vaak te hoog om voldoende te oefenen of afstand te nemen van de dagelijkse praktijk, wat een vereiste is bij reflectie op de praktijk.

[8] Gielen, Hoeve & Nieuwenhuis (2003) argue that if agricultural education is to orient itself to supporting learning of entrepreneurs, it should be aware that learning of entrepreneurs is different from learning of ado-

lescents. See the characteristics of entrepreneurial learning. Entrepreneurs tend to reduce risks, and tend to stay in strong and known networks. Learning that may support innovation however, may flourish in weak, unknown networks. Competence of innovative entrepreneurship is knowing to escape the paradox of sticking to ones experience (risk avoidance) and to engage in the unknown by innovative learning. Getting useful information, and acquiring profitable knowledge avoiding the risk of over investing time and energy in learning new concepts, strategies, methods and techniques, is important for entrepreneurs.

[9] Zie de brochure van Senter (2003) voor een overzicht van de projecten die zijn gehonoreerd onder de Subsidieregeling Ondernemerschap en Onderwijs 2000-2002, en nadere informatie over de projecten in het VMBO, MBO, HBO en WO.

[10] Een van de belangrijkste redenen achter de start van deze commissie was de volgende. Three years after graduation 19% of US graduates, 10% of EU graduates, and 7 % of Dutch graduates are interested in entrepreneurship. Five years after graduation these percentages are 33, 15, and 12 respectively (Ministry of Economic Affairs, 1999, The entrepreneurial society, The Hague). Bovendien vond de meerderheid van ondernemers dat ze in school niet zijn voorbereid op ondernemerschap. Het pedagogisch ondernemerschap staat steeds meer in de belangstelling. Zie nummer 10 (december 2003) van het VBSchrift, een uitgave van de Vereniging Bijzondere Scholen voor onderwijs op algemene grondslag. Zie ook F.J. de Vijlder (2003) die wijst op de scheve verhouding tussen het dereguleringsbeleid ten aanzien van het onderwijs en het gebrek nieuwe spelregels voor (maatschappelijk) ondernemerschap van scholen.

[11] Zie voor innovatie van het wetenschappelijk onderwijs, in het bijzonder met betrekking tot de invoering van de Bachelor-Master structuur Stokking (2003).

[12] Zie voor praktische voorbeelden van maatschappelijk ondernemen Klamer & Rutgers van der Loeff (2001).

[13] De belangstelling voor kenniscirculatie is ook groot buiten het agrofoodcomplex. In het kader van ICT in het onderwijs is er bijvoorbeeld een interessante studie verschenen van Van den Dool en Ten Brummelhuis (2003), die dezelfde soort vragen omvat als het Programma Kenniscirculatie Onderzoek en Onderwijs, alleen dan toegepast op onderzoek dat wordt gefinancierd door het Ministerie van LNV en het groen onderwijs. Ook het programma ICES-KIS en het instituut van lectoren in het HBO hebben de bedoeling sterker bij te dragen aan kenniscirculatie tussen onderzoek, onderwijs en bedrijfsleven, inclusief het midden- en kleinbedrijf.

[14] Ook in verband met een meer algemene ontwikkeling is verdere aandacht voor Human Resource Development (HRD) interessant. De International Labour Organisaton (2003) werkt namelijk aan een nieuwe verklaring voor het recht op en de toegang tot HRD van alle werknemers.

[15] Bruns, Mingat & Rakotomalala (2003, 3) presenteren een grafiek waaruit duidelijk wordt dat het volstrekt irreëel is te denken dat de Millennium Goals wat betreft de voltooiing van het primair onderwijs door alle kinderen ter wereld wordt gehaald. Sterker nog, in het Midden-Oosten en Noord-Afrika is de trend licht neerwaarts.

[16] Geïnteresseerden kunnen in de Nieuwsbrief van het Max Goote Kenniscentrum voor Beroepsonderwijs en Volwasseneneducatie (MGK bve) van december 2003 lezen over het Cedefop en daarnaast ook over de European Training Foundation; zie ook: www.cedefop.eu.int; www.trainingvillage.gr; www.etf.eu.int.

[17] De doelen van de zogenaamde Lisbon-declaration en die van de

Copenhagen-declaration zijn ook samengevat in de Nieuwsbrief van het MGK bve van december 2003. De Lisbon-declaration handelt over Europa als kenniseconomie, het belang van human resources en de investering in onderwijs en opleiding. Het Kopenhagen-proces richt zich meer op de implicaties van de enlargement van de EU.

[18] Er zijn door de Europese Commissie verschillende zogenaamde 'Priority areas' vastgesteld voor het beroepsonderwijs in Europa: 1. Developing a single framework for the transparency of qualification and competences; 2. Quality assurance; 3. Developing a European credit transfer system for VET; 4. The European dimension; 5. Validation of non-formal and informal learning; 6. Lifelong guidance: strengthening policies, systems and practices; 7. Increasing support to the development of sectoral qualification and competences.