

Kom
verder



Het leerpotentieel van grensoverschrijdingen in aansluiting en doorstroming

Dr. Cees Terlouw

Het leerpotentieel van grensoverschrijdingen in aansluiting en doorstroming

Afscheidsrede

uitgesproken door Dr. Cees Terlouw,
lector Instroommanagement en Aansluiting
Saxion Kenniscentrum Onderwijsinnovatie

E-mail: kcoi@saxion.nl

Donderdag 27 september 2012

Inhoudsopgave

Inleiding	5
-----------	---

Aansluiting en doorstroming voor:

- individuele ontwikkeling 12
- doorlopende leerlijnen 21
- onderwijskwaliteit 31

Tot slot	40
----------	----

Literatuur	45
------------	----

Inleiding

Mijn afscheidsrede gaat over de vele concrete activiteiten in aansluiting en doorstroming in het Nederlandse onderwijssysteem. Het zijn de grensoverschrijdingen in het onderwijssysteem. U moet dan denken aan leerlingen en studenten die bijvoorbeeld doorstromen van mbo of havo naar hbo; of aan docenten en studieloopbaanbegeleiders van mbo, havo, en hbo die gezamenlijk een aansluitingsmodule verzorgen; of aan managers en bestuurders van mbo, vo, en hbo die een convenant sluiten waarin plechtig wordt afgesproken de uitval terug te dringen. Bij al deze activiteiten worden de eigen grenzen van personen en de grenzen van instellingen en organisaties overschreden. En daar waar grenzen worden overschreden, is er veelal een vorm van leren noodzakelijk om succesvol te zijn. In mijn lectorale rede (Terlouw, 2009) heb ik met Engeström (2008; zie ook Engeström & Sannino, 2012) in dat kader leerprocessen onderscheiden als herstructurerend leren, afstemmend leren, uitbreidend leren en ontwikkelend leren. Nu ik mij in de afgelopen jaren met allerlei vormen van aansluiting en doorstroming heb beziggehouden, wil ik het vooral hebben over de mogelijkheden van leren daarin. Over het leerpotentieel in grensoverschrijdende activiteiten in vormen van aansluiting en doorstroming in het onderwijssysteem gaat mijn afscheidsrede vanmiddag.

Allereerst wil ik drie voorbeelden van ‘grensoverschrijdingen’ en ‘grensgangers’ in andere domeinen noemen. Ook al, omdat we daarvan kunnen leren, en omdat het soms troost schenkt bij problemen en tegenvallers. Het eerste voorbeeld dat in deze tijd van problemen met banken, economische crisis en overheidstekorten in het oog springt, zijn de ‘grensoverschrijdingen’ in Europa om tot gemeenschappelijke maatregelen te komen om de problemen op te lossen. Van Middelaar (2009) geeft in zijn beschrijving van de ‘passage naar Europa’ aan dat er drie grondvertogen bij een gemeenschappelijke Europese aanpak kunnen worden onderscheiden: (1) confederalisme waarin de landen hun soevereiniteit behouden en alleen als het nodig is bij een gedeeld belang een geza-

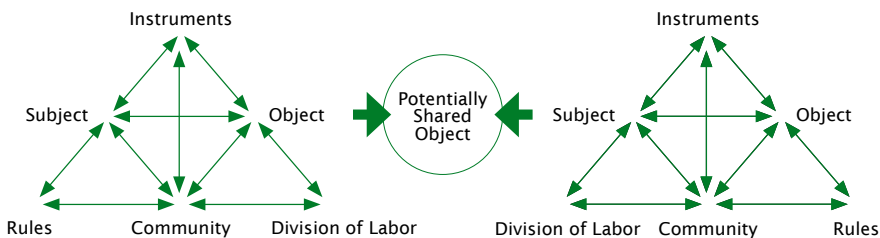
menlijk besluit nemen; (2) federalisme waarin bepaalde bevoegdheden bij de nationale uitvoerende, wetgevende en rechtsprekende machten worden weggehaald, en worden overgedragen aan een Europese regering, parlement en hof; en (3) functionalisme waarin concrete overheidsfuncties worden overgedragen aan een Europese bureaucratie. In de loop van de tijd zijn er mengvormen ontstaan zoals supranationalisme (federalisme en functionalisme), intergouvernementalisme (confederalisme en functionalisme), en constitutionalisme (confederalisme en federalisme). De ‘passage naar Europa’ maakt duidelijk dat Europese ‘integratie’, ‘constructie’, ‘eenwording’, ‘samenwerking’ – elke term heeft een eigen ideologische lading (Van Middelaar, 2009) – gepaard gaat met belangen tegenstellingen en conflicten, en zo is dat ook het geval bij grensoverschrijdingen in het Nederlandse onderwijssysteem. De opstelling van instellingen en raden zijn soms als die van Mrs. Thatcher (“I want my money back!”) of De Gaulle (1890 – 1970), de man die “nee” zei (Wesseling, 2012). Een tweede voorbeeld zijn Akkerman & Bakker, (2011) die in hun reviewstudie aangeven dat grensoverschrijdingen vooral zijn te vinden in en tussen de domeinen van werk, school, en het alledaagse leven. De meeste studies betreffen grensoverschrijdingen in het werk in met name professionele domeinen als het wetenschappelijk onderwijs en onderzoek, gezondheidszorg, technologie & design, en onderwijzen. Zo is er in de wetenschap al een langlopende discussie over disciplinair versus interdisciplinair onderzoek en onderwijs (Krishnan, 2009) die ook doorklinkt in bijvoorbeeld het onderwijzen van het vak Natuur, Leven & Technologie (NLT) in de bovenbouw van havo en vwo (Visser, 2012; Stuurgroep Verankering NLT, 2012). En natuurlijk ervaren we in toenemende mate dat de grenzen tussen werk en thuis wederzijds worden overschreden door de beschikbaarheid en het gebruik van een mobieltje, email, twitter, facebook, en andere sociale media. De grensoverschrijdende activiteiten in het werk worden gekenmerkt door een pragmatische en functionele probleemaanpak in een team, zoals we die soms ook bij grensoverschrijdingen in aansluiting en doorstroming in het onderwijssysteem aantreffen. Het probleem moet worden opgelost, en als het daarvoor nodig is dat professionele groepen of individuele professionals met verschillende expertises, taken, of culturele achtergronden in een team moeten samenwerken, dan moet dat gewoon gebeuren. Een derde voorbeeld tenslotte is het terrein van de kunsten en wetenschappen waarin bepaalde multigetalenteerde wetenschappers en kunstenaars grensoverschrijdend werken: men is bijvoorbeeld schrijver, beeldhouwer, en musicus (Günter Grass), dichter en schilder (Lucebert), maar in de Renaissance kwam ook de combinatie architect, uitvinder,

ingenieur, filosoof, natuurkundige, scheikundige, beeldhouwer, schrijver, schilder, en componist voor (Leonardo da Vinci). Veelal komt eenzelfde onderwerp in verschillende representaties als artefact voor, zoals we dat ook aantreffen in overschrijdingen in aansluiting en doorstroming in het onderwijssysteem (bijvoorbeeld portfolio's).

Een groot deel van mijn werk in de afgelopen 40 jaar betreft ontwikkelings- en onderzoekswerk. Het is ontwikkeling en onderzoek in het paradigma van 'design-based research' (Journal of Learning Sciences, 2004; De Corte, 2007), of, zoals het ook wel wordt genoemd, 'Educational Design research' (Van den Akker, Gravemeijer, McKennie, & Nieveen, 2006; McKenny & Reeves, 2012), 'development research', en onderwijsontwikkelingsonderzoek (De Corte, 2007; Van den Akker, 1999; Gravemeijer, 1994; Terlouw, 1987, 1993, 1994, 2011; Schouten-Van Parreren, 1981; Terwel, 1984; Mettes & Pilot, 1980, en Prins, 1951). Met nadruk zij het gezegd: systematische onderwijsontwikkeling voor de verbetering van de onderwijspraktijk gaat hand in hand met de wetenschapsontwikkeling in termen van een onderwijspraktijktheorie. Er is sprake van een wederzijdse ontwikkeling in een onderlinge dialoog. Als onderwijswetenschapper en onderwijsontwikkelaar ben ik een op en neer gaande grensganger in de domeinen wetenschap en praktijk (Elström, 2008). In mijn onderzoeks- en ontwikkelingswerk laat ik mij daarbij inspireren door de cultuurhistorische theorie van Vygotsky (1978) in de vorm van de activiteitstheorie (Leon'ev, 1980), in het bijzonder de nadere uitwerkingen van Engeström (1987, 1990, 2008) en Engeström en Sannino (2010). De kern van een activiteitstheorie is het begrip 'activiteit' dat bestaat uit een persoonlijk motief van maatschappelijke origine dat tot de activiteit aanleiding geeft, bewuste en doelgerichte (deel)handelingen, en aan de situatie aangepaste (deel)handelingen (operaties) om het motief te realiseren (het doel te bereiken) (Leont'ev, 1980). Engeström (1990) werkte het handelingsbegrip verder uit in de volgende basisstructuur: (a) het handelen kent een subject en een object van handelen, en fysieke en mentale instrumenten die bij het handelen als hulpmiddelen worden gebruikt; (b) bij het persoonlijk / maatschappelijk motief wordt uitgegaan van de maatschappelijke organisaties met een bepaalde 'community' waarin een bepaalde arbeidsverdeling wordt gehanteerd en (in)formele regels gelden; en (c) de (deel)handelingen en operaties worden weergegeven als pijlen tussen de hiervoor onderscheiden eenheden. De individuele handelingen van in ons geval leerlingen, studenten, ouders, studieloopbaanbegeleiders, docenten, managers en bestuurders worden daarmee in-

gebed in een collectief, een maatschappelijke organisatie waartoe zij behoren, en daarmee het kader waarin zij aansluiting en doorstroming ondernemen. Aangezien er bij doorstroming en aansluiting tenminste sprake is van twee onderwijsinstellingen (bijvoorbeeld mbo-hbo of havo - hbo) is er sprake van twee interacterende activiteitssystemen met elk hun eigen basisstructuur, zoals weergegeven in figuur 1 (Activity theory, 2007). Het ontwikkelings- en onderzoekswerk dat in een dergelijk activiteitssysteem wordt ondernomen, kent daarbij interacterende fasen als (1) de identificatie en articulatie van een praktijkprobleem in het activiteitssysteem, (2) gebruiken van praktijkkennis en theoretische kennis uit de kennisbasis, (3) het specificeren van of verbinden met de activiteitstheorie van voor het object relevante andere theorieën, (4) het ontwerpen van een interventie om het praktijkprobleem op te lossen (veelal systematische onderwijs- en organisatieontwikkeling), (5) het uitproberen, formatief evalueren en bijstellen van de interventie, (6) het aanbrengen van condities met het oog op een succesvolle uitvoering van de interventie, (7) de uitvoering van de definitieve interventie en de summatieve evaluatie daarvan, en (8) het integreren van de verworven praktijkkennis en theoretische kennis in de kennisbasis.

De fictieve casus in figuur 2 laat zien in welke praktijksituatie de hiervoor genoemde fasen van ontwikkelings- en onderzoekswerk worden uitgevoerd.



Figuur 1. Twee interacterende activiteitssystemen (Activity theory, 2007).

Figuur 2. Een fictief voorbeeld van een onderwijspraktijksituatie van aansluiting en doorstroming

Gaan de aansluitings- en doorstromingsactiviteiten stromen?

De hogeschool G te H. heeft zich in haar prestatieafspraken met OCW voor de periode 2011-2015 tot doel gesteld de studieuitval (28%) en de studie-omzwaai (15%) met 5% terug te brengen met het oog op een rendementsverhoging in de bachelor van 5% (van (63% naar 68%), en zelfs de ambitie van 8%. Hoe denkt me dit te kunnen bereiken?

Er wordt gedacht aan een arrangement van maatregelen.

Allereerst wil men aandacht besteden aan een betere inrichting van de reken/wiskunde- en taalleerlijnen door alle vier hbo-leerjaren heen waarbij tegelijkertijd beter wordt aangesloten bij mbo en vo. Deze aandacht levert tevens modellen op voor twee andere te ontwikkelen, op elkaar afgestemde leerlijnen waarop men zicht wil profileren: de leerlijn 'leren ondernemen' en 'leren ontwerpen' (in alle domeinen). Overigens is deze aanpak niet zonder slag of stoot tot stand gekomen. Met name het CvB stond aanvankelijk slechts een stabilisatie van studieuitval en -omzwaai voor ogen. Ook wilde men zich beperken tot een High Technologie profilering - in navolging van de naburige universiteit-, maar kritisch commentaar van een aantal vo-rectoren en een CvB-lid van het naburige ROC leidde tot andere keuzes.

In de tweede plaats wil men intakegesprekken integraal gaan inzetten in overleg met de regionale vo- en mbo-instellingen. Deze gesprekken moeten een onderdeel zijn van een integrale studieloopbaanbegeleiding die loopt vanaf de onderbouw van vo en mbo tot en met het eerste jaar van het hbo. Behalve de vorming van een goed onderbouwde studiekeuze gaat het hier ook om de identificatie van talenten op voor de academies relevante gebieden. Wel is er tussen hbo-SLB'ers en vo-decanen een discussie losgebarsten over wat nu eigenlijk een 'talent' is. Heeft iedereen een relevant 'talent', of gaat het vooral om de hele goede leerling / studenten?

De nieuwe dienst "Entree & Doorloop" zal de uitvoering ter hand nemen onder de regie van een (ook nieuwe) stuurgroep, zij het dan dat zowel de dienst als de stuurgroep nog wat onduidelijk is in termen van taken, bevoegdheden en positionering ten opzichte van andere commissies en de academies. Men is echter optimistisch.

De interacterende activiteitssystemen van Engeström (2007) toegepast op de fictieve casus geven het volgende:

Als 'gemeenschappelijk object' gaan wij uit van het geheel van competenties (algemene (inclusief de studiekeuzevaardigheid) en domeinspecifieke) van de (aankomende) student(en) die ervoor moeten zorgen dat de studie succesvol verloopt. (Aankomende) studenten kunnen de 'subjecten' zijn. De 'subjecten' zijn ook de medewerkers in de verschillende organisaties die met behulp van een aantal instrumenten – intakegesprekken, doorlopende leerlijnen, etc. – het geheel van competenties in een gewenste toestand proberen te krijgen. Maar ook de managers kunnen de 'subjecten' zijn. Het gaat hen om een zodanige onderwijskwaliteit te realiseren dat studieuitval en –omzwaai verminderen en het bachelor-rendement omhoog gaat. Tevens geeft de casus de dynamiek van discussie en conflict aan die hun bron vinden in de aard van de verschillende organisaties, de gehanteerde normen en waarden, en hun werkverdeling.

In de casus zien wij de verschillende functies van aansluiting en doorstroming: (a) de functie voor de individuele ontwikkeling, (b) de functie voor de doorlopende leerlijnen, en (c) de functie voor onderwijskwaliteit. De functie van aansluiting & doorstroming voor de individuele ontwikkeling komt tot uitdrukking in de doelen van de inzet van intakegesprekken, ook wel studiekeuze-gesprekken genoemd. Immers, het gaat hier om de talenten van individuele leerlingen te identificeren, verder te ontwikkelen, en te consolideren. De aandacht voor de doorlopende leerlijnen is een tweede functie van aansluiting & doorstroming. Het gaat hier meer om de organisatie van het curriculum, zowel vakinhoudelijk als vakdidactisch. De derde functie van aansluiting & doorstroming tenslotte is die van het bevorderen van onderwijskwaliteit, zowel kwantitatief in termen van studiesucces en rendement als kwalitatief in termen van verworven competenties en het niveau ervan.

Wat is nu het leerpotentieel van de grensoverschrijdende activiteiten om deze drie functies te realiseren? Akkerman & Bakker (2011) onderscheiden vier soorten van 'mechanismen' die het leerpotentieel vormen van grensoverschrijdende activiteiten:

- (1) Identificatie waarin de eigen kernidentiteit van elk van de twee of meer interacterende praktijken wordt benadrukt door (a) het 'andere' duidelijk af te grenzen van het 'eigene' ('othering'), en (b) het erkennen dat men gelijktijdig deel kan uitmaken van meer praktijken ('legitimate co-existence'). Het leerpotentieel be-

staat uit een reconstructie, een vernieuwde zingeving, van verschillende praktijken en hun eigen identiteiten;

- (2) Coördinatie waarin naar effectieve en efficiënte middelen en procedures wordt gezocht met het oog op samenwerking in werk waaraan men een bijdrage moet leveren door (a) de aanwezigheid van een communicatieve relatie met gezamenlijke instrumenten, (b) vertaalactiviteiten tussen de verschillende praktijken, (c) het bevorderen van openingen in de grenzen tussen praktijken; de grenzen zijn doordringbaar, en (d) procedures die als vaste routines zijn ingebouwd in de organisatie om grensoverschrijdende activiteiten te ondernemen. Het leerpotentieel bestaat uit de ontwikkeling van een routine om grenzen voortdurend te kunnen overschrijden;
- (3) Reflectie waarin grensoverschrijdingen, veelal in interventies, ertoe leiden dat men zich de verschillen tussen de praktijken realiseert, expliciteert, en tot onderwerp van reflectie maakt door (a) het expliciteren van het eigen begrip en kennis van, het eigen perspectief op een bepaald onderwerp ('perspective making'), en (b) het in ogenschouw nemen van het perspectief van de 'ander' in de reflectie op het eigen perspectief ('perspective taking'). Het leerpotentieel bestaat uit de mogelijkheid om een uitgebreidere verzameling van perspectieven te verwerven en daarmee een nieuwe identiteit te ontwikkelen voor een toekomstige praktijk;
- (4) Transformatie waarin grensoverschrijdingen, veelal in interventies, ertoe leiden dat er veranderingen in de eigen praktijken worden aangebracht, of er zelfs een geheel nieuwe 'grenspraktijk' wordt gecreëerd door (a) het aanpakken van problemen en discontinuïteiten, (b) het erkennen van een gezamenlijke probleemruimte, (c) hybridisatie van verschillende instrumenten, procedures, e.d. uit verschillende praktijken, (d) kristallisatie tot een gemeenschappelijk instrument dat in verschillende praktijken wordt gebruikt, (e) het behoud van het unieke karakter van interacterende praktijken met het oog op de interactie, en (f) continuïteit in de uitvoering van werk in het grensgebied. Het leerpotentieel bestaat uit de ontwikkeling van iets geheel nieuws op de grens van of in het grensgebied tussen interacterende praktijken die als zodanig wel blijven bestaan. Ik zal nu de realisaties van de drie functies van Instroommanagement & Aansluiting en hun leerpotentieel aan de orde stellen.

Aansluiting en doorstroming voor individuele ontwikkeling

In de eerste functie gaat het erom dat aansluiting en doorstroming de individuele of persoonlijke ontwikkeling van leerlingen en studenten bevorderen. Dat wil zeggen, onderwijsinstellingen (hun medewerkers) sluiten met hun programma en werkwijzen op elkaar aan waardoor leerlingen / studenten zonder onnodige barrières kunnen doorstromen, en zich daarmee als individuele persoon kunnen ontwikkelen.

Talentontwikkeling staat centraal in de individuele ontwikkeling. Talentontwikkeling heeft de aandacht in het basisonderwijs (Doolaard & Oudbier, 2010) in de vorm van Leonardoscholen (2012), in het voortgezet onderwijs in de vorm van de begaafdheidsprofiel scholen (2012), en in het hoger onderwijs in honoursonderwijs (Van Eijl, Pilot, Wolfensberger, Schreve-Brinkman, 2010; Van Eijl, Pilot, & Wolfensberger, 2010). Met name het Siriusprogramma (2012) van OCW heeft sterk de aandacht voor excellentie in het hoger onderwijs bevordert. Talenten moeten worden geïdentificeerd, eventueel geselecteerd, ontwikkeld en behouden. En vooral het ontwikkelen en behouden van talenten is een langdurige zaak waarin het in het Nederlandse gesegmenteerde onderwijssysteem noodzakelijk is dat onderwijsinstellingen samenwerken in aansluitende ontwikkelingsprogramma's opdat talenten kunnen doorstromen. Zo worden er op het gebied van wetenschap & techniek hele mooie activiteiten aangeboden in het basisonderwijs (bijvoorbeeld Van Keulen & Sol, 2012); echter, wat is het vervolg in het voortgezet onderwijs? Voor een duurzame talentontwikkeling is een ketenaanpak noodzakelijk (Terlouw & Pilot, 2010). Afgezien van deze noodzaak tot aansluiting en doorstroming kampt de ontwikkeling van de individuele talenten ook nog met een definitiekwestie. Immers, moet het begrip 'talent' wel in termen van 'excellentie' en 'hoogbegaafdheid' worden gedefinieerd? Telt elk talent, en zo ja, telt elk talent evenveel? Luk Dewulf (2011) is van mening dat ieder een talent heeft en dat elk talent telt. Deze opvatting komt voort uit de positieve psychologie waarin geluk, talent, positieve emoties, optimisme en hoop cen-

traal staan (Seligman & Csikszentmihalyi, 2000; Fredericson, 2003). Het nogal eenzijdig benadrukken van het 'positieve' is niet zonder kritiek gebleven (Held, 2004). Ik denk ook dat de terechte aandacht voor de positieve talenten ons de ogen niet moet doen sluiten voor de vaak ook aanwezige tekorten bij leerlingen en studenten. Een gebalanceerde aanpak van ontwikkeling en remediëring is hier noodzakelijk. Voorts moet ook nog aan een groot aantal condities worden voldaan op micro-, meso-, en macro-niveau om tot een duurzame talentontwikkeling te komen. Immers, de vakdidactiek voor talentontwikkeling staat nog in de kinderschoenen (De Boer & Van Eijl, 2010), in het onderwijsprogramma zijn (nog) te weinig mogelijkheden voor eigen interesses, keuzes of passies, en de ontschotting met het oog op talentontwikkeling schiet ook niet echt op. Maar er zijn ook goede aanzetten. Coppoolse, Van Eijl, & De Bruijn (2010) onderzochten hoe excellentie kan worden gedefinieerd en vormgegeven binnen de context van een hogeschool. Daartoe werd instellingsbreed een aantal kenmerken geformuleerd waaraan het uitstroomprofiel van een excellentieprogramma zou moeten voldoen. Het profiel gaat uit van het drieringenmodel voor het begrip talent (capaciteiten, creativiteit, doorzettingsvermogen) van Renzulli (1978), en bevat kenmerkende bekwaamheden als (1) reflectieve professional en vakmanschap, (2) internationaal perspectief op het beroep, (3) leiderschapskwaliteiten, (4) gedrevenheid om de kwaliteit van de beroepsuitoefening en die van de beroepsgroep te optimaliseren, en (5) innovatieve beroepsuitoefening en bereidheid dit te delen. Kortom, een toonaangevende beroepsuitoefenaar. De onderzoekers vonden vier van deze vijf kenmerken terug in de excellentieprogramma's van de Hogeschool Utrecht. Niet het hiervoor genoemde vierde kenmerk, omdat daarvoor nog een vorm van toetsing of rapportage moest worden ontworpen. Wel bleek dat maar een deel van de getalenteerde studenten voor de programma's koos.

Er moet bij dit laatste niet worden vergeten dat dergelijke excellentieprogramma's in het hbo proberen in te spelen op een resultaat van een aantal ontwikkelingsprocessen als 'motivatie', 'interesse', 'interesse voor beroepen', 'aspiratieniveau', e.d. die al in de jongste kindertijd zijn ingezet (Heckhausen, Wrosch, & Schulz, 2010; Rojewski, 2007; Sodano & Tracey, 2007). Uitkomsten van vroege ontwikkelingen blijken hun stempel op latere mogelijkheden van ontwikkeling te drukken. Longitudinaal onderzoek in het kader van levensloopmodellen ('life-span models') die een periode van 1 - 19 jaar omvatten, maken namelijk duidelijk dat verklarende factoren voor schoolprestaties, motivatie

voor en betrokkenheid bij school en al dan niet schooluitval in de latere jaren, al aanwezig zijn in groep 3 (Alexander, Entwisle, & Dauber, (1993); Alexander, Entwisle, & Kabbani(2001); Jimerson, Egeland, Sroufe, & Carlson, 2001; Ensminger & Slusarchick, 1992). Het gaat hierbij om factoren als (a) de kwaliteit van de vroege thuisomgeving in termen van het opleidingsniveau van de ouders (SES), de stabiliteit van het gezin, de hechting, de kwaliteit van de interactie, de aanwezigheid van structuur, e.d., (b) de vroege ervaringen van zelfwaardering, zelfsturing, gedragsregulatie, en relaties met leeftijdgenoten en leraren; en (c) de vroeg ontwikkelde relaties tussen prestaties, school en motivatie. Heckhausen et al (2010) geven in dit verband aan in hun 'motivational theory of life-span development' dat mensen ontwikkelingspaden volgen waarin zij hun ontwikkeling optimaliseren. In toenemende mate zijn ze hierin een 'active agent' met regulerende motivationele processen. De levensloop zien zij als een doorgaand proces bestaande uit een serie van handelingscycli met controlestrategieën voor 'binding aan doelen' en 'losmaking van doelen'. De 'binding aan doelen' komt tot uiting in het investeren in gedrag, tijd, inzet, vaardigheden, en doorzettingsvermogen om een bepaald doel te bereiken. Daarbij hoort een (toenemende) zelfregulatie van motivatie voor het doel en het zoeken naar oplossingen bij tegenvallers; bij 'losmaking van doelen' gebeurt het omgekeerde waarbij men zichzelf ook beschermt tegen de teleurstelling van het laten vallen van een doel. Heckhausen et al (2010) geven een grondige empirische onderbouwing van deze 'motivational theory of life-span development' aan de hand van 15 stellingen. Een longitudinale ontwikkeling laat ook Hidi (2006; zie ook Hidi & Renninger, 2006) zien voor de ontwikkeling van de interesse. Allereerst is er sprake van een 'situationele interesse', een interesse die wordt opgewekt door incongruenties, verrassende informatie. e.d. in een bepaalde situatie. Een voorbeeld hiervan is de interesse voor wetenschap & techniek die kan worden opgewekt in het basisonderwijs met leuke proefjes en technische ontwerp opdrachten (zie bijvoorbeeld Van Keulen & Sol, 2012). Of deze situationele interesse zich ook daadwerkelijk verder gaat ontwikkelen in een individuele, persoonlijke interesse die later tot uitdrukking komt in het kiezen voor een N-profiel en daarna voor een technische studierichting, is sterk afhankelijk van een omgeving waarin de opgewekte interesse verder wordt bevestigd, verankerd, versterkt, en onderhouden. De attentie moet blijven gefocust op het onderwerp van interesse zodat een ontwikkeling van persistentie wordt ingezet. Er is gedurende een lange tijd veel herhaling nodig om de individuele interesse duurzaam te ontwikkelen. Een ketenbenadering van de ontwikkeling van de interesse ligt daarmee voor de hand.

Het willen bevorderen van de individuele ontwikkeling in termen van talenten met onderliggende cognitieve processen van domeinspecifieke aard, cognitieve strategieën, en metacognitie in samenhang met onderliggende sociaalemotionele processen als motivatie, interesse, aspiraties, binding, geloof in eigen kunnen (self-efficacy), e.d. brengen ons ook in het 'nature - nurture debat'. Is er eigenlijk wel wat te ontwikkelen, gegeven het niveau van de breinontwikkeling? Het lijkt geen goede strategie te zijn om onderwijsinterventies in de praktijk direct te baseren op breinonderzoek (Goswami, 2004; 2006; TLRP commentaries, 2006; De Smedt, Ansari, Grabner, Hannula, Schneider, & Verschaffel, 2010). Gegeven de stand van zaken in het neurowetenschappelijke onderzoek lijkt dit een 'bridge too far'. Ook is het een misconceptie de resultaten uit neurowetenschappelijk onderzoek als biologisch deterministisch op te vatten (TLRP commentaries, 2006), als dé oorzaak van bepaald gedrag of de afwezigheid daarvan. Beter lijkt het om bruggen te slaan tussen neurowetenschappelijk onderzoek en onderwijs (Brain Waves Module 2, 2011; EARLI SIG Neuroscience and Education, 2012). Het slaan van bruggen is noodzakelijk, omdat de onderzoeksmethoden in breinonderzoek zich op een ander analyseniveau richten dan de praktijk van lerende mensen. Een onderzoeksmethode als 'functional Magnetic Resonance Imaging (fMRI)' betreft het neurologische analyseniveau waarin een beeld van plaatsvindende biologische processen wordt gegeven, bijvoorbeeld de bloedstroom in de hersenen. We 'zien' hier niet het directe denken of leren. Om te begrijpen wat een dergelijk biologisch beeld met leren van doen heeft, is een psychologisch model nodig waarin biologische processen worden gerelateerd met cognitieve processen. (TLRP commentaries, 2006). Dan zijn we er m.i. nog niet, omdat er ook nog een relatie gelegd moet worden met het handelen van lerende mensen. Er is dus ook nog een onderwijsleermodel nodig waarin de cognitieve processen worden gerelateerd aan concrete leerhandelingen. Dergelijke 'bruggen' zijn alleen te slaan als naar bepaalde taken wordt gekeken. De Smedt et al (2010) laten een dergelijke benadering zien onder de titel 'cognitive neuroscience meets mathematics education' waarin het onderzoeksprogramma heel nadrukkelijk als een 'two-way street scenario' wordt gezien met een wederzijdse beïnvloeding door neurowetenschappen en (cognitieve) leerpsychologie toegepast op wiskunde onderwijs. Een dergelijk 'two-way street scenario' zou ook aan te raden zijn voor de relatie tussen 'cognitive neuroscience' en onderwijsleerpsychologie toegepast op studiekeuzeprocessen of het omgaan met verschillen tussen studenten. Ook hier is er sprake van grensoverschrijdende activiteiten.

Hoewel we natuurlijk de resultaten van neurowetenschappelijk onderzoek moeten blijven volgen, is er niets op tegen gewoon door te gaan om vanuit een onderwijskundige hoek verder te gaan met het nadenken over het stimuleren van de individuele ontwikkeling. De bijdrage die vanuit aansluiting en doorstroming kan worden geleverd betreft in de eerste plaats de aandacht voor Loopbaanoriëntatie en -Begeleiding (LOB). De afgelopen jaren zijn er toe te juichen initiatieven ondernomen vanuit de VO-Raad (2012a) en de MBO-Raad/Diensten (2012a). Ook bij de HBO-Raad is de belangstelling daarvoor toegenomen. In aanleg zijn de initiatieven vanuit vo en mbo vooral gericht op respectievelijk de bovenbouw van het vo en het mbo, hoewel er ook wel relaties worden gelegd met LOB in het vmbo (MBO-Raad, 2012b) en het hbo. De resultaten van het LOB-project van de MBO-Raad zijn verzameld in een digitale toolkit (MBO-Raad, 2012a). Voorts zijn met name in het studiejaar 2011/2012 vanuit de VO-raad projecten gestart waarin het nadrukkelijk de bedoeling is dat het ho erbij wordt betrokken (VO-Raad, 2012b). Het aantal projecten met grensoverschrijdingen neemt toe. Kienhuis (2011) pleit voor dergelijke grensoverschrijdingen in haar integrale loopbaanoriëntatie en -begeleiding, dat wil zeggen, een LOB die start in het eerste jaar van de havo (of vwo en mbo) en doorloopt tot het einde van het 4e jaar in het hbo. Naast deze structurele organisatie van LOB zijn er inmiddels ook vele instrumenten en werkvormen beschikbaar waarmee LOB handen en voeten kunnen worden gegeven. Er is hierbij bijvoorbeeld te denken aan profielkeuzedagen, gastlessen, proefstuderen, meeloopdagen, projecten, praktische opdrachten, mentorgesprekken, studiekeuzegesprekken, profielwerkstukken, open dagen, sociale media, simulaties, master classes, speed-dating, gesprekken met studenten, bijspijkervakken, speciale vakken (Wiskunde D), testen voor studiekeuze, algemene hbo startcompetenties, rekenen en taal, etc. Zijn deze middelen effectief en efficiënt in te zetten? Eigenlijk weten we daar weinig van. Verbeek, Van Eck, & Glaudé (2011) probeerden zicht te krijgen op de werking van studiekeuzegesprekken zoals die waren uitgevoerd in SURF-projecten (SURF, 2012a). Harde uitspraken in termen van studievoortgang en studieuitval konden, gegeven de grote variëteit in de evaluatieopzetten en de resultaten niet worden gedaan; er is slechts sprake van indicaties. Meer dan de helft van de projecten laat een verbetering van het studiesucces zien; bij een kwart is niet of nauwelijks een verschil te constateren; en bij het overige kwart is er sprake van een verslechtering (er werd hier veelal gewerkt met risicoleerlingen). Een ruime meerderheid van de projecten gaf een verbetering te zien in de studievoortgang. Het lijkt er zelfs op dat de effecten op de studievoortgang groter zijn dan

op de studieuitval. Een mogelijke verklaring is het moment van het studiekeuzegesprek (vlak voor de poort): er is dan nog wel te corrigeren voor deficiënties en een verkeerde studieaanpak, maar niet meer voor de studiekeuze zelf; daar komen de aankomende studenten zelden op terug. In de tweede tender was er ook sprake van meer grensverkeer en grensgangers, omdat in drie projecten de gesprekken samen met het vo werden georganiseerd. Het gesprek vlak voor de poort met het hbo lag daarbij in het verlengde van het eerdere gesprek in het vo. Dit ligt meer in de lijn van Kienhuis (2011) waarin instrumenten in een integrale LOB op elkaar worden afgestemd door vo en hbo. De voorbereiding op de studiekeuze vond dan meer in het vo-studiekeuzegesprek plaats waardoor het accent in het hbo-intakegesprek meer op de afstemming op een concrete opleiding en het formuleren van een ontwikkelprofiel kon liggen. Verbeek et al (2011) onderscheiden in de arrangementen voor studiekeuzegesprekken tussen 'fitters' die meer gericht zijn op het zoeken van de fit tussen de 'formele, onveranderlijke kenmerken' van de kandidaat, en de 'opleiding', en 'developers' die zich vooral richten op de ontwikkeling van de kandidaat. Hun hypothese dat het laatste arrangement het meest effectief is, werd niet bevestigd. Terecht stellen deze onderzoekers een arrangement centraal. Het gaat niet alleen om het studiegesprek als zodanig, maar ook om de wijze van uitnodigen, het al of niet vrijwillige karakter van de uitnodiging, en het daarbij genoemde doel van het gesprek, de veelal digitale vragenlijst(en) die worden gebruikt om informatie voor het gesprek te verzamelen, de inrichting van het gesprek als zodanig, de wijze van rapportage, het eventuele natraject om maar eens een paar componenten van een arrangement te noemen. Ook Verbeek et al (2011) bevorderen dat er meer sprake is van grensverkeer en daarmee van grensgangers tussen vo en h(b)o. In hun aanbevelingen pleiten zij terecht voor o.a. een voor- en een natraject van dergelijke gesprekken waardoor het meer noodzakelijk is dat er overleg plaatsvindt tussen vo en hbo en daarmee wordt gewerkt aan de integrale LOB van Kienhuis (2011). Ook de onderzoeksresultaten van de inrichting van dergelijke LOB-gesprekken in termen van het voeren van een dialoog (Kuijpers, 2007 en 2008; Kuijpers & Meijers, 2008; Meijers, 2008), of juist het benadrukken van het proceskarakter van studieloopbaanbegeleiding, de voorlopige studiekeuze, en juist niet om tot de 'goede' keuze te komen (Luken, 2009) zijn onderwerpen waarover de grensgangers dan kunnen spreken.

Naast LOB kan ook differentiatie er voor zorgdragen dat beter wordt ingespeeld op individuele verschillen tussen leerlingen. Er kan hier een onder-

scheid worden gemaakt tussen interne en externe differentiatie (Bosker, 2005). De interne differentiatie betreft differentiatie binnen een onderwijseenheid (bijvoorbeeld een klas) waarin men aandacht schenkt aan bijvoorbeeld verschillen in leercapaciteiten. Externe differentiatie betreft differentiatie in verschillende trajecten en stromen. Ik wil mij in dit kader beperken tot de interne differentiatie. De interne differentiatie is voor het hbo van groot belang, omdat er sprake is van een grote diversiteit in de instroom: directe instromers vanuit havo, vwo, mbo4, indirecte instromers veelal met een mbo4-diploma en werkervaring, de 21 plussers, en afstromers uit het wo. Allen komen tezamen in het eerste bachelorjaar van het hbo en dit is een uitdaging voor de hbo-docent. Ook zijn er nog andere relevante kenmerken van de diversiteit van de instroom: gender, culturele achtergrond, vooropleidingen met speciale kenmerken, en leeftijd.

Booy, Jansen, Joukes, & Van Schaik (2011) wijzen erop dat uit de PISA- en TIMMS-onderzoeken blijkt dat jongens voor wiskunde gemiddeld meer extrinsiek en intrinsiek gemotiveerd zijn, een positiever zelfbeeld hebben en meer zelfvertrouwen hebben dan meisjes. Meisjes beginnen zich zo rond hun 14e jaar af te keren van exacte vakken, of ze laten deze vallen. Voorts overschatten jongens hun capaciteiten ten aanzien van de exacte vakken. Behalve in het eerste hbo-jaar moet men ook in het grensverkeer van hbo en vo inspelen op dergelijke zelfbeelden van meisjes en jongens. Hierbij zij aangetekend dat van de 34 landen Nederlanders, impliciet en expliciet, nogal sterke sekstereotiepe associaties hebben met bèta / techniek - bèta / techniek wordt vooral geassocieerd met mannelijk - hetgeen een negatieve invloed heeft op de aspiraties en prestaties op dit gebied van vrouwen. Ook in het onderwijs in de vakdidactische omgang van docenten en leerlingen / studenten is dit aan de orde. De auteurs pleiten dan ook voor een genderbalans in de vakdidactische aanpak op microniveau en een ketenaanpak van vo, ho, en bedrijfsleven voor de longitudinale ontwikkeling van vrouwen en mannen (Booy et al, 2011).

Op basis van de theorieën van Hofstede (2003) en Trompenaars & Hampden-Turner (1997) laat Nguyen Phuong (2008) voorts zien dat de culturele erfenis waarin men leeft van belang is voor het onderwijzen en leren. Zij formuleert een aantal ontwerpprincipes voor de inrichting van een curriculum en leertaken voor samenwerkend leren waarbij rekening wordt gehouden met de culturele erfenis. Weliswaar betreft dit in het bijzonder Vietnamese leerlingen, meer in het algemeen Aziatische leerlingen met een Confuciaanse culturele

achtergrond, maar de formulering is zodanig dat het goede principes zijn voor overdenking als men onderwijs geeft in het grensverkeer tussen culturen. En dit is in het hbo in toenemende mate het geval.

Meer grensverkeer is ook noodzakelijk, omdat een aantal vo-scholen in toenemende mate speciale kenmerken vertoont. Zo zijn er technasia in het vo waarin vanaf het eerste jaar extra aandacht wordt geschonken aan technisch ontwerpen in het vak Onderzoek & Ontwerpen (Technasium, 2012); voor het economische domein en het ondernemerschap kent het vo de Vecon business school (Vecon, 2012) en het entreprenasium (2012); we noemden al eerder de vo-scholen met het hoogbegaafdheidsprofiel, de scholen die zich profileren met de N-vakken wiskunde A t/m D (CTWO, 2012), nieuwe scheikunde (2012) en natuurkunde (2012), informatica (2012), en het vak natuur, leven & technologie (2012) en / of juist als cultuurprofiel scholen (2012) met creatieve vakken. In welke mate speelt een eerstejaars hbo-docent in op deze specifieke kenmerken van de studenten bij hem of haar in de klas? Dezelfde vraag kan ook worden gesteld voor de studenten die al wat ouder zijn – dat geldt al sowieso voor de mbo-studenten – en in meerdere of mindere mate werkervaring hebben. De inzet van vakdidactiek uit de volwasseneneducatie zou hier op zijn plaats zijn; het leren van volwassenen kent immers haar eigen principes (Leren van volwassenen, 2012). Er moet worden geconstateerd dat de vakdidactische voorbereiding van de gemiddelde hbo-docent zeer beperkt is om vormen van interne differentiatie toe te passen op de hiervoor genoemde kenmerken. Een term als ‘zone van naaste ontwikkeling’ (Vygotsky, 1978) kent men wellicht wel, maar hoe dit concreet vorm te geven in het eigen vak in een hbo-eerstejaarsgroep met grote diversiteit behoort veelal niet tot de competentie van hbo-docenten. Het grensverkeer met vo en mbo zou aan kwaliteit winnen als de interne docentenopleiding, zowel voor beginnende als zittende docenten, in omvang en tijd fors zou worden uitgebreid met speciale aandacht voor de omgang met de diversiteit (in talent) in de eigen klas. Dit is een meer vruchtbare strategie dan het inzetten van een selectiemiddel. Vooral de HBO-Raad denkt al snel in deze termen voor instromende mbo’ers. Nu moet er zeker iets gebeuren met de nadere vooropleidingseisen voor vooral de “schuin overstekende” mbo’ers. Echter, de ook daar aanwezige talenten zijn niet gediend met extra slagbomen, wachthuisjes, en prikkeldraad in de vorm van selectie met bijvoorbeeld als criterium de gemiddelde uitvalcijfers van mbo’ers na één hbo-jaar in een bepaald hbo-domein; het doet het individuele talent onrecht aan. Van Berkel (2011) en Wilbrink (2012)

geven vele argumenten om een dergelijke selectie aan de poort niet in te zetten. De mbo'ers zijn wel gebaat bij gezamenlijke grensoverschrijdende maatregelen om aan de, op zich terechte, nadere vooropleidingseisen te voldoen met het oog op verdere talentontwikkeling.

Wat is het leerpotentieel van de hiervoor genoemde realisaties van de functie 'individuele ontwikkeling'? Voor wat betreft de aandacht voor talentontwikkeling in de keten, en daarmee samenhangende ontwikkelingsprocessen voor motivatie, interesse, en aspiratie, is er nog een wereld te winnen. Er zijn weliswaar enige initiatieven vanuit het hoger onderwijs in het voorgaande onderwijs. Zie bijvoorbeeld de bèta/technische activiteiten van vooral het wo in basis- en voortgezet onderwijs. Echter, dat leidt er nog niet toe dat er een dialoog wordt aangegaan in termen van identificatie (het 'eigene' en het 'andere'), laat staan in andere, meer complexe leermechanismen. Er liggen hier wel mogelijkheden, gegeven de ontwikkelingen van technasia, entreprenasia, en in een aantal bètavakken waarin een bijdrage van het hbo mogelijk is of zelfs noodzakelijk wordt geacht (bijvoorbeeld Wiskunde D, NLT). De LOB-activiteiten daarentegen bieden veel leerpotentieel in termen van reflectie en aanzetten tot transformatie, zeker als er sprake is van het uitvoeren van gezamenlijke interventies in vo en h(b)o. Er wordt ook duidelijk een als gemeenschappelijk ervaren probleem aangepakt (de goed onderbouwde studiekeuze). De studiekeuzegesprekken en hun bijbehorende instrumenten en procedures lijken een soort van hybridisatie en soms zelfs kristallisatie te doorlopen, terwijl tegelijkertijd de eigen verantwoordelijkheid intact blijft. Daar waar in termen van Kienhuis (2011) een integrale LOB wordt ontwikkeld, is er sprake van iets geheel nieuws.

Tenslotte de differentiatie. Het besef van de diversiteit is wel aanwezig. Ook is het besef aanwezig dat het voorgaande onderwijs voor instromende havisten en mbo'ers pedagogisch-didactisch verschilt van het hbo-onderwijs (Van Asselt, 2007), en vindt er wel overleg plaats tussen vo of mbo en hbo. De verschillen en overeenkomsten tussen vo of mbo en hbo worden dan nog eens onderstreept. Het leermechanisme "identificatie" is aan de orde. Van het inzetten van selectie aan de poort leert niemand wat.

Aansluiting en doorstroming voor doorlopende leerlijnen

In de tweede functie gaat het erom dat de aandacht voor aansluiting en doorstroming de aanwezigheid van doorlopende leerlijnen bevordert. Een doorlopende leerlijn is “een geordende reeks leerstofcomponenten die qua vakbegrippen, terminologie en methodologische aanpak grotendeels overeenstemmen, en leerstofjaren en/of opleidingen overstijgen”(Onderwijsraad, 2005, 22). Een doorlopende leerlijn moet zorgen voor continuïteit, allereerst voor de vakinhouden, maar nauw verbonden daarmee ook in de vakdidactische aanpak en de daarbij horende leeromgeving. Een doorlopende leerlijn biedt leerling / student, docent, en instelling houvast en kan daarom de overgang vergemakkelijken.

Er zijn domeinspecifieke en niet-domeinspecifieke doorlopende leerlijnen te onderscheiden. Domeinspecifieke doorlopende leerlijnen betreffen vakinhouden van mono-, multi-, of interdisciplinaire aard. Niet-domeinspecifieke leerlijnen betreffen bijvoorbeeld samenwerken, systematisch werken, plannen, leren leren, zelfstandig leren, e.d.. Ik wil het nu vooral hebben over de domeinspecifieke leerlijnen. Het SLO (2012a) geeft een overzicht van de domeinspecifieke doorlopende verticale en horizontale leerlijnen van de verschillende leergebieden in het vo aan de hand van overzichtsschema's (SLO, 2012b), de 'leerlijnen landelijke kaders'. De verticale lijnen gaan over de leerjaren heen, terwijl de horizontale leerlijnen de samenhang tussen vakken en leergebieden in een bepaalde periode betreffen. In dergelijke landelijke kaders van leerlijnen worden per vak en per leergebied de doorlopende lijn aangegeven vanuit de kerndoelen in het primair onderwijs, via de eindtermen van de onderbouw naar de examenprogramma's in de bovenbouw van het voortgezet onderwijs. Scholen kunnen deze overzichten gebruiken bij het vormgeven van een doorlopende leerlijn voor het eigen vak, of voor het leergebied. Zo wordt er bijvoorbeeld voor het vak economie eerst een aantal kernconcepten onderscheiden ('markt', 'schaarste', 'ruil', etc.), en vervolgens worden aan dit begrip dan de relevante kerndoelen van het PO, de eindtermen van de onderbouw van het VO en de bovenbouw havo/wvo (eindexamen) gekoppeld. In dit kader heeft de SLO (2012c) een instrument, de

leerlijnscaan, ontwikkeld voor scholen aan de hand waarvan de stand van zaken aangaande doorlopende leerlijnen in beeld kan worden gebracht. Een recente ontwikkeling is dat het SLO ook voor de onderbouw vo nog wettelijk vast te stellen (concept)tussendoelen voor Nederlands, Engels, en Rekenen / Wiskunde heeft ontwikkeld die als basis kunnen dienen voor diagnostische tussentoetsen, maar die ook door docenten kunnen worden gebruikt voor het nader ontwerpen van hun onderwijs (SLO, 2012d). Dit laatste is uiteraard ook een onderdeel van de nadere uitwerking van de referentieniveaus voor taal en rekenen / wiskunde van de Commissie Meijerink (SLO, 2012e) die ook van groot belang zijn voor het hbo en wo. De inmiddels aanvaarde wet wordt de komende jaren ingevoerd, inclusief in eindexamens van vo, en mbo (MBO Steunpunt Taal en Rekenen, 2012). Het invoeringsproces in vo en mbo zou de grootste aandacht moeten hebben in hbo en wo. Sterker, de instellingen van hoger onderwijs zouden zich moeten bezinnen op twee vragen: (a) hoe goed aan te sluiten in het eerste hbo-jaar? en (b) hoe het bereikte niveau (op zijn minst) te consolideren en verder te ontwikkelen in professionele (hbo) of academische (wo) zin? Met name het taalonderwijs lijkt me van groot algemeen belang voor het hbo. Elbers (2012) wijst er op dat er een hoge mate van consensus bestaat over het nut van de samenwerking tussen taal- en vakdocenten in het beroepsonderwijs (zie ook Taalplatform Taalgericht vakonderwijs, 2012). Over hoe ver deze samenwerking moet gaan, zijn de meningen evenwel verdeeld, en het is daarom bij uitstek een onderwerp waarover de hbo's zich het hoofd zouden moeten breken. Ook al, omdat Elbers (2012) erop wijst dat de doelstellingen voor het taalonderwijs in de opleidingen onduidelijk zijn waardoor de samenwerking tussen vak- en taaldocenten wordt belemmerd. Ik denk ook dat voor Saxion hier een kans ligt, omdat enerzijds een voorstel voorligt het taalbeleid, aansluitend bij vo en mbo, op instellings- en academie-niveau nader te ontwikkelen, en anderzijds Cindy Kuiper (2012) van de Saxion academie HBS een interessant promotieonderzoeksvoorstel heeft gemaakt om daadwerkelijk met docenten in het eerste hbo-jaar te gaan experimenteren om de samenwerking tussen taal- en vakdocenten handen en voeten te geven.

Maar behalve de doorlopende taal- en rekenen / wiskunde leerlijnen verdienen ook andere vakinhoudelijke leerlijnen de aandacht. Ik denk hier aan de doorlopende leerlijnen 'ondernemen' en 'onderzoeken & ontwerpen'. Niet alleen omdat het kernthema's zijn in een kenniseconomie die Nederland voor ogen staat, maar ook, omdat in het huidige po, vo, en mbo met deze lijnen

al vele activiteiten worden ontwikkeld, en het hbo daar best eens bij zou kunnen aansluiten. Voor het leren ondernemen zijn sectorraamwerken voor po en vo opgesteld (Actieprogramma Onderwijs en Ondernemen, 2012) en zijn er subsidies voor onderwijsontwikkeling beschikbaar. Hiervoor noemde ik al de initiatieven voor een Entreprenasium en de VECON business school om het leren ondernemen te bevorderen. Terecht doet de academie Bedrijf & Ondernemen van Saxion dan ook mee met het internationale IMPULS-project waarin internationalisering, leren ondernemen, en de doorlopende leerlijn met het vo worden gecombineerd. Van Graft & Kemmers (2007) laten voorts zien dat het onderzoekend en ontwerpend leren in natuur & techniek ook al in de basisschool kan beginnen. Dit kan worden voortgezet in het vo – ik denk hier met name aan de technasia – waarbij vervolgens kan worden aangesloten op de technische ontwerprijnen in hbo en wo. Pol & Van der Veen (2011) wijzen er evenwel op dat een kernbegrip als ‘technisch ontwerpen’ geheel verschillende invullingen kan krijgen. Zo maakt een vak als NLT gebruik van het materiaal van Techniek 12+ en Techniek 15+ (De Beurs, 2000). Kenmerkend daarvoor is de ontwerpcyclus met fasen als probleemanalyse, programma van eisen opstellen, deelproblemen uitwerken, formuleren ontwerpvoorstel, realiseren ontwerp, testen, en bijstellen. De technasia daarentegen richten zich op acht kernkwaliteiten die men nodig acht om te kunnen ontwerpen: samenwerken, productgerichtheid, inventiviteit, plannen en organiseren, en te onderzoeken: doorzetten, individueel werken, procesgerichtheid, en kennisgerichtheid. Het zal duidelijk zijn dat dergelijke verschillende specificaties van het kernbegrip tot een geheel andere inrichting van een doorlopende leerlijn aanleiding kan geven. De vraag rijst dan ook hoe het ho hier tegenaan kijkt met het oog op een doorlopende leerlijn. Eenzelfde redenering kan voor het leren ondernemen worden gegeven. Immers, wat moet worden verstaan onder ‘ondernemend handelen en denken’? Verschillende modellen zijn mogelijk (bijvoorbeeld Wolcott & Lippitz, 2007; Timmons, Zacharakis, & Spinelli, 2004), en er zijn ook voorstellen voor een competentiespecificatie (bijvoorbeeld Kaminski, Krol, Eggert, Koch, Loewald, & Zoerner, 2005). Kortom, wil er sprake zijn van een doorlopende leerlijn voor een bepaald domein, dan moet er consensus zijn onder de verschillende onderwijsinstellingen die bijdrage aan deze lijn over het raamwerk van eind- en tussendoelen en beginkwalificaties. En dit veronderstelt weer een visie op het vak en het conceptuele raamwerk dat daarin wordt gehanteerd.

Ik vind het daarom van belang dat in het kader van aansluiting en doorstroming meer werk wordt gemaakt van het maken van doorlopende leerlijnen. Anders gezegd: er moet meer werk worden gemaakt van het formuleren van het systeem van vakinhoudelijke doelstellingen – einddoelen, tussendoelen, etc. – om tot goed functionerende doorlopende leerlijnen te komen. Bij het ontwerpen van dergelijke systemen van vakinhoudelijke doelstellingen zijn twee aspecten van belang. In de eerste plaats de omvang, specificatie, en grens van het systeem van vakinhoudelijke doelstellingen. Steenstra en van der Schee (2008) geven voor de nadere specificatie van het vakinhoudelijk aspect van de doorlopende leerlijn vier dimensies aan: (a) vakinhoud of leeropbrengst. Wordt vastgelegd wat of waarover leerlingen / studenten leren (vakinhoud), of wat men op een bepaald moment moet kennen of kunnen (leeropbrengst)?; (b) mate van detaillering. In het verlengde van het voorgaande kunnen vakinhoudelijke beschrijvingen met een relatief globale omschrijving volstaan, terwijl de leeropbrengsten – men wil deze graag ook meten – nauwkeurig geformuleerd moeten zijn; (c) opbouw en sequentie. Naarmate er meer ijkpunten in de leerloopbaan van leerlingen / studenten over een langere periode worden vastgelegd, des te explicieter moet er aandacht worden geschonken aan de sequentiëring van de leerinhouden. Vakdidactische en leer- en onderwijspsychologische factoren zullen dan meer moeten worden betrokken bij het ontwerp van de doorlopende leerlijn (zie ook Van der Kaap, 2008); en (d) vakoverstijgende samenhang. In welke mate worden er dwarsverbanden aangegeven met andere vakken en vakoverstijgend werken in een breder onderwijsprogramma? Het vak NLT is van dit laatste een voorbeeld. Er is weliswaar de intentie om interdisciplinair te werken; echter, de onderwijspraktijk maakt het vaak alleen maar mogelijk om multidisciplinair te werken (Visser, 2012). In de tweede plaats zijn bij het ontwerpen van vakinhoudelijke doelstellingen de wijze van representatie van deze vakinhoudelijke doelstellingen van belang. In de loop van de tijd zijn er vanuit onderwijskundig perspectief verschillende voorstellen gedaan. Klassiek is de verdeling in termen van kennis, vaardigheden en attitudes en in het verlengde daarvan Bloom's taxonomie (Bloom, Hastings, & Madaus, 1971) van het cognitieve gebied met een opklimmende moeilijkheidsgraad (kennis van feiten, begrip, toepassing, analyseren, synthetiseren, en evalueren) en Krathwohl's taxonomie (Krathwohl, Bloom, & Masia, 1964) voor het affectieve gebied. Vanuit het oogpunt van de meetbaarheid van doelstellingen – en in dat kader het maken van valide en betrouwbare toetsen en tentamens – worden deze taxonomieën nog tot op de dag van vandaag gebruikt. Naast deze analytische benadering uit

de schoolse sfeer, is er vanuit de meer professionele hoek een meer synthetische benadering naar voren gekomen in de vorm van het competentiebep. Het begrip competentie – talloze definities zijn mogelijk (zie Stoof, Martens, Van Merriënboer, & Bastiaens, 2002) – vat ik hier op als een integraal geheel van kennis, vaardigheden en attitudes met het oog op het succesvol aanpakken van een (professionele) taak, Het MBO heeft landelijk een geheel systeem van competenties uitgewerkt in landelijke kwalificatiedossiers, bestaande uit vier delen (MBO-kwalificaties, 2012): (1) Deel A: een beeld van de beroepengroep; (2) Deel B: een beschrijving van de kwalificaties in termen van kerntaken door per kerntaak de relevante werkprocessen aan te geven, en in een proces-competentiematrix per kerntaak de werkprocessen af te zetten tegen de 25 competenties; (3) Deel C: een gedetailleerde uitwerking van deel B in termen van het gewenste resultaat, prestatie-indicatoren en vakkennis en –vaardigheden, alsmede de certificatie.. Opmerkelijk genoeg zien we hier toch weer de klassieke indeling in kennis en vaardigheden opduiken; en (4) Deel D: verantwoording van de delen A t/m C. De vakinhoudelijke doorlopende leerwegen tussen mbo en hbo worden behoorlijk belemmerd door het feit dat in het hbo de domeinspecifieke competenties op een geheel andere wijze zijn ontwikkeld, want daarbij is vooral rekening gehouden met het format van het accreditatierapport van een opleiding. In het DINK-project (DINK, 2011) is een poging ondernomen om met behulp van ICT-ondersteuning in het domein van de Bouw relaties tussen de twee soorten van competentiesystemen te leggen met het oog op het bepalen van het niveau (mbo en/of hbo) van een projectopdracht, maar in de praktijk bleken er toch twee systemen te blijven bestaan. Vakinhoudelijke docenten van mbo en hbo moesten zelf uiteindelijk in onderling overleg de vakinhoudelijke leerlijn creëren om tot het bepalen van het niveau van een opdracht te komen. Als u bij de DINK-workshop bent geweest, weet u inmiddels dat het project voor competenties ook een ZelCom-model heeft opgeleverd waarin mbo-werkprocessen en hbo-beroepsproducten worden gekoppeld door ze in te schalen op niveau van zelfstandigheid en complexiteit. Maar ook hierbij zal, m.i. terecht, het onderlinge vakoverleg tussen mbo- en hbo-docenten nodig moeten blijven om tot consensus te komen. Aangezien Tilman & Stoof (2002) al aangeven dat communicatie een kritische succesfactor is bij het ontwikkelen van competentieprofielen, dan geldt dit zeker ook als mbo- en hbo-grensgangende vakdocenten het eens proberen te worden in een grensoverschrijdende communicatie over het competentieniveau van een taak of opdracht.

In het onderwijs voor het leren oplossen van complexe problemen is ook een meer synthetische benadering van de doelstellingen aan de orde. Men moet hier denken aan het oplossen van specificatieproblemen in de thermodynamica (Mettes & Pilot, 1980), elektromagnetisme (Van Weeren et al, 1982) en bedrijfseconomie (Vernooy, 2012), verklaringsproblemen in de scheikunde (Kramers-Pals, 1994), maar ook ontwerpproblemen in de onderwijskunde en bestuurskunde (Terlouw, 1987). Zo wordt er in de doelstellingen gewerkt met kennissoorten die zijn ontleend aan expert – novice onderzoek (Expert Novice Research, 2012). De begrippen ‘expertise’ en ‘expertiseontwikkeling’ staan in dergelijk onderzoek centraal. Als je expertise van iets hebt, ben je goed in de functionele inzet van eerder verworven kennissoorten, en met expertiseontwikkeling wordt je er beter in. ‘Kennissoorten’ worden opgevat zoals deze bij een expert-probleemoplosser in een bepaald domein in de kennisbasis aanwezig zijn waarbij de beginnende en gevorderde probleemoplosser deze nog moeten verwerven. Vernooy (2012) gebruikt de volgende kennissoorten voor bedrijfskundige specificatieproblemen om de vakinhoud voor het probleemoplossen in de bedrijfseconomie logisch te ordenen: (a) kennis van situaties. Het gaat om kennis van de context van bedrijfssituaties. Een expert beschikt over modellen voor problematische bedrijfssituaties waarmee allerlei begrippen, grootheden en procedures kunnen worden opgeroepen; (b) kennis van begrippen. Naast empirische begrippen die naar concrete objecten verwijzen (bijvoorbeeld ‘ijzererts’) en theoretische of formele begrippen die abstracties betreffen (bijvoorbeeld ‘resultatenoverzicht’), moet men in de bedrijfseconomie ook kennis hebben van grootheden die een naam, een bekende of te berekenen waarde en een eenheid hebben; (c) kennis van procedures. Deze kennis heeft betrekking op wat je met begrippen kunt doen en zijn weer te geven in voorbeelden, formules, stroomschema’s, e.d.. In de bedrijfseconomie betreft het als-dan relaties, d.w.z. handelingen die – als aan bepaalde voorwaarden is voldaan – moeten worden gevolgd om iets uit te voeren of om een getal te berekenen; en (d) kennis van strategieën. Om het probleemoplossingproces tot een goed einde te brengen is kennis van een bepaalde, veelal domeinspecifieke probleemaanpak nodig: wijzen van probleemanalyse, planning van de oplossing, controlestrategieën, e.d. (Vernooy, 2012).

In de opstelling van een gewenst handelingsverloop (GHV) als representatie van een onderwijs-doelstelling wordt een geïntegreerde vorm van kennissoorten geformuleerd (Mettes & Pilot, Van Weeren, 1982; Kramers-Pals, 1994;

Terlouw, 1987; Vink & Pilot, 2009; Vink, Pilot, & Terlouw, 2012 in voorbereiding). Op basis van methoden als hardopdenkprotocollen en interviews van experts en literatuuronderzoek wordt een feitelijk handelingsverloop logisch gereconstrueerd, veelal in de vorm van een stroomschema en/of lijst van handelingen en deelhandelingen. Dit feitelijk handelingsverloop wordt vervolgens op basis van hardopdenkprotocollen en interviews van beginners en foutenanalyses van opgaven, e.d. geherformuleerd in een gewenst handelingsverloop (GHV) waarin enerzijds rekening is gehouden met het expertgedrag, en anderzijds met de beginsituatie van de beginner. Een '(deel)handeling' in het gewenst handelingsverloop bestaat uit een geïntegreerd, maar wel herkenbaar geheel van de hiervoor genoemde kennissoorten voor een bepaald type problemen - zie hiervoor het onderscheid in specificatie-, verklarings-, bewijs-, en ontwerpproblemen - in een specifiek domein.

Bovengenoemde doelstellingsformuleringsactiviteiten - voor welke vorm(en) men ook kiest - moeten logisch gezien vooraf gaan aan allerlei curriculaire organisatiemaatregelen die worden genomen om doorlopende leerlijnen beter te laten functioneren. In de praktijk zal het nadenken over en formuleren van doelstellingen een cyclische activiteit van nadere specificatie zijn. Dat kan ook wel, mits er maar op de daarvoor geijkte momenten echt tijd voor wordt genomen.

Doorlopende leerlijnen proberen ook kennisdeficiënties te voorkomen. Kools & Van der Neut (2006) deden onderzoek in de vorm van deskresearch en casusstudies naar het omgaan met kennisdeficiënties in het Nederlandse onderwijssysteem, zowel preventief als curatief. Of er sprake is van een kennisdeficiëntie bij de doorstroming is uiteraard afhankelijk van de doelstellingen van de betreffende instellingen en de daaruit afgeleide, gewenste startsituatie. Uit de inventarisatie komen vier soorten van kennisdeficiënties naar voren: Nederlandse Taal, Rekenen/Wiskunde, specifieke beroepscompetenties, en generieke vaardigheden. Twee typen van aansluitingsproblemen worden in de casussen als de belangrijkste oorzaken gezien: "(1) aansluitingsproblemen doordat inhoud en werkwijzen van toeleverende en afnemende opleidingen onvoldoende op elkaar aansluiten, (2) aansluitingsproblemen doordat er vanuit de afnemende opleiding eisen worden gesteld waaraan de toeleverende opleiding niet kan voldoen" (Kools & van der Neut, 2006, 65). De doelgroep kan een oorzaak zijn bij Nederlandse Taal (bijvoorbeeld allochtone studenten). Er worden vier vormen van preventieve oplossingen vooral in de beroepskolom gevonden: doorlopende

lijnen in de beroepskolom, vormgeving van het onderwijs, begeleiding van leerlingen, en inhoud van het onderwijs. Vooral voor de aansluiting vwo - wo en hbo - wo worden veelal curatieve oplossingen ingezet in de vorm van zelfstudiemodulen. Zie bijvoorbeeld het materiaal voor wiskunde op de Nationale Kennisbank Vaardigheden Wiskunde (SURF, 2012b; NKBV, 2012). Met Kools & Van der Neut (2006) vraag ik me ook in 2012 weer af waarom al lang en landelijk geconstateerde deficiënties in met name Rekenen/Wiskunde en Nederlandse Taal in vele ho-instellingen nog steeds alléén curatief worden aangepakt waarbij vaak ook nog onvoldoende valide toetsen - bijvoorbeeld een taaltoets alleen gericht op spelling - als diagnose-instrument wordt gebruikt. Vaak wordt deze curatieve aanpak ook nog verdedigd onder het mom van de eigen verantwoordelijkheid en het zelfstandig leren van de student. Zowel een preventieve als een curatieve aanpak is noodzakelijk (zie bijvoorbeeld C. Kuipers (2012) voor taal) waarbij de preventieve aanpak vooral aandacht moet schenken aan de inhoudelijke aansluiting in de doorlopende leerlijnen, zowel in het eigen programma als in relatie tot toeleverende instellingen en de instellingen waaraan men aflevert. In relatie tot andere instellingen zijn dan maatregelen zinvol als 'warme overdracht'; persoonlijke contacten tussen medewerkers van de betreffende instellingen over studenten, leerlijnen, en doelstellingen; een goede intake en het monitoren van gegevens; aanpassen van leerroutes; en maatwerk (CPS, 2012).

Vooropleidingseisen kunnen worden gezien als een preventief instrument om te grote kennisdeficiënties te voorkomen. Zo is de bovenbouw van het vo sinds het begin van deze eeuw met profielen ingericht o.a. met het oog op een betere aansluiting met het hoger onderwijs op basis waarvan een systeem van vooropleidingseisen is geformuleerd voor toegang tot opleidingen in het hoger onderwijs (Vooropleidingseisen ho, 2012a). Echter, sinds die tijd heeft het systeem van vooropleidingseisen zich ontwikkeld tot een ondoorzichtig, deels inconsistent systeem dat alleen maar voor de juridische fijnproevers te begrijpen is. Met name de regeling voor de nadere vooropleidingseisen is zo omvangrijk geworden dat bij het aanklikken op internet men wordt getraakteerd met de tekst "de regeling die nu getoond wordt is dermate groot van omvang dat automatisch is overgeschakeld naar artikelsgewijze weergave" (Vooropleidingseisen ho, 2012b). De wijziging van de regeling vraagt een grensverkeer tussen de instellingen, de Sectoradviescommissies, HBO-raad, en het Ministerie van OCW die een stuk ingewikkelder is dan de toenmalige regeling van het grensverkeer tussen het vroegere Oost- en West Duitsland. Maar er gloort een betere toekomst voor de toelatingseisen, want het LICA gaat er een oplossing voor ontwikkelen.

Ook allerlei structurele vormen van doorstromingsbevordering in het onderwijssysteem waarvan doorlopende leerwegen onderdeel uitmaken zouden gebaat zijn bij een meer expliciete doelstellingen discussie. Er is hierbij te denken aan (1) verticalisering. Bijvoorbeeld de VM2-experimenten (VM2, 2012; Van Schoonhoven, Heijns, Bouwmans, & Weijers (2011), en wellicht straks ook de VM3 en VM4 (OCW, 2012), de al dan niet verkorte mbo-hbo trajecten (MBO HBO, 2012), de voorgenomen vmbo-mbo-hbo trajecten (OCW 2012) en de al bestaande daarvan bijvoorbeeld het Groene Lyceum (2012); (2) horizontalisering . Bijvoorbeeld vmbo/theoretische en gemengde leerweg naar havo 4 (Van Esch & Neuvel, 2009 en 2010), en het daadwerkelijk betrekken van het bedrijfsleven in het onderwijsprogramma, zoals bijvoorbeeld in het project werkplekieren van het ROC van Twente en Saxion (Rikken, Poortman, & Van der Wilk-Elferink, 2011); en (3) een combinatie van verticalisering en horizontalisering in bijvoorbeeld het THRILL-project waarin vmbo-mbo-hbo werd gecombineerd met een vorm van werkplekieren (Leeman & Wardekker, 2009).

Wat is het leerpotentieel van de hiervoor genoemde realisaties van de functie 'doorlopende leerlijnen'? In principe is met het kader van referentieniveaus van de Commissie Meijerink de mogelijkheid geschapen van po t/m mbo en vo grensoverschrijdend te werken. Vooral nog zijn de verschillende instellingen nog vooral met zichzelf bezig waarin nog eens goed wordt vastgesteld – in het Meijerink-kader – wat het 'eigene' en wat het 'andere' is bij Rekenen/Wiskunde en Nederlandse Taal (identificatie). Wèl zijn er in de genoemde instellingen aanzetten om tot coördinatie te komen in een regionale aanpak (Gerrits & Brandt, 2010) met bijvoorbeeld netwerken van docenten als verbeterinstrument (Loman & Jansen, 2009; Puper, 2009) en de gezamenlijke inzet van het instrument portfolio. Voorts worden er in toenemende mate afspraken gemaakt over in te zetten procedures voor overdracht en monitoring (Poerstamper, 2009). Voor wat betreft de pedagogisch-didactische kant komt bij het reken- en wiskundeonderwijs het conflict naar boven over het gebruik van de realistische methode in het po en in veel mindere mate, of zelfs niet, in het vo (en dan vooral het vmbo) en mbo. Ik zie dit als gunstig omdat het de reflectie als leermogelijkheid stimuleert. Het hoger onderwijs neemt (nog) niet deel aan dit overleg. Zij lijkt vooral af te wachten vanuit de opvatting dat vooral po, vo, en mbo maar eerst eens orde op zaken moeten stellen in de hoop dan zelf geen problemen meer te hebben. M.i. ten onrechte. Ook het ho moet de mate van doorlopendheid van Nederlandse Taal en Rekenen/Wiskunde zowel in het eigen onderwijs-

programma als in de aansluiting kritisch bekijken. Zelfs dit niveau van identificatie is echter nog nauwelijks aanwezig.

De direct op een domein aansluitende vakinhoudelijke doorlopende leerlijnen voor bèta/techniek, ondernemen, en de kunsten bieden daarentegen meer mogelijkheden. Het hoger onderwijs is bij een aantal projecten betrokken. Deze projecten geven mogelijkheden voor reflectie over de doelstellingen en de inrichting van het onderwijs in de verschillende instellingen die goed op elkaar aan moeten sluiten. Zo is bijvoorbeeld een Gewenst Handelingsverloop voor het oplossen van scheikundige verklaringsproblemen in het wo ook als kader gebruikt voor de doelstellingen van dit onderdeel in het vo-scheikundeonderwijs (Kramers-Pals, 1994).

Aansluiting en doorstroming voor onderwijskwaliteit

In de derde functie gaat het erom dat aansluiting en doorstroming de onderwijskwaliteit bevorderen. Wat moeten we, of beter, wat kunnen we onder 'onderwijskwaliteit' verstaan? Veelal worden daar de opbrengsten van onderwijs, de doelbereiking, op kortere en langere termijn mee bedoeld. Ook meer recente analyses van het concept (Borghans, Van der Velden, Büchner, Coenen, & Meng, 2007; Scheerens, Luijten, en Van Ravens, 2011 en 2012) vallen in de kern terug op het aloude adagium van De Groot (1978) dat "kwaliteit moet blijken" waarbij De Groot 'kwaliteit' overigens breed opvatte blijkens zijn pleidooi om bij de kwaliteitsmeting 'learning reports' te gebruiken (De Groot, 1980).

De aspecten 'doeltreffendheid' - de realisatie van de functies van onderwijs - en 'doelmatigheid' - de mate van kostenefficiëntie bij de functieervulling - die de Onderwijsraad (1999) onderscheidde zijn ook tot vaste bestanddelen van het begrip 'onderwijskwaliteit' geworden.

Borghans et al. (2007) onderscheiden vanuit een onderwijssociologisch perspectief (Peschar & Wesselingh, 1985) voor 'doeltreffendheid' vier breed opgevatte, te realiseren functies van onderwijs: kwalificatie, selectie, allocatie, en socialisatie waarbij zij de laatste bij de kwalificatiefunctie onderbrengen. De kwalificatiefunctie betreft het voor de korte en lange termijn verwerven van competenties met het oog op doorstroming naar vervolgopleidingen en de arbeidsmarkt, het functioneren in de maatschappij, en de levenslange ontwikkeling; de selectiefunctie beoordeelt de aanwezige competenties met het oog op toewijzing aan een vervolgopleiding en certificering; en de allocatiefunctie moet de toeleiding naar vervolgopleidingen en arbeidsmarkt realiseren. Een thema als 'aansluiting en doorstroming' behoort dus tot de kern van alle drie onderwijsfuncties, en speelt daarmee een belangrijke rol in de onderwijskwaliteit. Borghans et al. (2007) koppelen voorts de 'doelmatigheid' (of efficiëntie), de kosten afgezet tegen de opbrengsten, aan elk van deze drie functies van het onderwijs

waarmee er ook drie vormen van doelmatigheid (efficiëntie) zijn. Borghans et al. (2007) geven prioriteit aan de doeltreffendheid, in het bijzonder de kwalificatiefunctie. Dit lijkt me een navolgenswaardige prioriteit in het hoger onderwijs waarin er de laatste jaren toch de neiging bestaat, zeker bij CvB's, om vooral naar de doelmatigheid te kijken, en veelal ook nog in de uitgekleden vorm daarvan: vooral de kosten zijn belangrijk.

Scheerens et al. (2011 en 2012) gaan uit van een open systeemmodel van het onderwijs in termen van input, proces, output (opbrengsten) en context. Zij onderscheiden zes interpretaties van onderwijskwaliteit waarin in elke interpretatie een bepaalde component, of een speciale relatie tussen componenten van het systeemmodel, wordt geaccentueerd. De zes interpretaties zijn:

1. Productiviteit waarin het accent ligt op de output, de opbrengsten. Dit hoeven niet alleen cognitieve opbrengsten te zijn; men kan ook kijken naar de sociale opbrengsten (Dijkstra, 2012);
2. Effectiviteit of doeltreffendheid waarin het accent ligt op de causale relatie tussen enerzijds een combinatie van de context, input, en proces, en anderzijds de output, de opbrengsten;
3. Onderwijs(on)gelijkheid waarin het accent ligt op een eerlijke verdeling van middelen, goed onderwijs en onderwijsopbrengsten tussen verschillende groepen (bijvoorbeeld autochtone en allochtone leerlingen);
4. Efficiency of doelmatigheid waarin het accent ligt op de keuze van op zich doeltreffende middelen tegen de laagst mogelijke kosten. Zie ook Borghans et al. (2007) hiervoor;
5. Het aanpassingsperspectief waarin het accent ligt op de functionaliteit van de onderwijsdoelstellingen – en daarmee hun opbrengsten – ten aanzien van de sociaal, cultureel, en economische maatschappelijke context. Ook hier ligt een relatie met Borghans et al (2007); en
6. Een gefragmenteerde benadering waarin het accent wordt gelegd op afzonderlijke componenten van het systeemmodel. De eerste interpretatie is al een voorbeeld daarvan.

Scheerens et al. (2011) concluderen dat de gefragmenteerde benadering de overhand heeft. Zo heeft elke 'stakeholder' zijn of haar eigen gefragmenteerde blik om de kwaliteit te beoordelen. Bij de onderwijsinspectie is het beoordelen van de basisvaardigheden van docenten van po en vo een voorbeeld daarvan (Inspectie 2012). Ook een beoordeling van de kwaliteit aan de

hand van de toepassing van regels, procedures, en formats is een voorbeeld van deze actor. De VO-, MBO-, en HBO-Raad beperken zich veelal tot de slaag- en rendementspercentages (soms aan de hand van eigen definities). Bij school- en studiekeuze kijken sommige ouders en leerlingen / aankomende studenten alleen naar de aanwezigheid van begeleiding. Consensus is er echter wel dat de prestatie-interpretatie van groot belang is. Scheerens et al (2011 en 2012) onderscheiden hier drie vormen van onderwijsindicatoren, d.w.z. “variabelen die het mogelijk maken om waardeoordelen te vellen over kernaspecten in het functioneren van onderwijs en onderwijsorganisaties” (Scheerens et al. 2012, 72): output-, outcome-, en impactindicatoren. Output-indicatoren zijn de meest directe onderwijsopbrengsten bij gedefinieerde groepen leerlingen/studenten en betreffen allerlei vormen van toetsing (van multiple choice tot authentieke toetsing) van allerlei soorten van prestaties (domein- en niet-domeinspecifiek, van simpele feiten tot complexe competenties). Outcome- of attainment-indicatoren zijn de opbrengsten op opleidingsniveau als slagingspercentages zonder vertraging, aantal schoolverlaters met een startkwalificatie, numerieke rendement bachelor en master, percentage studiesucces na 1 jaar bachelor, e.d. Ook ‘negatieve indicatoren’ worden hierbij gebruikt zoals studieuitval, aantal schoolverlaters zonder startkwalificatie, etc. Impactindicatoren zijn de opbrengsten op maatschappelijk niveau in termen van sociale participatiegraad (percentage betaald werk op bepaald niveau, werkloosheid, gemiddeld inkomen, tekort / overschot competenties). Scheerens et al. (2012) concluderen dat voor het Nederlandse onderwijssysteem een patroon wordt aangetroffen van vrij hoge leerprestaties (output) en een ongeveer gemiddelde outcome of attainment op opleidingsniveau. Zij verklaren dit met een procesindicator, de stratificatie index: vroege selectie en veel compartimenten (inclusief een zeer omvangrijk lager beroepsonderwijs) in het Nederlandse onderwijssysteem. “Een sterke mate van stratificatie is één van de weinige structurele kenmerken van onderwijsstelsels dat in internationale vergelijkingen een enigszins consistent (negatief) effect op onderwijskwaliteit en gelijkheid laat zien” (Scheerens et al. 2012, 84). Dit negatieve effect van differentiatie manifesteert zich in het Nederlandse onderwijs niet op prestatie-of output-indicatoren, maar wel op outcome of attainment-indicatoren. Al zijn er beperkingen van het vergelijkende internationale onderzoek te noemen, Scheerens et al. (2012) zien dit toch als een implicatie voor het Nederlandse onderwijsbeleid om het stelsel minder gestratificeerd en meer geïntegreerd te maken. Dit is echter, gegeven de mislukkingen van de Middenschool en de Basisvorming, politiek en in de onderwijspraktijk geen begaanbare weg. In

plaats daarvan zou daarom wellicht beter kunnen worden gedacht aan een “verbeterde horizontale en verticale doorstroming, dan wel het doorvoeren van meer diversiteit in het stelsel van hoger onderwijs” (Scheerens et al. 2012, 85). Maar ook het staande overheidsbeleid van OCW voor onderwijskwaliteit geeft al een aantal aanknopingspunten voor de aandacht voor aansluiting en doorstroming.

De overheid, OCW, kijkt net als Borghans et al (2011) vooral vanuit een functioneel perspectief naar de prestaties van het onderwijsbestel waarbij deze prestaties worden geordend aan de hand van de kwalificatie- en socialisatiefunctie (OCW, 2011 en de update 2012). De kwalificatiefunctie betreft de aspecten toegankelijkheid, kwaliteit, en doelmatigheid; de socialisatiefunctie betreft de sociaaleconomische integratie en de sociale participatie en cultureel-normatieve integratie. Het thema ‘aansluiting en doorstroming’ is een belangrijke component van deze opvatting van onderwijskwaliteit, omdat er een directe relatie wordt gelegd met de doorlopende leerlijn in het onderwijsbestel blijkens het volgende citaat:” De Minister van OCW is verantwoordelijk voor een onderwijsbestel dat dusdanig is ingericht dat onderwijs voor iedereen toegankelijk is, van voldoende kwaliteit en dat onderwijsmiddelen doelmatig worden besteed. Dit betekent onder andere dat de overheid de verantwoordelijkheid heeft om de scholen en instellingen goed toe te rusten zodat zij in staat zijn te voldoen aan de eisen voor toegankelijkheid, kwaliteit en doelmatigheid. De Minister monitort de toerusting van het stelsel op basis van een aantal belangrijke kengetallen:

- a. ingeschreven aantal leerlingen/studenten
- b. aantal scholen/instellingen per sector
- c. uitgaven per leerling/student
- d. voor hoger onderwijs: aantal eerstejaars studenten
- e. voor hoger onderwijs: aantal gediplomeerden

Daarnaast volgt de Minister de *doorlopende leerlijn* (cursief van C. Terlouw) in het onderwijsbestel met behulp van een beperkt aantal indicatoren en kengetallen die een beeld geven van de ontwikkeling van vaardigheden, rendement, behaald opleidingsniveau, aansluiting met vervolgonderwijs/arbeidsmarkt en toezicht/kwaliteitsoordeel. Door deze thematische indeling kan voor elke onderwijssector op een min of meer eenduidige manier de *doorlopende leerlijn van* (cursief van C. Terlouw) in beeld worden gebracht”(OCW, 2011, 6).

In dit kader worden de prestaties ook internationaal vergeleken (OESO: Education at a glance; bijvoorbeeld OESO 2010) en worden beleidsagenda's gemonitord. De stand van zaken in de toekomst van de nog definitief te maken prestatieafspraken tussen OCW en de afzonderlijk ho-instellingen uit de HO-agenda zullen hier ook te vinden zijn, gespecificeerd per instelling. Deze prestatieafspraken onder de noemer "onderwijskwaliteit en studiesucces" betreffen indicatoren van studiesucces (uitval uit de instelling; rendement bacheloropleidingen), kwaliteit (kwaliteit en excellentie), en specifieke maatregelen aangaande docentkwaliteit, onderwijsintensiteit en indirecte kosten (zie voor alle documenten: Kabinetsplannen Hoger Onderwijs, 2012). Met uitzondering wellicht van de laatste maatregel kennen al deze indicatoren een relatie met activiteiten voor aansluiting en doorstroming. Dit geldt ook voor de aan te geven profilering van het onderwijs waarin beter moet worden afgestemd op de diversiteit van de studenten (door differentiatie) en beter moet worden aangesloten op de arbeidsmarkt. Een CvB van een ho-instelling dat geen gebruik maakt van de opgebouwde expertise van de diensten die zich met aansluiting en doorstroming bezighouden, snijdt zichzelf in de vingers.

Maar tegelijkertijd moet men ook beseffen dat het systematisch inzetten van interventies vanuit de hoek van 'aansluiting & doorstroming' eveneens impliceert dat, zoals aangegeven door Scheerens et al. (2012), er dan ook van een andere interpretatie van onderwijskwaliteit moet worden uitgegaan. Het gaat dan niet meer alleen om de opbrengsten, de prestaties; het gaat nu ook om effectiviteit of doeltreffendheid waarin het accent ligt op de causale relatie tussen enerzijds een interventie ingebed in een combinatie van de context, input, en proces, en anderzijds de output, de opbrengsten. Scheerens et al. (2011) geven aan dat deze interpretatie complex is in termen van ontwikkeling, uitvoering en analyse, en ook moeilijk communiceerbaar. Het laatste waarschijnlijk, omdat de uitspraken over causaliteit voorzichtig en genuanceerd moeten zijn op basis van sociaalwetenschappelijk onderzoek. Een dergelijke interpretatie past wel uitstekend in een meerjarig kwaliteitszorgplan waarin de bekende PDCA-cyclus wordt gebruikt. Het bepalen van de effectiviteit van een interventie is evenwel complex, en wel om de volgende redenen:

- (a) De interventie moet veelal nog worden ontwikkeld, of op zijn minst nog worden aangepast aan een lokale situatie in een bepaalde instelling. Er moet hier sprake zijn van systematische onderwijsontwikkeling samen met de betrokkenen. Dit is een complexe onderneming die tijd vraagt. In de eerste plaats,

omdat in de dynamiek van een projectgroep wordt gewerkt; in de tweede plaats, omdat het enige tijd kost om op basis van formatieve evaluaties tot een bevredigend, in de praktijk werkend prototype te komen; en in de derde plaats, omdat de ‘werking’ van een interventie vaak pas na enige tijd is vast te stellen. M.i. wordt te vaak te snel tot effectmeting overgegaan bij half ontwikkelde interventies;

- (b) Borghans et al. (2007) wijzen, naast op problemen van conceptuele en praktische aard en daarmee samenhangende kwesties van validiteit en betrouwbaarheid, op het probleem van de vaststelling van causaliteit in het onderwijs. Zij geven aan dat het in de praktijk zeer moeilijk is op klassieke wijze te experimenteren met randomisering en controlegroepen. Weliswaar bestaan er quasi-experimentele designs (Campbell & Stanley, 1966; Cook & Campbell, 1979; Shadish, Cook, & Campbell, 2002) – bijvoorbeeld het cohortdesign geeft interessante mogelijkheden – , kan een case study worden ingezet (Yin, 2003), moet de onderzoeker creatief zijn hoe de functie ‘controlegroep’ wordt gerealiseerd, en is het soms toch verdedigbaar om zonder controlegroepen te onderzoeken. Ondanks al deze oplossingen blijft het toch een proces van ‘muddling through’;
- (c) Een interventie blijkt voorts te bestaan uit een heel arrangement van maatregelen in de tijd waarbij tussen het oorspronkelijke kernidee voor de interventie, het uiteindelijke plan van de interventie, de uitvoering daarvan, en de perceptie van de betrokkenen op de uitvoering een behoorlijk verschil in representatie kan bestaan (Thijs & Van den Akker, 2009). Het is voorts ook niet goed mogelijk te achterhalen wat welke componenten nu precies bijdragen aan een eventueel gevonden effect; men meet vaak het effect van het arrangement als totaal.

Nu waren deze moeilijkheden ook al bekend bij de start van dit lectoraat, omdat deze problemen inherent zijn aan onderwijspraktijkgerichte ontwikkeling en onderzoek (Terlouw, 2009). Wat hebben mijn kenniskring en ik met deze moeilijkheden gedaan?

Een eerste aanpak was dat zoveel mogelijk het onderzoek werd georndend naar een praktijkgericht leertheorie voor het doorstromen en aansluiten op micro-, meso-, en macro-niveau van een onderwijssysteem, zoals gepresenteerd in de lectorale rede (Terlouw, 2009). Posters, papers, en symposia op congressen van de ORD en EARLI, in artikelen in tijdschriften, en talloze andersoortige

presentaties vanaf 2008 werden in dit kader gepresenteerd. Ter illustratie het ORD-symposium 2010, "Doorstroming naar en aansluiting op het hbo".

"In het symposium zal de inzet van doorstroom- en aansluitingsmiddelen relatie tot de bestaande leerresultaten op de drie niveaus aan de orde komen' Marian Kienhuis zal een case study presenteren waarin voor alle actoren op micro-, meso-, en macroniveau van een havo-instelling de perceptie op het doorstroom- en aansluitingsmiddel "Loopbaanoriëntatie en -begeleiding (LOB)" ten behoeve van de transitie naar het hbo aan de orde komt' Er is sprake van een bestaande situatie-analyse met het oog op de ontwikkeling van een LOB-scaninstrument. Nine van Schuppen focust in haar onderzoek op het microniveau'. Het doorstromingsmiddel "begeleidingsgesprek" wordt vanuit verschillende actoren onderzocht ter identificatie van de succesfactorén in de begeleiding en (zelf)regulatie van autochtone en allochtone mbo-studenten. Hans de Vries evalueert aan de hand van een praktijkgericht effectiviteitmodel de condities op micro- en mesoniveau en de impact van de inzet van het doorstroom- en aansluitingsmiddel "studiekeuzegesprek" op het studiesucces van de studenten in het eerste hbo-jaar. Jan Kamphorst tenslotte rapporteert over een aantal onderliggende factoren in het cyclische leerproces van de (aankomende) student die tot een goede 'fit' met de instelling moet leiden. In alle gevallen zullen de praktische implicaties van de onderzoeken voor de hbo-onderwijspraktijk van aansluiting en doorstroming, en de theoretische implicaties voor de praktijkgerichte leertheorie ter discussie staan" (Terlouw, 2010, 2; zie voor de specifieke papers: Kienhuis & Terlouw, 2010; Van Schuppen & Terlouw, 2010; De Vries & Terlouw, 2010; en Kamphorst, Terlouw, Jansen, & Hofman, 2010). Aansluitend zij ook gewezen op de publicaties en presentaties met Rob de Goede over de effectiviteit van de havo-hbo aansluitingscursus wiskunde voor technische opleidingen (Terlouw, De Goede, & Kienhuis, 2008 en 2009), het onderzoek met Safoura Ghaemina (Ghaemina, Terlouw, & Van Schuppen, 2011) over diversiteit en de leeromgeving voor coöperatief leren in de academie M&M, en het onderzoek van Fanny Pliester-Prins (Pliester-Prins & Terlouw, 2011) naar het studiekeuzege drag van onderwijsassistenten in hun loopbaan vmbo -hbo in Overijsselse instellingen van vmbo. mbo en hbo (Saxion/APO).

Een tweede aanpak is de gehanteerde methodologie van praktijkgericht onderzoek om deze praktijkgerichte leertheorie verder te ontwikkelen. Met name bij interventieonderzoek met het oog op studiesucces werd gebruik gemaakt van een design, waarin de redeneerketen die beargumenteert waarom de kans op

studiesucces wordt vergroot, werd geëxpliciteerd (Terlouw, 2009; Scriven, 1976 en 2005). Concreet houdt dat in dat een geheel van tussendoelen voor de weg naar studiesucces wordt geformuleerd op basis van een theorie. Deze aanpak werd toegepast in de onderzoeksprojecten Studiekeuzegesprekken (Terlouw, De Vries, Kienhuis, & Pliester-Prins, 2011), DINK (Terlouw & De Vries, 2011), Werkplekleren (Terlouw, 2012) en loopt nog voor RAAK-Publiek en Kies Actief Tool waarbij in alle gevallen de interventie de beïnvloeding van de studiekeuze betrof. Op basis van een theorie van het loopbaanstudiekeuzeprocess werden tussendoelen geformuleerd om de ontwikkeling tijdens de interventie na te gaan in variabelen als attitude, gemeten met beelden van de studie, het beroep, en de instelling; motivatie (in termen van interesse, 'self-efficacy', afwezigheid van stress, en binding); zelfstandigheid van de keuze in relatie tot de invloed van relevante anderen; ondernomen studiekeuzeactiviteiten; en de intentie van studiekeuze. Vervolgens werd de relatie van deze variabelen onderzocht - bijvoorbeeld de voorspellende waarde - met maten van studiesucces in het eerste hbo-jaar, zoals persistentie van de keuze, de studieuitval (ècht en omzwaai), het aantal behaalde studiepunten, en het aantal uitgereikte bsa's. Vanuit methodologisch oogpunt was er sprake van een minimaal quasi-experimenteel design waarbij gebruik werd gemaakt van de eigen groep als controle of van controlegroepen die op natuurlijke wijze ontstonden in de onderwijspraktijk. M.i. is een dergelijke aanpak gerechtvaardigd in de ontwikkelingsfase van de interventie hetgeen bij alle genoemde projecten het geval was. Het formatieve evaluatieve onderzoek van proces, product en de relatie ertussen wordt dan gebruikt om de eerste ontwikkeling en inzet van de interventie te monitoren voor de betrokkenen, en suggesties voor verbeteringen te geven. Als de interventie op orde is, wordt het tijd voor een summatieve evaluatie waarin, afhankelijk van de vraagstellingen, van de eerder genoemde experimentele designs gebruik kan worden gemaakt.

Wat is het leerpotentieel van de hiervoor genoemde realisaties van de functie 'bevorderen van de onderwijskwaliteit'? Gefragmenteerde interpretaties van onderwijskwaliteit, waarvan de productiviteitsinterpretatie (focus op opbrengsten) eigenlijk ook een voorbeeld is, vanuit een bepaalde onderwijsinstelling hebben het gevaar dat men niet verder kijkt dan de eigen instellingsneus lang is. Het vo en mbo voelen zich in deze interpretatie alleen verantwoordelijk voor de eigen eindexamencijfers; het hbo voor hun eigen (al heel lang) teleurstellende cijfers voor studieuitval na 1 t/m 3 jaar en bachelorrendementen na 4 t/m 7 jaar. Er is dan geen interactie tussen partijen hierover, en bij jaarlijkse

rapportages van OCW en Inspectie staan ze alleen naast elkaar in verschillende paragrafen. Er is daarom zelfs geen sprake van het identificatieniveau bij deze interpretatie, want geen interactie. Er zijn echter behoorlijk wat ho-instellingen die min of meer systematisch via hun diensten voor Instroommanagement & Aansluiting de cijfers voor studiesucces in het eerste jaar rapporteren aan de toeleverende vo- en mbo-instellingen. Dit kan in ieder geval leiden tot wederzijdse identificatie: het vo neemt de cijfers op in de 'Vensters voor verantwoording'(VO-Raad, 2012c), de vo-verantwoordelijkheid; en het hbo neemt de cijfers mee in haar voorlichtingsactiviteiten, de hbo-verantwoordelijkheid. Het kan ook leiden tot 'coördinatie' en 'reflectie' als er gezamenlijk naar middelen en procedures wordt gezocht, of bestaande worden verbeterd, om de aansluiting en doorstroming te verbeteren. Deze activiteiten zouden aan kracht kunnen winnen als ook in kwaliteitszorgsystemen van op elkaar aansluitende instellingen gezamenlijke prestatiecriteria worden gehanteerd voor wat betreft het studiesucces in het eerste hbo- en wo-jaar. Dit is bijvoorbeeld nog steeds één van de doelstellingen van LINX, het samenwerkingsnetwerk voor de oostelijke vo, mbo, en ho-instellingen voor aansluiting en doorstroming. Er zijn zonder meer positieve aanzetten aanwezig, maar er moet nog heel wat water door de IJssel, Regge, Dinkel, en Berkel stromen wil dit gerealiseerd kunnen worden (Terlouw & Ritsema, 2011). Ook de landelijke LOB-projecten van de VO-Raad hebben de potentie van een dergelijke coördinatie in de vorm van gemeenschappelijke prestatiecriteria in zich.

De interpretatie van onderwijskwaliteit met effectiviteit (doeltreffendheid) en daarna efficiency (doelmatigheid) – nadrukkelijk in deze volgorde – gaat uit van de inzet van interventies. In het geval van grensoverschrijdende interventies, zoals hierboven beschreven voor vo – hbo en mbo – hbo, geeft dat in principe mogelijkheden voor coördinatie, reflectie en zelfs transformatie, geheel nieuwe praktijken in het grensgebied. Dit vergt evenwel een lange ontwikkelingstijd met veel aandacht voor een goed verloop van de communicatie. Niet alleen in algemene zin, maar in het bijzonder ook voor de omgang met evaluatieve gegevens die zijn verzameld over tussendoelen met het oog op verbetering van een arrangement. Een belangrijke conditie hierbij is de scholingsgraad van de betrokkenen – in het bijzonder docenten en studieloopbaanbegeleiders, maar ook managers – voor de verbetering van hun eigen onderwijspraktijk. Hieraan moet in de nabije toekomst veel meer aandacht worden geschonken middels professionaliseringstrajecten waarin het onderzoek van het eigen onderwijs centraal staat. Een onderwijsinstelling is niet alleen een leerplek voor studenten, maar ook een leerwerkplek voor docenten.

Tot slot

Ik heb een beeld geschetst van het onderwijs en onderzoek van aansluiting en doorstroming waarin ik de afgelopen vijf jaar heb gewerkt. Een veld waaraan ik als lector Instroommanagement & Aansluiting en als directeur van het LICA een bijdrage heb proberen te leveren. Ik heb geprobeerd een geïntegreerde theoretische en praktische bijdrage te leveren door een onderwijspraktijktheorie te formuleren voor transities in het onderwijs waarbij het léren aan te sluiten en door te stromen centraal staat. Vervolgens heb ik deze onderwijspraktijktheorie, samen met mijn kenniskring, het LICA en vele anderen in het onderwijs, beproefd en nader ontwikkeld aan de hand van interventies van praktische onderwijsopzetten, procedures, en instrumenten in de aansluiting mbo - hbo en vo - hbo. Dit ging gepaard met methodologische vernieuwing, zowel in de onderzoeksaanpak als in het onderwijs. Met mijn interne Saxion-kenniskring en mijn externe LICA-kenniskring discussieerden wij over de ontwikkelingen in de context van aansluiting en doorstroming op plenaire bijeenkomsten, in master classes, studiedagen, congressen, tweedaagse cursussen, in de Verenigde Staten of op het perron van het station Utrecht.

Ik hoop dat ik u heb kunnen overtuigen dat de grensoverschrijdende activiteiten in aansluiting en doorstroming niet zomaar onderwerpen zijn, maar dat hun leerpotentieel een belangrijke bijdrage kan leveren aan het realiseren van drie functies in het onderwijs: individuele ontwikkeling van leerlingen en studenten, doorlopende leerlijnen, en onderwijskwaliteit.

Een transitie gaat altijd gepaard met een afscheid en een terugblik van wat was. Dit is zeker bij een transitie als 'pensionering' het geval, al zal aan het eind ook een vooruitblik aanwezig zijn. Ik verlaat Saxion waar ik de afgelopen 5 jaar heb gewerkt bij het KennisCentrum Onderwijsinnovatie en de groep Instroommanagement & Aansluiting die nu Saxion Entree heet. Ik zag het LICA altijd als een integraal onderdeel daarvan, maar helaas neemt Saxion met mijn af-

scheid ook afscheid als gastgever van het LICA. Daarvoor werkte ik meer dan 30 jaar bij de Universiteit Twente. Je kunt dus wel zeggen dat ik een grensganger ben, ook al, omdat ik de afgelopen jaren in een aantal activiteiten met medewerkers van de UT ben blijven samenwerken. De functies die ik bij de Universiteit Twente heb bekleed waren eigenlijk ook nogal grensgangerachtig. Zo begon ik in 1976 – ik was nog niet eens afgestudeerd in Groningen – als faculteitsonderwijskundige bij de faculteit Bestuurskunde in een detachering vanuit het Onderwijskundig Centrum. Eigenlijk heb ik daar het vak geleerd, omdat ik mij met een scala van onderwijskundige onderwerpen moest bezighouden. Ik heb bij deze faculteit tot 1987 met veel plezier gewerkt waarvan de laatste 6 jaar ook aan een promotie over onderwijsontwerpmethodologie toegepast op het leren oplossen van beleidsontwerpproblemen. Aan het eind moest ik, desgevraagd, nog even serieus nadenken over de vraag of ik nu als onderwijskundige of als bestuurskundige promoveerde. Het feit dat ik in die tijd deels ook als onderwijskundige bij het CHEPS, het Centrum voor Hoger Onderwijsbeleid, werkte, droeg daaraan bij. Vanaf 1987 werkte ik bij het toenmalige Onderwijskundig Centrum van de Universiteit Twente, zeg maar de onderwijsbegeleidingsdienst van de universiteit, als hoofd van de sectie “Probleemoplossen” waarin we ons wel beperkten tot het leren oplossen van complexe problemen in een onderwijssetting. Als grensganger kon ik daar mijn hart ophalen, omdat ik betrokken was bij projecten in allerlei domeinen, alpha, bèta/technisch, en sociaalwetenschappelijk, in wo, hbo, vo, en mbo waarin je je dan moet verdiepen. Ook raakte ik betrokken bij visitaties en accreditaties. De werkzaamheden op het Onderwijskundig Centrum maakten mij ook letterlijk tot een grensganger, want ik was ook betrokken bij internationale activiteiten in Oost Europa, Rusland, en Centraal Azië. In 2001 werd ik directeur van de lerarenopleiding van de Universiteit Twente. Ook ik moest een keer de grens over naar het management, zij het, dat ik vooral de interactie tussen theorie en praktijk van het leraarschap interessant vond. Tot 2007 heb ik bij het Instituut ELAN met veel plezier gewerkt, inclusief in toenemende mate ook in de aansluiting vo – ho. In 2007 werd ik lector bij Saxion en directeur van het LICA

In mijn familie was ik de eerste die naar de universiteit ging. Wel via de stapelende omweg MULO A+wiskunde, kweekschool, en MO A Pedagogiek / werk. Dus ook in deze zin ben ik een grensganger, al ben ik daar meer over grenzen heengegaan zonder terug te keren. Ik heb nooit willen vergeten dat dat de weg is die ik heb gevolgd om te komen waar ik nu ben. Zo is ook in mij

gegrift dat ik in de kern een docent ben. Ik was na de kweekschool 3 jaar onderwijzer aan de toenmalige Van Randwijkschool in Enschede, daarna 2 jaar leraar aardrijkskunde aan het toenmalige Ichthus College te Enschede, vervolgens 2 jaar student-assistent methodologie bij de faculteit Onderwijskunde van de RU Groningen om onderwijs te geven in methodologie, het boek van De Groot, en het practicum SPSS, en daarna op gezette tijden docent bij Bestuurskunde, het Onderwijskundig Centrum, ELAN, de LICA-cursussen, Saxion docentenprofessionalisering, en bij de master Leren & Innoveren van het KCOI. Onderwijs geven is leerlingen / studenten grenzen laten overschrijden door zelf grenzen te overschrijden, maar wel in de grenszone van naaste ontwikkeling.

Ik kijk met voldoening terug op ruim 44 jaar werken in het Nederlandse onderwijssysteem. Het viel soms niet mee om bezuinigingen, reorganisaties, en in mijn ogen eigenaardig managementgedrag te overleven. Maar overheersend is een gevoel van voldoening. Ik heb met veel plezier allerlei interessante onderwerpen onderzocht, onderwijs gegeven aan bachelor- en master studenten, begeleiding gegeven aan zo'n 15 promovendi, adviezen uitgebracht in allerlei werkgroepen en commissies, (mee)gestuurd in stuurgroepen en besturen, inleidingen gegeven, en allerlei soorten van publicaties geproduceerd. Dit was ook allemaal mogelijk, omdat ik kon samenwerken met een groot aantal mensen die met mij wilden samenwerken. Een aantal dankwoorden wil ik uitspreken.

In de eerste plaats wil ik al diegenen die tot het onderwijzend, en ondersteunend personeel, en hun managers worden gerekend bedanken. Het was een vreugde voor mij om met u samen te werken in de aansluitingsprojecten mbo-hbo en vo-hbo. In het bijzonder wil ik hier de docenten, decanen, studieloopbaanbegeleiders en hun managers bedanken van het ROC van Twente, het ROC Aventus, en de vo-scholen in het LINX-samenwerkingsverband. Ik wens u vele grensoverschrijdingen toe met Saxion en de Universiteit Twente. Een bijzondere dank geldt ook voor al die op de achtergrond aanwezige medewerkers van secretariaten en ondersteunende diensten, omdat zonder hun welwillende inzet onderzoek, onderwijs, en het management daarvan niet kan plaatsvinden. Managers moeten zorgvuldig met hen omgaan, omdat het volgende geldt: heel het raderwerk staat stil als hun machtige hand dat wil! Wat zou ik voorts geweest zijn zonder de professionele secretariële begeleiding die ik altijd heb mogen genieten? Als ik mij beperk tot de laatste 12 jaar dan wil ik in het bijzonder Pauline Teppich van de Universiteit Twente, Yvonne Blom, Janet van der Veen, en

Marijke Veldhuis van Saxion bedanken. Misschien hebben jullie mij wel te veel in de watten gelegd, maar het beviel mij als een warm bad.

In de tweede plaats wil ik mijn kenniskring bedanken. Hans, Fanny, Marian, Nine, Jan, Rob, Safoura, Cindy, Mees, en alle anderen die af en toe aanschoven, ik heb veel van jullie geleerd. Ik hoop jullie ook van mij. Helaas wordt het lectoraat na mijn pensionering niet voortgezet. Maar ik prijs mij gelukkig dat er dank zij de inzet van Mees Wijnen, Cas van der Sande, en Clemens Schellens sprake is van een zeker vervolg van de activiteiten in Saxion Entree. De meeste leden van de kenniskring zullen daarbij betrokken zijn, en ik raad jullie dan ook aan een expertisekring op te richten om de ingezette discussies voort te kunnen zetten.

In de derde plaats wil al mijn collega-lectoren bedanken. In het KCOI heb ik plezierig met u kunnen discussiëren. Ik hoop dat het kenniscentrum een breed spectrum blijft houden van innovatie die zowel de PABO als heel Saxion betreft. Voor een ieder beveel ik nog eens de aansluiting en doorstroming als onderwerp van onderzoek van harte aan. Interessante discussies had ik ook met Saxion-lectoren uit geheel andere domeinen, in het bijzonder met een klein groepje grensoverschrijdende lectoren waarmee ik ook nog eens gezamenlijk een symposium op de ORD 2010 te Enschede organiseerde over praktijkgericht onderzoek in het onderwijsprogramma. Ik wens u nog vele grensoverschrijdingen toe waarbij het volgens mij niet 'smart' is als u zich daarbij zou beperken tot High Technology en Smart Materials. In het bijzonder wil ik collega-lector Henk Ritzen bedanken als mede-grensoverschrijder, zowel legaal als illegaal, in vele projecten en congresactiviteiten.

In de vierde plaats bedank ik alle deelnemers van het LICA, maar vooral zij die regelmatig aanwezig waren bij het platform en de professionaliseringsactiviteiten. Ik zal u missen! Met plezier denk ik terug aan uw inspirerende inbreng - in het bijzonder bij het 'rondje langs de velden' - en uw professionele expertise waarvan ik altijd goed gebruik kon maken. U hebt het hoogste niveau van een 'community of practice' bereikt, omdat u de continuering van het vrijwillige netwerk LICA geheel in eigen hand neemt en aanstuurt. Dat deed u eigenlijk al, maar nu is het manifest geworden. Ik prijs mij gelukkig dat Pierre Poell van InHolland de aanspreekbare persoon wordt in de kleine organisatiecommissie die het netwerk gaat leiden.

Tenslotte wil ik mijn vrouw, Theodore, bedanken. Zij was mijn liefdevolle, kritische thuishonk in Lonneker, die naast haar eigen loopbaan in het

onderwijs, alfabetisering, werkprojecten, en inburgering, mij ook nog ondersteunde en begeleidde. Ik heb begrepen dat je voor de komende tijd een aantal “taakjes” voor mij in gedachten hebt voor mijn verdere grensoverschrijdende ontwikkeling. Ik hoop nog vele “taakjes” in de toekomst met jou te delen. Ook mijn dochters Marlies en Jorien en hun mannen Frank en Daniël dank ik voor hun geduld om mijn af en toe meesterachtige opmerkingen aan te horen. Nu ik wat meer tijd heb om na te denken zal ik dit proces optimaliseren. Met de recente komst van mijn kleindochter Hester en kleinzoon Gijs is er een geheel nieuwe dimensie in ons leven aangebroken. Ik ben dan ook druk bezig te leren mij aan te passen aan deze nieuwe situatie hetgeen tot uitdrukking komt in schilderen en tekenen, het vertellen van verhalen, het samen zingen en musiceren, en het samen op de fiets de dingen in de wereld aanwijzen. Dit zal ook zijn weerslag vinden in het verder doordenken van het leren aan te sluiten en door te stromen in een onderwijssysteem, want ik blijf een grensganger in een motiverende zone van naaste ontwikkeling.

Literatuur

- Actieprogramma Onderwijs en Ondernemen. (2012). Gedownload op 25 augustus 2012 van <http://www.onderwijsonderneemt.nl/>.
- Activity theory. (2007). Gedownload op 8 september 2007 van: <http://www.edu.helsinki.fi/activity/old/images/6akuva4.gif>.
- Akkerman, S.F., & Bakker, A. (2011). Boundary crossing and boundary objects. *Review of Educational Research*, 81(2), 132-169.
- Alexander, K. L., Entwisle, D. R., Dauber, S. L. (1993). First-grade behavior: Its short- and long-term consequences for school performance. *Child Development*, 64, 801-814.
- Alexander, K. L., Entwisle, D. R., Kabbani, N. S. (2001). The Dropout Process in Life Course Perspective: Early Risk Factors at Home and School. *Teachers College Record*, 103(5), 760.
- Begaafdheidsprofielscholen, 2012. Gedownload op 21 augustus van <http://www.begaafdheidsprofielscholen.nl/>.
- Bloom, B.S., Hastings, J.T., & Madaus, G.F. (1971). *Handbook of formative and summative evaluation of student learning*. New York: McGraw-Hill.
- Booy, C., Jansen, N., Joukes, G., & Schaik, E. van. (2011). *Trendanalyse gender in het bèta/technisch hoger onderwijs*. Utrecht: VHTO.
- Borghans, L., Velden, R. van der, Büchner, C., Coenen, J., & Meng, C. (2007). *Het meten van onderwijskwaliteit en de effecten van recente onderwijsvernieuwingen*. Deelonderzoek uitgevoerd door Researchcentrum voor Onderwijs en Arbeidsmarkt (ROA). Maastricht: Universiteit Maastricht, ROA.
- Bosker, R.J. 2005. *De grenzen van gedifferentieerd onderwijs*. Groningen: Inagurele rede Rijksuniversiteit Groningen.
- Brain Waves module 2 (2011). *Brain Waves 2: Neuroscience: implications for education and lifelong learning*. gedownload op 22 augustus 2012 van <http://royalsociety.org/policy/projects/brain-waves/education-lifelong-learning/>.
- Campbell, D.T., & Stanley, J.C. (1966). *Experimental and quasi-experimental designs for research*. Chicago: Rand McNally College Publishing company.

- Cook, T.D., & Campbell, D.T. (1979). *Quasi-experimentation. Design & Analysis issues for field settings*. Chicago: Rand McNally College Publishing company.
- Coppoolse, R., Van Eijl, P.J., & De Bruijn, E. de. (2010). Naar een instellingsbrede excellentiestrategie in het hbo: een onderzoek naar de ontwikkeling van talent. *Tijdschrift voor Hoger Onderwijs*, 28(4), 217-228.
- CPS (2012). Gedownload op 25 augustus 2012 van http://www.cps.nl/nl/Sectoren/Voortgezet_onderwijs/VMBO/Doorlopende_leerlijnen.html.
- CTWO (2012). Gedownload op 25 augustus 2012 van <http://www.fisme.science.uu.nl/ctwo/>.
- Cultuurprofiel scholen (2012). Gedownload op 23 augustus 2012 van <http://www.cultuurprofiel scholen.nl/> Zie ook: <http://www.talentontwikkelplaats.nl/service/links>.
- De Beurs, C. (2000). Technology for 15+ - integration of technology in the science curriculum of upper level secondary education in the Netherlands. In R. Kimbell (Ed.), *Design and Technology International Millennium Conference*. England: Design and Technology Association.
- De Corte, E. (2007). *Design-experiments: a tool for bridging the theory-practice gap relating to education*. Paper presented at the Programme of the 12th Biennial Conference for Research on Learning and Instruction (EARLI): Developing potentials for learning, Budapest August 28 - September 1.
- De Smedt, B., Ansari, D., Grabner, R.H., Hannula, M.M., Schneider, M., & Verschaffel, L. (2010). Cognitive neuroscience meets mathematics education. *Educational Research Review*, 5(1), 97-105.
- De Vries, H. & Terlouw, C. (2010). *De impact van de inzet van het "studie-keuzegesprek" op het studiesucces van de studenten in het eerste hbo-jaar*. Paper gepresenteerd in symposium Terlouw (2010) ORD 2010 te Enschede 23-25 juni 2010.
- Dewulf, L. (2010). *Ik kies voor mijn talent*. Leuven: Lannoo Campus.
- Dijkstra, A.B. (2012). *Sociale opbrengsten van het onderwijs*. Oratie op 14 juni 2012 bij de aanvaarding van het ambt als bijzonder hoogleraar 'Toezicht & Socialisatie, scholen en onderwijsbestel' aan de Universiteit van Amsterdam.
- DINK. (oktober 2011). *Doorst(r)omen in de keten. Eindrapportage*. Enschede: Saxion. Zie voor alle documenten: <https://www.surfgroepen.nl/sites/DINK/default.aspx>.

- Doolaard, S., & Oudbier, M. (2010). *Onderwijsaanbod voor (hoog)begaafde leerlingen in het basisonderwijs*. Rapport in opdracht van de Inspectie van het Onderwijs. Groningen: GION.
- EARLI SIG Neuroscience and Education (2012). gedownload op 22 augustus 2012 van http://www.earli.org/special_interest_groups/22._Neuroscience_and_Education.
- Elbers, E. (2012). *De taal van het leren*. Afscheidsrede d.d. 28 maart 2012. Utrecht: Universiteit Utrecht.'
- Ellström, P. E. (2008, September 10-12). *Knowledge creation through interactive research: a learning approach*. Paper presented at the ECER, Gothenburg.
- Engeström, Y. (1987). *Learning by expanding: An activity-theoretical approach to developmental research*. Helsinki: Orienta-Konsultit.
- Engeström, Y. (1990). *Learning, working and imagining. Twelve studies in activity theory*. Helsinki: Orienta-Konsultit.
- Engeström, Y. (2008). *Current research on learning in the framework of the cultural-historical activity theory: Achievements and challenges*. Paper presented at the EARLI SIG-conference Social Interaction, Learning, and Diversity (May 19-20), Gothenburg.
- Engeström, Y., & Sannino, A. (2010). Studies of expansive learning: Foundations, findings and future challenges. *Educational Research Review*, 5(1), 1-24.
- Engeström, Y., & Sannino, A. (2012). Whatever happened to process theories of learning? *Learning, Culture and Social Interaction*, 1(1), 45-56.
- Ensminger, M.E., Slusarcick, A.L. (1992). Paths to High School Graduation or Dropout: A longitudinal Study of a First-Grade Cohort. *Sociology of Education*, 65(2), 95-113.
- Entreprenasium. (2012). Gedownload op 23 augustus 2012 van <http://www.entreprenasium.nl/>.
- Expert Novice Research. (2012). Gedownload op 24 augustus 2012 van <http://www.education.com/reference/article/expert-novice-studies/>.
- Gerrits, P., & Brandt, R. (2010). Van wát werkt naar hoe het werkt. In R. Brandt, L. van Deelen, A. Fransen, P. Gerrits, et al. (Red.), *De referentieniveaus taal en rekenen in de praktijk. Het vormgeven van de doorlopende leerlijnen: waarom, wat en hoe?* (pp. 51-63). Amersfoort: CPS.
- Goswami, U. (2004). Neuroscience and education. Annual review. *British Journal of Educational Psychology*, 74, 1-14.

- Goswami, U. (2006). Neuroscience and education: from research to practice? *Nature Reviews neuroscience*, 7, 406-411.
- Gravemeijer, K. P. E. (1994). *Developing realistic mathematics education*. Utrecht: CD-B Press.
- Groene Lyceum. (2012). Gedownload op 25 augustus 2012 van <http://www.aoc-oost.nl/hetgroenelyceum/>.
- Groot, A.D. de. (1978). Wat neemt de leerling mee van Onderwijs? Gedrags-repertoires, programma's, kennis-en-vaardigheden. In *Handboek voor de onderwijspraktijk*. 2.3. Deventer: Van Loghum Slaterus.
- Groot, A.D.de. (1980). Over leerervaringen en leerdoelen. In *Handboek Onderwijspraktijk*, afl.10 (november), B.1 - B. 18. Deventer: van Loghum Slaterus.
- Heckhausen, J., Wrosch, C., & Schulz, R. (2010). A motivational theory of life-span development. *Psychological review*, Volume 117, no. 1, 32-40.
- Held, B.S. (2004). "The Negative Side of Positive Psychology". *Journal of Humanistic Psychology*, 44 (1): 9-41. doi:10.1177/0022167803259645.
- Hidi, S. (2006). Interest: a unique motivational variable. *Educational Research Review*, 1(2), 69-82.
- Hidi, S., & Renninger, K.A. (2006). The four-Phase model of interest development. *Educational Psychologist*, 4(2), 111-127.
- Hofstede, G. (2003). *Cultures and organisation-software of the minds*. London: Profile booksLTD.
- Informatica. (2012). Gedownload op 24 augustus 2012 van <http://www.informaticavo.nl/>.
- Inspectie van het onderwijs. (2012). Hoofdlijnen Onderwijsverslag 2010 - 2011. Gedownload op 26 augustus 2012 van <http://www.onderwijsinspectie.nl/actueel/publicaties/overigdetails/hoofdlijnen-onderwijsverslag-2010-2011>.
- Jimerson, S., Egeland, B., Sroufe, L. A., Carlson, B. (2000). A prospective longitudinal study of high school dropouts. Examining multiple predictors across development. *Journal of School Psychology*, 38, 525-549.
- Journal of the Learning Sciences* 2004, 13(1).
- Kabinetsplannen Hoger Onderwijs. (2012). Gedownload op 26 augustus 2012 van <http://www.rijksoverheid.nl/onderwerpen/hoger-onderwijs/kabinetsplannen-hoger-onderwijs>.
- Kaminski, H., Krol, G.J., Eggert, K., Koch, M., Loewald, D., & Zoerner, A. (2005). *Praxiskontakte. Zusammenarbeit zwischen Schule und Wirtschaft*. Braunschweig: Westermann.

- Kamphorst, J.C., Terlouw, C., Jansen, E.P.W.A., & Hofman, W.H.A. (2010). *Aansluitingsfactoren en vasthoudendheid aan de gekozen opleiding als voorspellers van studiesucces van eerstejaarsstudenten in het hbo*. Paper gepresenteerd in symposium Terlouw (2010) ORD 2010 te Enschede 23-25 juni 2010.
- Kemmers, P., & Graft, M. van. (2007). *Onderzoekend en Ontwerpend Leren bij Natuur en Techniek*. Lesmateriaal. Enschede: SLO.
- Kienhuis, M., & Terlouw, C. (2010) *Een model voor een geïntegreerde doorlopende studieloopbaanbegeleiding havo-hbo, ter bestending van de studiekeuze en het voorkomen van studie-uitval*. Paper gepresenteerd in symposium Terlouw (2010) ORD 2010 te Enschede 23-25 juni 2010.
- Kools, Q.H., & Van der Neut, A.C. (2006). *Oplossingen voor kennisdeficiënties*. Tilburg: IVA.
- Kramers-Pals, H. (1994). *Leren oplossen van verklaringsproblemen in het scheikunde-onderwijs*. Proefschrift Universiteit Twente. Enschede: Universiteit Twente.
- Krathwohl, D.R., Bloom, B.S., Masia, B.B. (1964). *Taxonomy of Educational Objectives. The Classification of Educational Goals, Handbook II: Affective Domain*. David McKay Company, Inc.
- Krishnan, A. (2009). *What are Academic Disciplines? Some observations on the Disciplinarity vs. Interdisciplinarity debate*. ESRC National Centre for Research Methods NCRM Working Paper Series 03/09. Gedownload op 21 augustus 2012 van http://eprints.ncrm.ac.uk/783/1/what_are_academic_disciplines.pdf.
- Kuijper, C. (2012). *Effectieve ondersteuning van studieschrijfvaardigheid*. Promotievoorstel augustus 2012. Enschede: Saxion, Kenniscentrum Onderwijsinnovatie / HBS.
- Kuijpers, M. (2007). *Loopbaanontwikkeling in het beroepsonderwijs: draagvlak en draagkracht* Lectorale Intreerede. Den Haag: De Haagse Hogeschool.
- Kuijpers, M. (2008). *Loopbaandialoog: over leren kiezen (en) leren praten*. In M. Kuijpers & F. Meijers. (Eds.), *Loopbaanleren. Onderzoek en praktijk in het onderwijs*. (pp. 241-261). Apeldoorn / Antwerpen: Garant.
- Kuijpers, M., & Meijers, F. (Eds.). (2008). *Loopbaanleren. Onderzoek en praktijk in het onderwijs*. Antwerpen / Apeldoorn: Garant.

- Leeman, Y., & Wardekker, W. (maart 2009). *De thrill van THRILL. Eindrapport onderzoek Thrill Walibi*. Zwolle: Windesheim, Lectoraat Pedagogische kwaliteit van het onderwijs.
- Leonardoscholen. (2012). Gedownload op 21 augustus 2012 van <http://www.leonardostichting.nl/>.
- Leont'ev, A. N. (1980). Activiteit als psychologisch probleem. *Pedagogische Studiën*, 57(7/8), 324-343.
- Leren van volwassenen. (2012). Gedownload op 20 augustus 2012 van <http://www.kennisdelen.eu/nl/leren-van-volwassenen/>.
- Loman, E., & Jansen, C. (2009). Netwerken als verbeterinstrument? In G. Gelderblom, & J. Oosterman (Red.), *Taal en rekenen. Op de grens van primair en voortgezet onderwijs* (pp. 45-49). Amersfoort: CPS.
- Luken, T. (2009). Van kiezen naar leren: naar een effectiever begrip van (studie)loopbaanontwikkeling. In *Handboek Effectief Opleiden* 49 /135 juni 2009, 11.7 - 11.28.
- MBO HBO. (2012). Gedownload op 25 augustus 2012 van <http://www.roc.nl/default.php?fr=traject>. Zie ook: <http://www.carrieretijger.nl/opleiding/ho/mbo-hbo/verkorte-opleiding>.
- MBO kwalificaties. (2012). Gedownload op 24 augustus 2012 van <http://www.kwalificatiesmbo.nl/opbouw-van-een-dossier.html>.
- MBO Steunpunt Taal & rekenen. (2012). Gedownload op 25 augustus 2012 van <http://www.steunpunttaalenrekenenmbo.nl/steunpuntmbo/>.
- MBO-Raad. (2012a). Gedownload op 22 augustus 2012 van <http://www.mbodiensten.nl/mbodiensten/p000047/projecten/loopbaanorientatie-en-begeleiding-lob-fase-i-09-2010-07-2012>.
- MBO-Raad. (2012b). Gedownload op 22 augustus 2012 van [http://www.mboraad.nl/?dossier/150112/Loopbaanori%C3%ABntatie+en+-begeleiding+\(LOB\).aspx](http://www.mboraad.nl/?dossier/150112/Loopbaanori%C3%ABntatie+en+-begeleiding+(LOB).aspx).
- McKennie, S.E., & Reeves, T.C. (2012). *Conducting Educational research*. London: Routledge.
- Meijers, 2008. Loopbaansturing: een complex leerproces. In M. Kuijpers & F. Meijers. (Eds.), *Loopbaanleren. Onderzoek en praktijk in het onderwijs*. (pp. 9-31). Apeldoorn / Antwerpen: Garant.
- Mettes, C. T. C. W., & Pilot, A. (1980). *Over het leren oplossen van natuurwetenschappelijke problemen*. Proefschrift. Enschede: Universiteit Twente.
- Middelaar, L. van. (2009). De passage naar Europa. *Geschiedenis van een begin*. Historische uitgeverij.

- Nationale Kennisbank Vaardigheden Wiskunde (NKBV). (2012). Gedownload op 25 augustus 2012 van <http://www.nkbw.nl/>.
- Natuur Leven & technologie. (2012). Gedownload op 24 augustus 2012 van <http://betavak-nlt.nl/>.
- Nguyen Phuong, M. (2008). *Culture & Cooperation. Cooperative learning in Asian Confucian heritage cultures. The case of Viet Nam*. Doctoral dissertation University Utrecht.
- Nieuwe Natuurkunde. (2012). Gedownload op 22 augustus 2012 van <http://www.nieuwenatuurkunde.nl/>.
- Nieuwe scheikunde. (2012). Gedownload op 24 augustus 2012 van <http://nieuwescheikunde.nl/>.
- OCW. (2011). *Trends in beeld 2011*. Gedownload op 26 augustus 2012 van Zie de recente update per 150512 op de site <http://www.trendsinbeeld.minocw.nl/index.php>.
- OCW. (2012). Gedownload op 25 augustus 2012 van http://duo.nl/zakelijk/PO/bekostiging/maatwerk/experimenten_doorlopende_leerlijn.asp.
- OESO. (2010). *Education at a glance 2010. OECD Indicators*. Paris: OECD.
- Onderwijsraad. (1999). *Advies Schoolkwaliteit in beeld. Voorstellen voor een verantwoorde openbaarmaking van gegevens over de kwaliteit van scholen*. Den Haag: Onderwijsraad.
- Onderwijsraad. (2005). *Advies Betere overgangen in het onderwijs*. Den Haag: Onderwijsraad.
- Peschar, J.L., & Wesselingh, A.A. (1985). *Onderwijs sociologie: een inleiding*. Groningen: Wolters-Noordhoff.
- Pliester-Prins, F., & Terlouw, C. (2011). *Study choice behaviour and work placement of (prospective) educational assistants*. Paper presented at the EAPRIL Conference 23-25 November Nijmegen, The Netherlands.
- Poerstamper, K. (2009). Scholen voor voortgezet onderwijs werken aan verbetering taalvaardigheid. In G. Gelderblom, & J. Oosterman (Red.), *Taal en rekenen. Op de grens van primair en voortgezet onderwijs* (pp. 60-72). Amersfoort: CPS.
- Pol, H. & Veen, J. van der. (2011). *Leerdoelen stellen bij implementeren van technisch ontwerpen in het voortgezet onderwijs: case study Technasium*. Paper gepresenteerd op de ORD 2011 te Maastricht 8-10 juni 2011.
- PPON. (2012). Gedownload op 25 augustus 2012 van <http://www.cito.nl/onderzoek%20en%20wetenschap/onderzoek/ppon.aspx>.

- Prins, F. W. (1951). *Een experimentaal-didactische bijdrage tot de vorming van leerprestaties volgens denkpsychologische methode*. Groningen: Wolters-Noordhoff.
- Puper, H. (2009). Netwerken: docenten maken het verschil. In J. Oosterman, C. Ballering, H. Puper, G. Gelderblom, T. Haaksma, & E. Schouten (Red.), *Taal en rekenen. Op de grens van voortgezet onderwijs en mbo, hbo, en wo* (pp. 71-83). Amersfoort: CPS.
- Renzulli, J.S. (1978). What makes giftedness? Reexamining the definition. *Phi Delta Kappan*, 60(3), 180-194, 261.
- Rikken, G., Poortman, C., & Van der Wilk-Elferink, K. (Ed.) (2011). *Leren in de praktijk. Opbrengsten doorbraakproject werkplekleren ROC van Twente*. Hengelo: ROC van Twente.
- Rojewski, J.W. (2007). Occupational and Educational aspirations. In V.B. Skorikov & W. Patton (Eds.), *Career development in childhood and adolescence* (pp. 87-105). Rotterdam: Sense Publishers.
- Scheerens, J., Luijten, H., & Ravens, J. van. (2011). Perspectives on Educational quality. Including illustrative outcomes about the quality of Dutch primary and secondary schooling. Dordrecht: Springer.
- Scheerens, J., Luijten, H., & Ravens, J. van. (2012). Kwaliteitsindicatoren van het Nederlandse basis- en voortgezet onderwijs. *Pedagogische Studiën*, 89(2), 71-88.
- Schouten-van Parreren, M. C. (Ed.). (1981). *Onderwijsproceskunde*. Groningen: Wolters-Noordhoff.
- Schuppen, N. van., & Terlouw, C. (2010). *Allochtone MBO studenten kansrijk naar het HBO*. Paper gepresenteerd in symposium Terlouw (2010) ORD 2010 te Enschede 23-25 juni 2010.
- Scriven, M. (1976). Maximizing the power of causal investigation: The Modus Operandi method. In G. V. Glass (Ed.), *Evaluation studies review annual* (Vol. 1, pp. 101-118). Newbury park, CA: Sage.
- Scriven, M. (2005). *Can we infer causation from cross-sectional data?* National Academy of Sciences (USA).
- Shadish, W. R., Cook, T. D., & Campbell, D. T. (2002). *Experimental and quasi-experimental designs for generalized causal inference*. Boston: Houghton Mifflin Company.
- Siriusprogramma. (2012). Gedownload op 21 augustus 2012 van <http://www.siriusprogramma.nl/>.

- SLO. (2012a). Gedownload op 23 augustus 2012 van <http://www.slo.nl/voortgezet/onderbouw/themas/leerlijn/>.
- SLO. (2012b). Gedownload op 24 augustus 2012 van <http://www.slo.nl/voortgezet/onderbouw/themas/leerlijn/progr/>.
- SLO. (2012c). Gedownload op 23 augustus 2012 van <http://www.slo.nl/voortgezet/onderbouw/themas/leerlijn/kwaliteit/>.
- SLO. (2012d). Gedownload op 24 augustus 2012 van <http://www.slo.nl/voortgezet/onderbouw/nieuws/00046/>.
- SLO. (2012e). Gedownload op 25 augustus 2012 van <http://www.taalenrekenen.nl/>.
- Sodano, S.M., & Tracey, T.J.G. (2007). Development of career interests and perceived competence. In V.B. Skorikov & W. Patton (Eds.), *Career development in childhood and adolescence* (pp. 71-86). Rotterdam: Sense Publishers.
- Steenstra, C., & Schee, J. van der. (2008). *Waar vandaan en waar naar toe? Leerlijnen in het aardrijkskundeonderwijs van basisschool tot eindexamen*. Een notitie in het kader van het onderzoeksproject van het landelijk expertisecentrum Mens- en Maatschappijvakken. Amsterdam: VU, VU Onderwijscentrum.
- Stoof, A., Martens, R., Van Merriënboer, J., & Bastiaens, Th. (2002). The boundary approach of competence: a constructivist aid for understanding and using the concept of competence. *Human Resource Development Review*, 1, 345-365.
- Stuurgroep Verankering NLT. (2012). *Beleidsvisie Stuurgroep Verankering NLT 2011 - 2015*. Gedownload op 21 augustus 2012 van http://betavak-nlt.nl/extramenu/Downloads/Beleidsvisie_stuurgroep.pdf/.
- SURF. (2012a). *Studiekeuzegesprekken*. Gedownload op 22 augustus 2012 van <http://wiki.surf.nl/display/SKG/Studiekeuzegesprekken+in+het+hoger+onderwijs>.
- SURF. (2012b). *Nationale Kennisbank Basisvaardigheden wiskunde*. Gedownload op 24 augustus 2012 van <https://www.surfspace.nl/artikel/255-nationale-kennisbank-basisvaardigheden-wiskunde-2/>.
- Taalplatform taalgericht vakonderwijs. (2012). Gedownload op 25 augustus 2012 van <http://www.taalgerichtvakonderwijs.nl/>.
- Technasium. (2012). Gedownload op 22 augustus 2012 van <http://www.technasium.nl/default/Actueel.aspx>.

- Terlouw, C. (1987). *De FUNDES-procedure in onderwijsontwikkeling. Evaluatie van een procedure voor onderwijsontwikkeling voor het leren probleemoplossen*. Proefschrift. Enschede: Universiteit Twente.
- Terlouw, C. (1993). A model for instructional development: integration of theory and practice. In C. Terlouw (Ed.), *Instructional development in higher education* (pp. 11-33). Amsterdam: Thesis Publishers.
- Terlouw, C. (1994). *A model for instructional development: integration of theory, research, and practice*. Paper presented at the First workshop of the Special Interest Group on Instructional Design of EARLI, Leuven, June 17-19.
- Terlouw, C. (2009). *Léren door te stromen en aan te sluiten. Op zoek naar een geschikte balans van wrijving en (be)geleiding*. Lectorale rede Saxion op 11 juni 2009. Enschede: Saxion, Kenniscentrum Onderwijsinnovatie.
- Terlouw, C. (2010). *Doorstroming naar en aansluiting op het hbo*. Symposium ORD 2010 te Enschede 23-25 juni 2010.
- Terlouw, C. (augustus 2011). *A design-based methodology for practice-oriented research*. Paper presented at the EARLI-Conference in Exeter (GB) September 2011.
- Terlouw, C. Goede, R. de, & Kienhuis, M. (2008). *The effectiveness of a special mathematics course for improving the transition from secondary education to higher professional education*. Paper presented at the EARLI Special Interest Group "Higher Education" meeting in London 15-17 May 2008.
- Terlouw, C., & De Vries, H. de. (oktober 2011). *Eindrapport DINK-project – Gaat het dóórstromen in de mbo – hbo keten Bouwkunde? Evaluatie van de eerste implementatie van twee DINK mbo-hbo doorstroomprogramma's Bouwkunde op de Hogeschool Utrecht en Saxion Hogescholen te Enschede*. Enschede: Saxion/lectoraat IMA.
- Terlouw, C., & Pilot, A. (2010). Ruim baan voor (w)elk talent?. *Tijdschrift voor Hoger Onderwijs*, 28(4), 251-260.
- Terlouw, C., & Ritsema, A. LINX-werkgroep Kwaliteit & Aansluiting (Januari 2011). *De tevredenheid van leraren/docenten en studieloopbaanbegeleiders over de aansluiting tussen voor- en vervolgoopleidingen in het LinX-gebied*. Enschede: Saxion/lectoraat IMA.
- Terlouw, C., Goede, R. de, & Kienhuis, M. (2009). De effectiviteit van een havo-hbo aansluitingscursus wiskunde voor technische opleidingen. *Tijdschrift voor Hoger Onderwijs* 27(2), 103-115.

- Terlouw, C., Vries, H. de., Kienhuis, M., & Pliester-Prins, F. (2011). *De impact van het "groepsstudiekeuzegesprek" op studieloopbaanprocessen en het studiesucces van de studenten in het eerste hbo-jaar*. Paper gepresenteerd op ORD 2011 te Maastricht op 8-10 juni.
- Terwel, J. (1984). *Onderwijs maken; naar ander onderwijs voor 12-16 jarigen*. Proefschrift Universiteit Utrecht.
- Thijs, A., & Van den Akker, J.J.H. (2009). *Curriculum in development*. Enschede: SLO.
- Tilman, H., & Stoof, A. (2002). Communicatie als kritische succesfactor bij het ontwikkelen van competentiegerichte beroepsprofielen. *TH&MA*, 11(3), 53-58.
- Timmons, J.A., Zacharakis, A., Spinelli, S. (2004). *Business Plans That Work: A Guide For Small Business*. New York: McGraw-Hill.
- TLRP commentaries. (2006). *Neuroscience and Education. Issues and opportunities, A Commentary by the Teaching and Learning Research Programme* (P. Howard-Jones a.o.). gedownload op 22 augustus 2012 van <http://www.tlrp.org/pub/documents/Neuroscience%20Commentary%20FINAL.pdf>.
- Trompenaars, F., & Hampden-Turner, C. (1997). *Riding the waves of culture*. London: Nicolas Brealey.
- Van Asselt, R. van (2007). *Doorstroom in onderwijs en de betekenis van een goede aansluiting. Een praktijktheoretische benadering*. Enschede: Saxion Hogescholen / Lecoraat IMA.
- Van Berkel, H. (2011). Selecteren aan de poort. Niet doen. *TH&MA*, 20(5).
- Van den Akker, J.J.H. (1999). Principles and methods of development research. In J. v. d. Akker, R. Branch, K. Gustafson, N. Nieveen & T. Plomp (Eds.), *Design approach and tools in education and training*. Dordrecht: Kluwer.
- Van den Akker, J.J.H., Gravemeier, K., McKenney, S.E., & Nieveen, N. (2006). *Educational design research*. Abington, Oxon: Routledge.
- Van der Kaap, A. van der. (2008). *Kanttekeningen bij een doorlopende leerlijn geschiedenis*. Enschede: SLO.
- Van Eijl, P.J. van, Pilot, A., & Wolfensberger, M.V.C. (2010). *Talent voor morgen, ontwikkeling van talent in het hoger onderwijs* (HOR reeks). Groningen: Wolters-Noordhoff.

- Van Eijl, P.J. van, Pilot, A., Wolfensberger, M.V.C., & Schreve-Brinkman, L. (2010). Talentontwikkeling met honoursprogramma's. *Tijdschrift voor Hoger Onderwijs*, 28(4), 182-199.
- Van Esch, W., & Neuvel, J. (2009). *Een stukje Nederlandse droom: doorstroom van vmbo naar havo*. Utrecht / Den Bosch: ECBO.
- Van Esch, W., & Neuvel, J. (2010). *Van vmbo naar havo: tweestrijd over tweesprong?* Utrecht / Den Bosch: ECBO.
- Van Keulen, H. van, & Sol Y, (2012). *Talent ontwikkelen met wetenschap en techniek*. Utrecht: Universiteit Utrecht, Centrum voor Onderwijs en Leren.
- Van Schoonhoven, R., Heijnsens, D., Bouwmans, M., & Weijers, E. (2011). *Samenwerken aan VM2: Eindrapportage schooljaar 2010-2011*. Utrecht / Den Bosch: ECBO.
- Van Weeren, J. H. P., Kramers-Pals, H., Mul, F. F. M. de, Peeters, M. J., & Roosink, H. J. (1982). Teaching problem solving in physics: a course in electromagnetism. *American Journal of Physics*, 50, 725-732.
- Vecon. (2012). Gedownload op 23 augustus 2012 van <http://www.vecon.nl/VBS/index.php?pagina=missie>.
- Verbeek, F., Van Eck, E., & Glaudé, M. (2011). *Studiekeuzegesprekken: op zoek naar maatwerk Integrale eindrapportage van het onderzoek naar de ervaringen van het SURF-programma 'Studiekeuzegesprekken, wat werkt?'* Amsterdam: Kohnstamm Instituut.
- Vernooy, F. (2012). *Soorten van kennis*. Gedownload op 24 augustus 2012 van <http://www.fons-vernooy.nl/vakdidactiek-bedrijfseconomie/H-soorten-van-kennis.html>.
- Vink, L.M., & Pilot, A. (2009) *Praktijkgericht onderzoek door masterstudenten in het HBO*. Utrecht, Universiteit Utrecht.
- Vink, L.M., Pilot, A., Terlouw, C. (augustus 2012 in voorbereiding) Practice Based Research. Een onderzoek naar het handelingsverloop van masterstudenten bij het leren praktijkgericht onderzoek te doen in de eigen beroepspraktijk. Aangeboden aan Tijdschrift voor Hoger Onderwijs.
- Visser, T.C. (2012). *Professional development as a strategy for curriculum implementation in multidisciplinary science education*. Proefschrift Universiteit Twente toegestuurd aan de promotiecommissie ter beoordeling.
- VM2 (2012). Gedownload op 25 augustus 2012 van <http://www.vm2.nl/>.
- Vooropleidingseisen ho (2012a). Gedownload op 23 augustus 2012 van <http://www.rijksoverheid.nl/onderwerpen/hoger-onderwijs/studeren-in-het-hoger-onderwijs/toelating-tot-hoger-onderwijs>.

- Vooropleidingseisen ho (2012b). Gedownload op 23 augustus 2012 van http://wetten.overheid.nl/BWBR0022022/geldigheidsdatum_17-08-2012.
- VO-Raad. (2012a) *Projecten stimulering LOB*. Gedownload op 22 augustus 2012 van <http://www.vo-raad.nl/projecten/stimulering-lob>.
- VO-Raad. (2012b). *Pilot LOB vo-hbo*. Gedownload op 22 augustus 2012 van <http://www.vo-raad.nl/projecten/stimulering-lob/pilot-lob-vo-ho>.
- VO-Raad. (2012c). *Vensters voor verantwoording*. Gedownload op 26 augustus 2012 van <http://www.vo-raad.nl/themas/goed-bestuur/verantwoording/vensters-voor-verantwoording>.
- Vygotsky, L. S. (1978). *Mind in society. The development of higher psychological processes*. Cambridge, MA.. Harvard University Press.
- Wesseling, H.J. (2012). *De man die nee zei. Charles De Gaulle 1890 1970*. Amsterdam: Bert Bakker.
- Wilbrink, B. (2012). *Selectie*. Gedownload op 30 augustus 2012 op <http://www.benwilbrink.nl/projecten/selectie.html>.
- Wolcott, R.C., & Lippitz, M.J. (2007). The Four Models of Corporate Entrepreneurship. *MIT Sloan Management Review*, 49(1), 75-82.
- Yin, R.K. (2003). *Case study research. Design and methods*. London: Sage.



Enschede

M.H. Tromplaan 28
Postbus 70000
7500 KB Enschede
Tel. (053) 487 11 11



Deventer

Handelskade 75
Postbus 501
7400 AM Deventer
Tel. (0570) 603 663



Apeldoorn

Kerklaan 21
Postbus 10120
7301 GC Apeldoorn
Tel. (055) 527 57 57