

# Leren en instructie: in de ban van het nieuwe leren

Prof. dr. Robert-Jan Simons  
(p.r.j.simons@uu.nl) is werkzaam  
bij het IVLOS, Universiteit  
Utrecht.

*In een korte terugblik wordt ingezoomd op de veronderstellingen over het nieuwe leren die de laatste jaren de discussie over leren en instructie hebben gedomineerd. Dit heeft geleid tot allerlei misverstanden, waarvan een overzicht wordt gegeven. Hoewel er veel misverstanden zijn ontstaan, is er toch ook wel overeenstemming over de kern van wat het nieuwe leren inhoudt, namelijk een combinatie van contextrijk, samenwerkend, zelfstandig en actief leren. Soms is het slechts één van deze vier, soms komen ze alle vier voor. Wat weten we eigenlijk over de effectiviteit en efficiëntie van deze vier kernbegrippen? De trends van dit moment worden toegespitst op belangrijke onderzoeksvragen en vier aanvullende thema's: leren met technologische ondersteuning, competentiegericht leren, diversiteit in leren en de netgeneratie. Voor het onderwijs van de toekomst verwacht ik vooral ontwikkelingen met betrekking tot geïntegreerde combinaties van begeleid en onbegeleid, individueel en gezamenlijk, contextrijk en gedecontextualiseerd leren, van virtueel en face-to-face onderwijs, met gepersonaliseerde mobiele leeromgevingen via kleine geïntegreerde communicatietools.*

## INLEIDING

---

De discussies over innovatieve leerarrangementen staan de laatste tijd in het teken van de tegenstelling tussen oud en nieuw leren. Het oude leren wordt vaak gelijkgesteld aan leren via het directe instructiemodel (Van der Werff, 2006) en het nieuwe leren wordt meestal verbonden met het sociaal-constructivisme (Simons & Bolhuis, 2004). In het verleden hebben wij de term nieuw leren geïntroduceerd (Simons, Van der Linden & Duffy, 2000; Simons & Lodewijks, 1999) om een verschuiving in het denken over leren en onderwijzen te signaleren. Het gaat hierbij om nieuwe soorten leerresultaten, die nieuwe leerprocessen, nieuwe onderwijsvormen en nieuwe vormen van toetsing noodzakelijk maken. In latere publicaties van diverse anderen is de term nieuw leren overgenomen en ook van betekenis veranderd. In het bijzonder is de relatie met een verschuiving in de typen leeruitkomsten verdwenen. Onze redenering ging ongeveer als volgt: de samenleving en de leer- en instructiepsychologie vragen om nieuwe soorten van leerresultaten en die kunnen alleen worden gerealiseerd door andere leerprocessen te realiseren via andere vormen van onderwijs, die ook op andere manieren getoetst moeten worden. Dit samenhangende geheel van nieuwe leeruitkomsten, nieuwe leerprocessen, nieuwe onderwijsvormen en nieuwe vormen van toetsing noemden wij 'nieuw leren'.

De nieuwe uitkomsten van het leren zullen, zo schreven wij (Simons & Lodewijks, 1999), meer duurzaam, flexibel, functioneel, betekenisvol, generaliseerbaar en toepassingsgericht moeten zijn. Bovendien worden leerresultaten verlangd die een algemener (vakoverstijgend) karakter en een bredere reikwijdte hebben. Overigens schreven we ook de volgende nuancering op: *Zijn de beschreven kenmerken van actief leren nu altijd allemaal noodzakelijke condities? Nee, zeker niet! Wij bepleiten een genuanceerder benadering, waarbij een evenwicht wordt gezocht tussen de oude, traditionele vormen van leren en de vormen die zich als nieuw aandienen.*

## ZES MISVERSTANDEN OVER HET NIEUWE LEREN

In het publieke debat en in het wetenschappelijk discours zijn, naar mijn mening, zes misverstanden over het nieuwe leren ontstaan (zie voor een uitvoeriger beschouwing: Simons, 2007). Een *eerste* misverstand is dat aangetoond zou zijn dat het nieuwe leren niet werkt. Hierbij baseert men zich meestal op de oratie van Greetje van der Werf. Zij spitst de empirische discussie namelijk toe op de volgende door haar veronderstelde vooronderstellingen achter het nieuwe leren: a) dat kennis *niet* kan worden overgedragen via instructie; b) dat kennis *niet* kan worden opgedeeld in afzonderlijke componenten en dat leerlingen het beste leren als ze geconfronteerd worden met complexe problemen, c) dat objectieve evaluatie van leeruitkomsten *niet* mogelijk is; d) dat abstracte kennis *niet* gegeneraliseerd kan worden naar alledaagse situaties en *niet* bijdraagt aan succesvolle beroepsuitoefening; en e) dat sociaal leren effectiever is dan individueel leren. Zij toont vervolgens aan dat voor deze vooronderstellingen geen empirische steun is.

Naar mijn mening zijn dit echter niet de juiste vooronderstellingen. Aantonen dat kennis *soms wel* kan worden overgedragen via instructie, dat het *soms noodzakelijk* is om kennis en vaardigheden op te delen in kleinere eenheden en hiërarchisch te ordenen, dat subjectieve evaluatie gevaarlijk kan zijn, dat abstracte instructie *wel effectief kan* zijn en dat individueel leren *soms net zo* effectief is als samenwerkend leren, zegt derhalve niets over het nieuwe leren, omdat dit niet de relevante vooronderstellingen zijn. Wat zijn dan wel vooronderstellingen achter het nieuwe leren? a) Omdat kennisverwerving een actief (re)constructieproces is, is (mentale) activiteit van de lerende noodzakelijk; b) het opdelen van kennis en vaardigheden in kleine eenheden leidt tot moeilijkheden bij het oplossen van complexe problemen; c) wanneer we ons beperken tot het toetsen van die kennis en vaardigheden die objectief toetsbaar zijn, missen we belangrijke kennis en vaardigheden; bovendien gaan docenten en leerlingen zich dan richten op dat wat objectief toetsbaar is; d) generalisatie naar alledaagse situaties en beroepscontexten vraagt om vroegtijdige contacten met en oefeningen in deze contexten; en e) samenwerkend leren kan onder bepaalde condities goed zijn voor de prestaties en de motivatie van leerlingen.

Een *tweede* misverstand is dat er geen evidentie zou zijn voor de kwaliteit van het nieuwe leren. Hoewel op voorhand duidelijk moet worden gesteld dat het onderwijsonderzoek niet zover is dat er definitieve uitspraken gedaan kunnen worden over de kwaliteit van ons onderwijs (oud of nieuw), gewoon omdat de werkelijkheid te complex is en er

te veel variabelen een rol (kunnen) spelen, gaat het ook weer te ver om te stellen dat er geen evidentie zou zijn. Verderop in dit artikel worden voorbeelden hiervan beschreven. Er wordt, *ten derde*, op diverse plaatsen gesuggereerd dat voorstanders van het nieuwe leren af zouden zien van objectieve toetsing en alleen af zouden gaan op zelfevaluaties door lerenden of op het afvinken van competentielijstjes. Ook dit is een misverstand. Het gaat om een probleem dat A.D. de Groot (1980) het dekkingsprobleem noemde. Hij bedoelde hiermee dat we niet alles objectief kunnen toetsen wat we belangrijk vinden. Beperken we ons tot wat we goed kunnen toetsen, dan gooien we het kind met het badwater weg en bevorderen we dat docenten en leerlingen alleen nog gaan leren voor de 'toets'. De enige uitweg, zo schreef De Groot, is dat we naast objectieve toetsing ook proberen de andere belangrijk geachte leeruitkomsten centraal te stellen. Daartoe moeten we voor die leeruitkomsten onze toevlucht nemen tot minder harde en minder objectieve vormen van toetsing en selfassessment.

Een *vierde* misverstand betreft de veronderstelde achteruitgang in de kwaliteit van ons onderwijs door het nieuwe leren. Deze klacht komt voornamelijk voort uit klachten van docenten in het hoger onderwijs. Die realiseren zich echter onvoldoende dat we een sterke toename van de instroom in het hoger onderwijs hebben gehad. Als we in plaats van 20% nu 30% van de leerlingenpopulatie in het hoger onderwijs krijgen (en we moeten volgens de politiek naar 50%!), dan is bij gelijkblijvende onderwijskwaliteit een gemiddelde teruggang van de kwaliteit van de kennis en vaardigheden van de instromende studenten nogal logisch. Dus niet de onderwijskwaliteit is gedaald, maar de kwaliteit van de instroom.

In vrijwel alle publicaties en discussies over het nieuwe leren wordt ervan uitgegaan dat er één concept nieuw leren is. Recent werd nieuw leren zelfs gelijkgesteld aan leren met te weinig contacturen. Elders werd nieuw leren gezien als de veroorzaker van de veronderstelde achteruitgang in de kwaliteit van het onderwijs. Iedereen is ineens ontevreden over ons onderwijs en dat komt door het nieuwe leren. Maar ... het nieuwe leren is helemaal nog niet op grote schaal in ons onderwijs ingevoerd! Er is niet één vorm van onderwijs die nieuw leren heet; er zijn er vele. Internationaal doet ons onderwijs het heel goed (in de top van de wereldranglijst). Docenten geven hun eigen onderwijs een dikke 7, dat van hun collega's een dikke 6 en dat van andere scholen een 5. Hoe kan dat? Er is volgens mij maar één verklaring voor: iedereen praat elkaar na en we praten elkaar een kwaliteitsdepressie aan.

Het *vijfde* misverstand is dat het nieuwe leren een vorm van leren is waarbij leerlingen volledig zelf bepalen wat ze willen leren. Nieuw leren wordt daarbij gelijkgesteld aan *laissez faire*-onderwijs: de lerende bepaalt volledig zelf hoe en wat hij/zij wil leren en bepaalt zelf of en wanneer dit gelukt is. Dat is niet wat voorstanders van nieuw leren bedoelen. Nieuw leren wordt niet gerealiseerd in vrijblijvend en docentloos onderwijs. Wat is het dan wel? Tegenwoordig is men het er over eens dat nieuw leren qua vorm betrekking heeft op leren dat zo veel mogelijk samenwerkend, contextueel (authentiek) en actief (zelfstandig) is (zie ook Van der Werf, 2004). Nieuw leren kan dus de vorm krijgen van probleemgestuurd onderwijs, natuurlijk leren, projectonderwijs, duaal onderwijs, samenwerkend leren, leren in authentieke situaties, e-learning, iederwijs, enzovoort. Misschien kunnen we beter zeggen: nieuw leren bestaat niet, want de verschillen tussen deze vormen zijn bijzonder groot.

Het *zesde* misverstand is dat bij nieuw leren kennis onbelangrijk zou zijn. In de canon-discussie in het geschiedenisonderwijs is nieuw leren verbonden geraakt met leren waarin kennis niet belangrijk is. Helaas wordt hierbij meestal in het midden gelaten welke soort kennis men bedoelt. Gaat het om feitenkennis? Of gaat het om meer? Hoe belangrijk is overzicht over de discipline of in dit geval over de perioden van de geschiedenis? Hoe belangrijk is het historisch bewustzijn of het denken in termen van tijd en plaats? Is het niet eerder betekenis die men bedoelt of zelfs gedeelde betekenis? Waar het om gaat is dat ook de discussie over de canon niets te maken heeft met de tegenstelling oud versus nieuw leren. Rondom competentiegericht onderwijs wordt een tegenstelling tussen kennis en competentie gesuggereerd. Lerenden zouden tegenwoordig alleen nog maar vaardigheden opdoen en geen kennis meer verwerven. In mijn optiek is dit echter een valse tegenstelling. Competentie is meer dan kennis en niet minder. Het gaat er juist om dat lerenden met kennis kunnen werken en wel op de juiste plaats en de juiste tijd. Iemand is competent als hij/zij in een moeilijke authentieke situatie gebruik kan maken van verworven kennis, ook onder druk, in tijdnood, onverwacht en onvoorbereid. Daarnaast betekent competent zijn ook nog eens: resultaten boeken met die verworven kennis. Kortom, ook in het nieuwe leren is kennis heel belangrijk. Er worden zelfs hogere eisen aan gesteld dan in het oude leren.

## **WAT IS ER BEKEND OVER DE EFFECTIVITEIT VAN HET NIEUWE LEREN?**

In deze paragraaf ga ik in op enkele voorbeelden van evidentie voor de effectiviteit van aspecten van het nieuwe leren. Een manier om het leren meer contextrijk te maken is probleemgestuurd onderwijs (PGO) zoals dit aan de Universiteit Maastricht is ontwikkeld. Hiernaar is veel onderzoek gedaan (Dochy, Segers, Van den Bossche & Gijbels, 2003; Capon & Kuhn, 2004). Dit onderzoek laat zich als volgt samenvatten: de resultaten met betrekking tot kennis leveren een gevarieerd beeld op, maar PGO levert betere resultaten op andere leeruitkomsten op, zoals vaardigheden, overzicht, dieper begrip, problemen kunnen oplossen en kunnen samenwerken. Onderzoek naar transfer of learning (Simons, 1999; Simons & Verschaffel, 1992) laat zien dat een goed evenwicht tussen contextualisering en decontextualisering noodzakelijk is om transfer te realiseren. Noch volledig gedecontextualiseerd leren, noch volledig gecontextualiseerd leren leidt tot (verre) transfer. Onderzoek naar de 'anchored instruction' benadering van de VanderBilt groep waarin het onderwijs werd gecontextualiseerd via video's waarin Jasper Woodbury als hoofdpersoon voor contextualisering zorgde, leidde tot betere transfer resultaten (CVTG, 1997). Ten slotte laat ook het onderzoek naar het realistisch reken- en wiskundeonderwijs van het Freudenthalinstituut van de Universiteit Utrecht zien dat contextualisering werkt.

Ook is er veel onderzoek gedaan naar de effectiviteit van samenwerkend leren in vergelijking met individueel leren. Duidelijk is daaruit geworden dat samenwerkend leren, onder bepaalde condities, tot zijn recht komt en tot effectief leren zal leiden (Johnson & Johnson, 1989, 1994; Slavin, 1995, 1996). Lazonder (2004) komt door onderzoek onder eerstejaarsstudenten tot de conclusie dat tweetallen sneller en beter zoekopdrachten op internet uitvoeren dan individueel werkende studenten. Dit komt doordat

samenwerking oproept tot onderhandelen over de juiste strategie en tot het observeren van elkaars gedrag.

Ook op het terrein van het actief en zelfstandig leren zijn er positieve effecten gemeten. Hierbij is het belangrijk om onderscheid te maken tussen zelfstandig leren en actief leren. In de eerste zin spreekt men van actief leren, indien en naar de mate waarin het individu de verschillende aspecten van het leerproces onder eigen controle heeft en daarover beslissingen kan nemen. In de tweede betekenis verwijzen we met actief leren naar de aard, de schakering en de omvang van de mentale activiteit die van de leerling wordt gevraagd, en gaat het dus om de cognitieve processen die door de leertaak worden opgeroepen. De Jong (2006) toont overtuigend aan dat actief onderzoekend en ontdekkend leren tot betere resultaten kan leiden dan directe instructie, mits er maar goede begeleiding door de leerkracht plaatsvindt. Hierbij gaat het meer om actief leren in de tweede betekenis. Over zelfstandig leren in de eerste betekenis schrijven Ryan en Deci (2006, p. 1580): ‘...it is not surprising that the degree to which educators support autonomy versus control behavior is a powerful predictor of school engagement and learning outcomes’.

Er is op deelterreinen evidentie voor het nieuwe leren, maar de evidentie is uitermate beperkt doordat er gewoon erg weinig onderzoek gedaan is naar de effectiviteitsvraag. Dit geldt al voor de deelaspecten van het nieuwe leren en al helemaal naar combinaties van contextrijk, samenwerkend, actief en zelfstandig leren. Daartegenover zijn er ook onderzoeken die laten zien dat er geen verschillen zijn tussen het traditionele leren en aspecten van nieuw leren of waarin de resultaten ten gunste van het traditionele leren waren. Zo vonden Martens, Bastiaens en Gullikers (2002) bijvoorbeeld dat de niet-authentieke variant van drie elektronische leeromgevingen, tegen de verwachting in, tot betere leerresultaten leidde, vond Krol (1995) bijvoorbeeld geen verschillen tussen samenwerkend leren en traditioneel leren bij docenten die met succes getraind waren in het organiseren en begeleiden van samenwerkend leren, en vond Mayer (2004) dat ontdekkend leren minder effectief was dan begeleid leren. Kirschner, Sweller en Clark (2006) laten zien dat leren met minimale begeleiding niet goed uitwerkt op leerprestaties (zie echter ook De Jong, 2006 en Kuhn, 2007).

Hoe zou het komen dat er zo weinig effectiviteitsonderzoek is gedaan? Een verklaring zou kunnen zijn dat onderzoekers niet zo geïnteresseerd zijn in de effectiviteitsvraag. Misschien zijn onderzoekers meer geïnteresseerd in antwoorden op de vraag naar condities waaronder instructievormen effectiever zijn dan andere, de vraag naar verschillen tussen varianten van instructievormen, de vraag naar andere effecten dan leerresultaten (motivatie, tevredenheid en dergelijke) en de vraag voor welke typen leerlingen/studenten de ene dan wel de andere vorm effectiever is. Inderdaad vinden we in de onderzoeksliteratuur veel onderzoek dat antwoorden geeft op dit soort vragen. Ik geef voor elk van de vormen contextrijk, samenwerkend, actief en zelfstandig leren enkele voorbeelden.

Een voorbeeld van onderzoek naar andere vragen rondom de mate waarin leeromgevingen contextrijk zijn, is dat van De Vries (2003), waarin is nagegaan wat docenten vinden van de prestaties van leerlingen in een contextrijke (competentiegerichte) versus een traditionele omgeving. De helft van de betrokken docenten vond na één ronde

prestatie leren dat minstens de helft van de leerlingen gemotiveerder werkte dan bij traditioneel onderwijs. Twee derde van de docenten meent dat minstens de helft van de leerlingen meer opsteekt van het contextrijke leren en zelfstandiger werkten. Ruijters (2006) laat zien dat mensen verschillen in hun voorkeur voor contextrijk dan wel contextarm leren en onderwijzen. De een leert liever in de complexiteit van het dagelijks leven en de ander in een veilige minder rijke context, de een leert liever alleen, de ander liever samen met anderen.

Veel onderzoek richtte zich op de condities waaronder samenwerkend leren effectiever is dan individueel leren (zie bijvoorbeeld Slavin, 1996). De condities waar het om draait zijn onder andere de beloningen en de aard van de taken. De beloningen moeten zo zijn dat samenwerking loont. Dit betekent dat er zowel een gemeenschappelijk belang moet zijn, alsook dat individuele resultaten meetellen. De leertaken moeten uitnodigen tot samenwerking tussen leerlingen. Andere condities zijn de heterogeniteit van de groep en de aandacht die leraren besteden aan groepsprocessen. De review van Lou (2004) laat zien dat leerlingen die in kleine groepen met de computer werkten, langer aan de taak doorwerkten, meer leerstrategieën gebruikten en een positievere attitude hadden dan individueel werkende leerlingen. Uit onderzoek van Van der Meijden (2005) blijkt dat bij samenwerkend leren met de computer de groeps grootte een rol speelt. Samenwerkend leren met de computer gaat beter in tweetallen dan in grotere groepen. Gijlers (2005) concludeert dat samenwerkend leren met gebruik van ondersteuning binnen een elektronische leeromgeving tot betere leeruitkomsten leidt dan een leeromgeving waarin deze ondersteuning niet geboden wordt.

Ook ten aanzien van actief en zelfstandig leren vinden we allerlei onderzoek naar andere vragen. De Jager (2002) deed bijvoorbeeld onderzoek naar verschillende instructie-modellen voor het aanleren van metacognitieve vaardigheden bij leerlingen in groep zeven van de basisschool: het directe instructiemodel en het 'cognitive apprenticeship'-model. Beide modellen waren effectief voor het aanleren van metacognitieve vaardigheden en kennis. De prestaties voor begrijpend lezen waren hoger bij het 'cognitive apprenticeship'-model voor de intelligentste leerlingen, en de directe instructie bleek effectiever voor de minder intelligente leerlingen. Een aardig voorbeeld van ander onderzoek naar zelfstandig leren (learner control) is beschreven door Clark en Mayer (2003). Lerenden gebruiken geboden mogelijkheden tot learner control vaak niet goed. De mate waarin lerenden in staat zijn om in te schatten hoe groot het verschil is tussen hun voorkennis en benodigde voorkennis (calibration accuracy) bleek de meest bepalende voorspeller van de juistheid van de keuze voor een ICT-omgeving met veel dan wel weinig learner control. Candy (1991) geeft een overzicht van onderzoek naar de effecten van learner control. Er zijn geen verschillen tussen leren met en zonder veel learner control wanneer we naar traditionele kennismaten kijken, maar learner control is wel goed voor nieuwsgierigheid, kritisch denken en de kwaliteit van het bereikte inzicht. Veel onderzoek is ook gedaan naar de relatie van metacognitie en zelfregulatie met leerprestaties, vanuit de veronderstelling dat metacognitie en zelfregulatie vooral tot stand komen in actief en zelfstandig leren. Metacognitie bleek een van de sterkste determinanten van leerresultaten te zijn (zie de meta-analyse van Wang, Haertel & Walberg, 1990). Het gaat hier om metacognitieve vaardigheden die leerlingen inzetten om het eigen leerproces te reguleren (zoals planning, bewaking en aanpassing van uitge-

voerde handelingen) en te evalueren.

Kortom, er is weinig onderzoek naar de effectiviteit van contextrijk, samenwerkend, actief en zelfstandig leren, maar er is wel het een en ander bekend over de condities waaronder deze vormen effectiever zijn dan meer traditionele, de typen leerlingen waarvoor ze meer en minder effectief zijn en andersoortige uitkomsten als resultaat van deze vormen van onderwijs.

## TRENDS EN ONTWIKKELINGEN

---

Als er iets uit de discussies over het nieuwe leren duidelijk is geworden, dan is het wel dat er een groot gebrek aan onderzoeksresultaten is. Er is veel te weinig onderzoek gedaan naar de effectiviteit van (de aspecten van) het nieuwe leren. De trend van dit moment lijkt te zijn om uit de ban van het nieuwe leren te geraken. Diverse auteurs (Bastiaens, 2007; De Jong, 2006; Van der Werf, 2006) houden pleidooien voor onderzoek naar combinaties van oud en nieuw leren rondom vragen als: a) hoeveel begeleiding en ruimte voor zelfsturing moet voor welke typen lerenden worden geboden?; b) welke combinaties van samenwerkend en individueel leren zijn het effectiefst?; c) voor welke typen leeruitkomsten zijn welke leerarrangementen het meest effectief?; d) welke activiteiten van lerenden zijn bepalend voor effectief leren?; e) welke combinaties van face-to-face en virtueel onderwijs werken het best voor wie?; f) welke rol spelen motivatie en metacognitie voor effectief leren? De Jong (2006) pleitte verder voor onderzoek naar de condities waarin samenwerkend leren het meest effectief is, bijvoorbeeld de samenstelling van groepen, de ondersteuning door externe representaties en de rol van de docent. Ook bepleitte hij onderzoek naar de mogelijkheden van transfer vanuit gesitueerd leren.

Ook andere reviewers hebben recent pleidooien gehouden voor bepaalde onderzoeksvragen. Elen, Verloop en Clarebout (2006) pleiten bijvoorbeeld voor onderzoek naar de rol van formatieve evaluatie en feedback in het leerproces. Minnaert en Vermunt (2006) willen vooral onderzoek naar de aansluiting van domeinspecifieke kennis op algemene denkmethoden. Van Merriënboer en Kanselaar (2006) pleiten voor onderzoek naar de integratie van technologieverrijkte leeromgevingen, flexibiliteit, personalisatie en vraagsturing in geïntegreerde leeromgevingen en het ontwikkelen van hogereordevaardigheden (plannen van onderwijs, monitoren van taakuitvoering, beoordelen van eigen leerproces en leerresultaten) ter voorbereiding op levenslang leren.

Daarnaast zijn er ook pleidooien voor andere vormen van onderzoek, met name ontwerpgericht onderzoek samen met docenten (Bastiaens, 2007; Van den Akker, 1999). Ook de roep om meer aandacht voor evidence based onderwijs (Kirschner, 2006) wordt steeds luider. Gelukkig is er in Nederland consensus over dat hierbij een brede opvatting over wat als evidentie geldt moet worden aangehouden.

Op de vraag van de redactie wat op dit moment trends en ontwikkelingen zijn in het onderzoek naar leren en instructie, kan ik verder nog de volgende noemen. Leren en instructieonderzoek zal zich de komende tijd, naar mijn mening, nog meer gaan richten op de verdere integratie van ICT in het onderwijs. Interessant is hierbij de indeling van Anderson (2002; geciteerd in Bastiaens, 2007) in mogelijke bijdragen van ICT aan het

verbeteren van het onderwijs: versterken van het centraal stellen van de lerende (learner centered), versterken van de inhoudelijke kennisgerichtheid (knowledge centered), versterken van diagnostiek en toetsing (assessment centered) en versterken van het deelnemen aan groepsleerprocessen (community centered). Nieuwe ontwikkelingen hierbij die nader onderzoek vereisen zijn de mogelijkheden die social software en web 2.0 bieden voor het onderwijs: weblogs, wiki's, hyves, second live, youtube, flickr, enzovoort. Ook educatieve spellen (serious games) bieden nieuwe perspectieven. Een tweede trend die ik zie is onderzoek naar competentiegericht leren in authentieke contexten. Ondanks alle commotie over het nieuwe leren is er toch wel op erg veel plaatsen belangstelling voor de mogelijkheden die versterking van de authenticiteit van leerprocessen biedt voor motivatie en leerresultaten. Belangrijk lijkt mij hierbij dat vooral ook de relatie tussen motivatie en prestaties wordt onderzocht. Een derde trend die ik zou willen noemen is aandacht voor diversiteit in leren. Nu de problemen met traditionele leerstijltheorieën van Kolb en anderen goed in kaart zijn gebracht (Coffield, Moseley, Hall & Ecclestone, 2004), is het tijd voor nieuwe benaderingen (Ruijters, 2006). Het lijkt erop dat de diversiteit in manieren van leren toeneemt mede door de veranderingen die de informatiesamenleving met zich brengt. Ten slotte is ook de opkomst van nieuwe typen studenten en leerlingen een belangrijk nieuw thema (Rubens, De Jong & Prozee, 2006). Het lijkt er steeds meer op dat de 'digital natives' anders leren dan de 'digital immigrants': meer visueel dan tekstueel, meer zappend dan lineair, meer in context dan decontextueel, meer samen dan alleen, meer in netwerken dan in groepen, en dergelijke (Oblinger & Oblinger, 2005). Hoe breed verspreid zijn deze veranderingen, hoe onomkeerbaar zijn ze, hoe moet het onderwijs er op inspelen?

## LEREN EN INSTRUCTIE OVER TIEN JAAR

---

Hoe zal het onderwijs er vanuit het perspectief van leren en instructie er over tien jaar uitzien? Dit is natuurlijk koffiedik kijken en misschien ook wel wishful thinking, maar in mijn perspectief zien we de volgende veranderingen:

- a. *Betere afstemming van begeleiding, ruimte voor zelfsturing en hoeveelheid samenwerking op kenmerken van de lerende, de taakcondities en de leerdoelen.*

Uit het voorgaande moge duidelijk geworden zijn dat we, wanneer we uit de ban van het nieuwe leren zijn geraakt, een nieuwe golf van aptitude treatment interaction denken kunnen verwachten (Cronbach & Snow, 1977).

- b. *Nieuwe combinaties van leren in rijke contexten en gedecontextualiseerde veilige en rustige omgevingen.*

Nu we zo ver zijn dat het impliciete, informele leren in rijke contexten op zijn minst enige waardering krijgt, kunnen we eindelijk op zoek gaan naar nieuwe vormen van duaal leren, waar elke context zijn eigen waarde heeft (Simons, 2001).

- c. *Een beter evenwicht tussen vakinhoudelijke kennis en inzichten met vakoverstijgende vaardigheden als een onderzoekende houding, reflectievaardigheid, probleemoplossingsvaardigheid, dieper begrip en netwerkercompetenties.*

De samenleving realiseert zich dat zonder kennis geen vaardigheid mogelijk is. Tegelijk vraagt de netwerksamenleving andere competenties van zijn leden en het



onderwijs ontkomt er niet aan om lerenden voor te bereiden op hun toekomstige rol als kenniswerker (Simons & Van Weert, 2006).

- d. *Nieuwe verhoudingen tussen virtueel en face-to-face leren, met kleine mobiele computertjes als voornaamste communicatietool.*

De verwachting in de ICT-branche is dat computers, PDA's en mobiele telefoons steeds kleiner, geïntegreerd en continue in contact met het internet zullen zijn. Dergelijke apparaten stellen lerenden in staat om steeds gemakkelijker te leren via het internet en samen te leren met mensen binnen en buiten de onderwijsinstellingen (netwerken).

- e. *Gepersonaliseerde leeromgevingen voor iedereen.*

De technische ontwikkelingen maken het ook mogelijk om leeromgevingen 'persoonlijk' te maken, zodat eenieder deze kan aanpassen aan eigen voorkennis, wensen en mogelijkheden. Het wordt mogelijk om je gehele portfolio, al je boeken, artikelen, video's en links altijd bij de hand te hebben, ook in onderwijsinstellingen.

- f. *Geïntegreerde educatieve games.*

De krachtige motivatie die spelen en spellen kunnen oproepen, zal steeds beter ook onderdeel uit gaan maken van instructieomgevingen, niet voor alle inhouden en niet continu natuurlijk, maar wel vaker.

- g. *Leerwerk gemeenschappen zullen de meest voorkomende groepeeringsvormen worden.*

Communities of practice en communities of learners vormen de context waarbinnen de netwerkende student functioneert rondom inhoudelijke, vaak tijdelijke interesseverbanden.

## REFERENTIES

- Bastiaens, Th. J. (2007). *Onderwijskundige innovatie: down to earth; over realistische elektronische ondersteuning bij leren en instructie*. Open universiteit: inaugurele rede.
- Candy, P.C. (1991). *Self-direction for life-long learning*. San Fransico: Jossey-Bass.
- Capon, N. & Kuhn, D. (2004). What's so good about problem-based learning? *Cognition and Instruction*, 22, 61–79.
- Clark, R.C. & Mayer, R.E. (2003). Does Practice Make Perfect? In: *e-Learning and the Science of Instruction* (p. 149-171). San Francisco: Pfeiffer.
- Coffield, F., Moseley, D., Hall, E. & Ecclestone, R. (2004). *Learning styles and pedagogy in post 16 learning: a systematic and critical review*. Trowbridge, Witshire: Learning and skills research centre, Cromwell press.
- Cronbach, L.J. & Snow, R.E. (1977). *Aptitudes and instructional methods: A handbook for research on aptitude-treatment interactions*. New York: Irvington.
- CTGV (1997). *The Jasper project; lessons in curriculum, instruction, assessment, and professional development*. Hillsdale: Lawrence Erlbaum.
- De Jager, B. (2002). *Teaching reading comprehension: The effects of direct instruction and cognitive apprenticeship on comprehension skills and metacognition*. Proefschrift Universiteit Groningen.
- De Jong, T. (2006). Nieuw leren en oude kennis: Over bestaande evidentie voor de effectiviteit van 'nieuwe' en 'gecombineerde' vormen van leren. *Pedagogische Studiën*, 83, 1, 89-94.

- De Vries, R.R.M. (2003). *Samen actief op weg naar constructief studeren*. Proefschrift Technische Universiteit Eindhoven.
- Dochy, F., Segers, M., Van den Bossche, P. & Gijbels, D. (2003). Effects of problem-based learning: a meta-analysis. *Learning and Instruction*, 13, 5, 533-568.
- Elen, J., Verloop, N. & Clarebout, G. (2006). Meer dan didactiek: evoluties in de onderwijskunde. *Pedagogische Studiën*, 83, 4, 255-259.
- Gijlers, A.H. (2005). *Confrontation and co-construction - Exploring and supporting collaborative scientific discovery learning with computer simulations*. Twente: Universiteit Twente.
- Groot, A.D. de (1980). Over fundamentele ervaringen: prolegomena tot een analyse van gesprekken met schakers. In: Groot, A.D. de & J.C. Traas, *Onderwijs van binnen en van buiten*. Deventer: Van Loghum Slaterus.
- Johnson, D.W. & Johnson, R. (1989). *Cooperation and competition: theory and research*. Edina, MN: Interaction Book Company.
- Johnson, D.W. & Johnson, R.T. (1994). *Learning together and alone: cooperative, competitive, and individualistic learning*. Boston: Ally & Bacon.
- Kirschner, P. (2006). Evidence-based onderzoek. De nieuwe wonderpil?! <http://www.edusite.nl/edusite/columns/15816>.
- Kirschner, P., Sweller, J. & Clark, R. (2006). Why minimal guidance during instruction does not work: An analysis of the failure of constructivist discovery, problem-based, experiential, and inquiry-based teaching. *Educational Psychologist*, 41, 75–86.
- Krol, K. (2005). *Op weg naar wederzijdse afhankelijkheid; invoering van coöperatief leren in basisscholen*. Proefschrift Radboud Universiteit Nijmegen.
- Kuhn, D. (2007). Is Direct Instruction an Answer to the Right Question? *Educational psychologist*, 42, 2, 109–113.
- Lazonder, A.W. (2004). *The effects of collaboration in searching for information on the internet*. Paper presented at the ORD-paper 2004.
- Lou, Y. (2004). Understanding process and affective factors in small groups versus individual learning with technology. *Journal of Computing Research*, 31, 337-369.
- Martens, R., Bastiaens, T. & Gullikers, J. (2002). Leren met computergebaseerde authentieke taken: motivatie, gedrag en resultaten van studenten. *Pedagogische Studiën, Tijdschrift voor onderwijskunde en opvoedkunde*, 79, 469-481.
- Mayer, R. (2004). Should there be a three-strikes rule against pure discovery learning? The case for guided methods of instruction. *American Psychologist*, 59, 1, 14-19.
- Minnaert, A. & Vermunt, J.D. (2006). 25 jaar Onderwijspsychologie in Nederland en Vlaanderen in de periode 1980 tot 2005: Trends, pendels en grensverleggers. *Pedagogische Studiën*, 83, 4, 260- 277.
- Oblinger, D. & Oblinger, J. (eds.) (2005). *Educating the Netgeneration*. <http://www.educause.edu/educatingthenetgen>.
- Rubens, W., Jong, Y. de & Prozee, G. (2006). *Trendstudie Nieuwe vormen van onderwijs voor een nieuwe generatie studenten*. Universiteit Utrecht: IVLOS.
- Ruijters, M. (2006). *Liefde voor leren: over diversiteit van leren en ontwikkelen in en van organisaties*. Proefschrift Universiteit Utrecht.
- Ryan, R.M. & Deci, E.L. (2006). Self-regulation and the problem of human autonomy: Does psychology need choice, self-determination, and will? *Journal of Personality*, 74, 1557-1586.

- Simons, P.R.J. (1999). Transfer of learning: paradoxes for learners. *International Journal of Educational Research*, 31, 577-589.
- Simons, P.R.J. (2001). Lerend werken: tautologie of uitdaging? *Opleiding en Ontwikkeling*, 11, 1-8.
- Simons, P.R.J. (2007). Zes misverstanden over het nieuwe leren. <http://www.scienceguide.org/article.asp?articleid=102908#intro>.
- Simons, P.R.J. & Bolhuis, S. (2004). Constructivist learning theories and complex learning environments. *Oxford Studies in Comparative Education*, 13, 1, 13-25 (2).
- Simons, P.R.J. & Lodewijks, J.G.L.C. (1999). Het nieuwe leren. Over wegen die naar beter leren leiden. In: Lodewijks, J.G.L.C. & Sanden, J.M.M. van der (eds.), *Op de student gericht. Een bundel opstellen over leren en studeren, opgedragen aan Prof. Dr. Len F.W. de Klerk* (p. 17-36). Tilburg: Tilburg University Press.
- Simons, P.R.J., Linden, J.L. Van der & Duffy, T.M. (2000). *New Learning: Three Ways to Learn in a New Balance*. In: Simons, P.R.J., Linden, J.L. van der, Duffy, T.M. (eds.), *New Learning* (p. 191-208). Dordrecht/Boston/Londen: Kluwer Academic Publishers.
- Simons, P.R.J. & Verschaffel, L. (1992). Transfer: onderzoek en onderwijs. *Tijdschrift voor onderwijsresearch*, 17, 3-16.
- Simons, P.R.J. & Weert, T.J. van (2006). Studenten: de kenniswerkers van morgen. *TH&MA*, 13, 2, 19-28.
- Slavin, R.E (1995). *Cooperative learning: theory, research, and practice* (2nd edition). Boston, MA: Allyn & Bacon.
- Slavin, R.E (1996). Research on cooperative learning and achievement: what we know, what we need to know. *Contemporary Educational Psychology*, 21, 43-69.
- Van den Akker, J. (1999). Principles and methods of development research. In: Akker, J. van den, Gustafson, K., Nieveen, N. & Plomp, T. (eds.), *Design approaches and tools in education and training*. (p.1-14). Dordrecht: Kluwer.
- Van der Meijden, H.A.T. (2005). Knowledge construction through CSCL: student elaborations in synchronous, asynchronous, and three-dimensional learning environments. Proefschrift Radboud Universiteit Nijmegen.
- Van der Werf, G. (2006). Oud of nieuw leren? Of liever gewoon leren? *Pedagogische Studiën*, 83, 74-81.
- Van Merriënboer, J.J.G. & Kanselaar, G. (2006). Waar staan we na 25 jaar onderwijstechnologie in Vlaanderen, Nederland en de rest van de wereld? *Pedagogische Studiën*, 83, 4, 278-300.
- Wang, M.C., Haertel, G.D. & Walberg, H.J. (1990). What influences learning? A content analysis of review literature. *Journal of Educational Research*, 84, 30-42.