

## Samenwerkend leren en de toekomst van ICT in het onderwijs<sup>1 2</sup>.

Gellof Kanselaar, Amy Franken en Gijsbert Ekens<sup>3</sup>

### Didactische scenario's

In tijden van snelle verandering is er juist veel behoefte aan helderheid over toekomstige ontwikkelingen. Dit geldt ook voor het gebruik van computers in het onderwijs. Wij hebben in 2003 een onderzoek gedaan naar verwachtingen over de vormgeving van het onderwijs over 5 tot 10 jaar. Het ging hierbij met name om ontwikkelingen die verwacht worden op basis van het gebruik van elektronische media (computer, Internet, etc.). Er zijn ongeveer 30 personen geïnterviewd en ongeveer 140 personen hebben een op het Web aangeboden enquête ingevuld die mede gemaakt was op basis van de eerder afgenomen interviews. 60% van de personen werkt in het onderwijs (docent, ict-coördinator, management) en 35% werkt voor het onderwijs (begeleider, ontwikkelaar, uitgever, ICT-ondersteunende organisaties). Deze personen zagen zichzelf als redelijke tot goede ICT-experts. De meningen zijn voornamelijk gevraagd met het basisonderwijs, vmbo, havo en vwo in gedachten. Bij het verzamelen van meningen is aan de ene kant naar allerlei detailsaspecten gevraagd, maar er is ook gevraagd op meer globaal niveau naar de verwachte en gewenste onderwijssituatie in 2010. IN deze bijdrage beperken wij ons tot de vragen die betrekking hebben op didactische scenario's in 2010. Wij hebben hiervoor 5 z.g. didactische concepten beschreven. Er zijn meer en andere beschrijvingen mogelijk, maar deze leken ons in het kader van een Webenquête hanteerbaar. In onderstaande tabel is de omschrijving gegeven zoals deze ook in de enquête is aangeboden.

Tabel 1. Overzicht van 5 didactische concepten.

Er zijn verschillende didactische concepten van toepassing op het onderwijs. Hier staan vijf didactische concepten beschreven:

#### **Klassikaal leren:**

*In dit concept staat de rol van de docent centraal, hij of zij geeft de inhoud van het onderwijs vorm en is verantwoordelijk voor het leerproces. De docent is de informatiebron en verteller. De positie van de computer in een dergelijke vorm van onderwijs is vooral die van presentatie- en demonstratiemedium en courseware.*

#### **Individueel leren:**

*De verantwoordelijkheid voor het leerproces wordt verlegd van de docent naar de leerling en deze moet de leerling stimuleren tot een meer actieve opstelling ten aanzien van het eigen leerproces. De leerling zal meer zelf actief op zoek gaan naar informatiebronnen zoals experts, online informatie op het internet en boeken en dus meer bewust worden van wat hij of zij leert en wat hij of zij wil bijhouden aan kennis. ICT wordt hier veelal gebruikt als communicatiemedium en informatiebron. Een digitaal portfolio zorgt voor het zicht krijgen en reflecteren op het eigen leerproces.*

#### **Leren door doen :**

*De leerling leert zijn kennis en vaardigheden voornamelijk in de praktijk door zelf de leertaken te doen in authentieke situaties. De docent heeft hierbij een voorbeeldrol en stuurt hierbij en helpt waar nodig. De computer wordt ingezet om realistische authentieke situaties na te bootsen door computersimulaties en wordt gebruikt als communicatiemedium voor communicatie met externe deskundigen.*

---

<sup>1</sup> Dit onderzoek is gefinancierd uit het budget dat het ministerie van OC&W jaarlijks beschikbaar stelt aan de LPC ten behoeve van Kortlopend Onderwijsonderzoek, dat uitgevoerd wordt op verzoek van het onderwijsveld. Projectnummer 1.4.1.1.1.2: Beschrijving van ICT scenario's en onderzoek naar de haalbaarheid bij sleutelfiguren.

<sup>2</sup> Dit artikel is gepubliceerd als: Kanselaar, G., Erkens, G., & Franken, A. (2004). Samenwerkend leren en de toekomst van ICT in het onderwijs. In: *Anders leren in 2010*. Enschede: Stichting Leerplan Ontwikkeling (SLO). pp 70-78. ISBN 90-329-2165-7.

<sup>3</sup> ICO-ISOR OnderwijsResearch; Onderwijskunde Universiteit Utrecht

### **Samenwerkend leren:**

*De rol van de docent verandert van verteller in die van coach, vraagbaak en begeleider. De rol van leerlingen is meer samenwerkend. Daarbij wordt gebruik gemaakt van activerende werkvormen, zoals discussie, samenwerkend leren, het schrijven van essays, om samen tot een product te komen. Dit gebeurt voornamelijk in projectonderwijs. De computer wordt gebruikt voor de inzet van elektronische leeromgevingen waarbinnen verschillende vormen van communicatie (discussie, chat, e-mail) en kennis delen (uitwisselen van documenten en producten) mogelijk zijn.*

### **Onderhandelingsleren:**

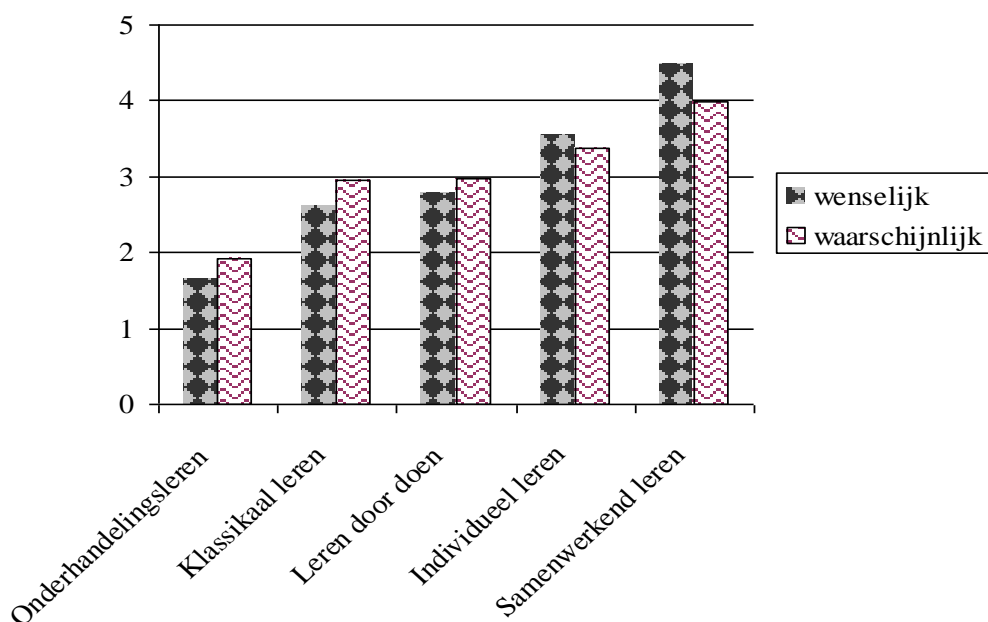
*In dit concept ligt de nadruk in het onderwijs op het delen van en onderhandelen over kennis met medeleerlingen, leerkracht en externe deskundigen om zo tot een gemeenschappelijke kennisconstructie te komen. Leerlingen zijn zelf verantwoordelijk voor hun leerproces en de invulling van het onderwijsleerproces wordt zoveel mogelijk door leerlingen zelf bedacht, opgezet en uitgevoerd zonder bijkomstigheid van een docent. Veel gebruikte werkvormen zijn discussiëren, debatteren en argumenteren. De ICT die hier van toepassing is, zijn de computer als communicatiemedium (voor e-mail, discussie en chatten) en informatiebron (voor het zelf zoeken van informatie op het internet) en elektronische leeromgeving (voor het delen van producten en documenten) en digitaal portfolio voor zelfreflectie.*

De omschrijving “individueel leren” is gekozen boven de term “zelfstandig leren” om verwarring met de term “samenwerkend leren” te voorkomen. In de interviews bleek dat de term zelfstandig werken ook wel gebruikt wordt voor de situatie waarin de docent de leerlingen in groepen laat werken waardoor de term slaat op twee door ons te onderscheiden werkvormen.

De term “onderhandelingsleren” is met de beperkte toelichting waarschijnlijk niet duidelijk voor veel respondenten. Er gaat achter dit concept een epistemologische opvatting uit het socio-constructivisme schuil. Het onderwijs als socialisatieproces is er op gericht om te komen tot een zoveel mogelijk gedeelde interpretatie van de wereld om ons heen. Daarbij is de opvatting dat de te delen kennis en opvattingen menselijke constructies zijn waarover te argumenteren valt en die zich ook ontwikkelen, of het nu over religies of over de snarentheorie gaat. De autoriteit van degene die de “waarheid” bezit is daarbij niet aanwezig en mensen verschillen van elkaar op basis van hun ervaringen en de verschillende “communities” waar ze deel van uit maken.

In de enquête is aan de respondenten gevraagd om de 5 didactische concepten op twee manieren te rangordening. De ene is aan te geven welke rangorde zij als meest waarschijnlijk achten in 2010 en de tweede is een rangorde aan te geven in de mate van wenselijkheid van de 5 didactische concepten. In Figuur 1 zijn de resultaten van de respondenten op deze twee vragen weer gegeven. Enigszins tot onze aangename verrassing vinden de respondenten het samenwerkend leren concept in 2010 het meest wenselijk en het meest waarschijnlijk. Als tweede scoort “individueel leren” als waarschijnlijk en wenselijk. Uit de analyses van de interviews komt naar voren dat het concept “zelfstandig leren” meer gebruikt wordt dan “samenwerkend leren”, alhoewel de verschillen niet groot zijn. In de enquête hebben we de term zelfstandig leren vervangen door individueel leren en deze naast samenwerkend leren geplaatst. we zien dan dat de populariteit van het samenwerkend leren duidelijk naar voren komt. Een vraag die hier niet gesteld is, is in hoeverre de populariteit van samenwerkend leren in de toekomst mede beïnvloed is door enkele negatieve ervaringen met individueel leren in het studiehuis en ook in hoeverre een docent zijn rol bij samenwerkend leren mogelijk meer weet in te vullen dan bij individueel leren.

Figuur 1. Didactische concepten in 2010 naar wenselijkheid en waarschijnlijkheid



### Samenwerkend leren en ICT

De vraag naar de didactische scenario's was gesteld in de context van ontwikkelingen op ICT-gebied. De vraag is dan hoe het gebruik van ICT bijdraagt aan het realiseren van samenwerkend leren.

Elektronische leeromgevingen (elo), zoals BlackBoard dat veel in het hoger onderwijs in Nederland wordt gebruikt, zullen volgens veel geïnterviewden ook in het voortgezet onderwijs hun plaats gaan innemen. In het basisonderwijs wordt het gebruik van elo's minder vaak genoemd.

Het gebruik van een elektronische leeromgeving komt vooral naar voren in het vmbo (53%) en havo-vwo (43%) ten opzichte van het primair onderwijs (14%).

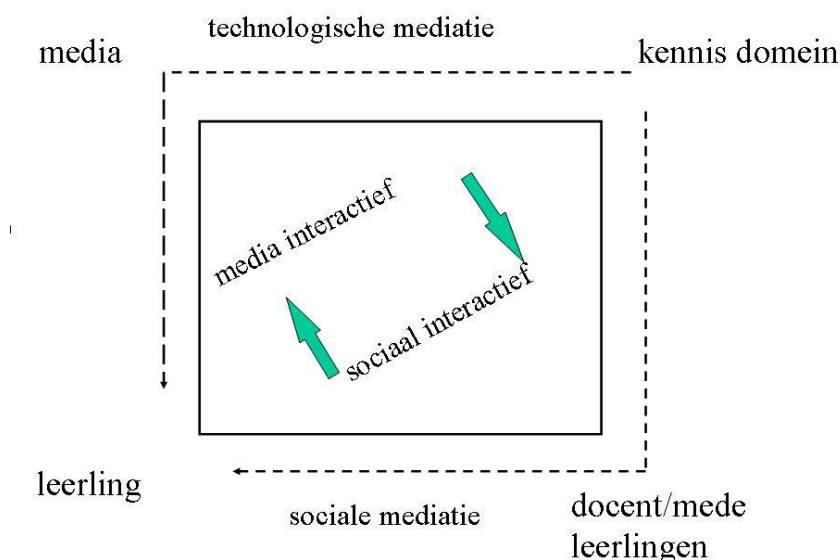
Een van de geïnterviewden geeft een uitgebreide verwachting aan: *“Leerlingen zullen e-mail gebruiken voor communicatie onderling. Verder gebruiken ze ICT als presentatiemedium voor hun werkstukken en spreekbeurten via beamers en PowerPoint. Ook zullen leerlingen informatie zoeken en verwerken via internet. Een elektronische leeromgeving zal ook ingezet worden, waarbinnen een leerling gevolgd kan worden, stof aangeboden krijgt op eigen niveau, keuzes kan maken en een communicatiemogelijkheid heeft. Ook zullen leerlingen een digitaal portfolio gebruiken.”*

Een andere verwachting is: *“Ict wordt gebruikt om de ontwikkeling van leerlingen in kaart te brengen. Verschillende producten en het proces en reflectie worden in een digitaal portfolio opgenomen, maar ook wordt de portfolio gebruikt om de stand van zaken of de mooiste werken van leerlingen te presenteren. Ook om dit te presenteren en te koppelen aan een eventuele vervolgopleiding. Concreet wordt een elektronische leeromgeving gebruikt om leerlingen te laten samenwerken, samen aan opdrachten werken, documenten uit te wisselen, samen te werken aan het ontstaan van een bepaald product ter continuering van het leren buiten de school en reguliere contacturen. Realistische leeromgevingen kunnen ook gerealiseerd worden met ICT (bijvoorbeeld simulaties, Webquest en Talenquest).”*

S12 geeft ook de mogelijkheid van multimedia binnen een elektronische leeromgeving aan: *“Er zal meer gebruik gemaakt worden van elektronische leeromgevingen waarbinnen de mogelijkheid bestaat om informatie te zoeken op internet en visuele en audiotoeepassingen te gebruiken.”*

M.a.w. de communicatiemogelijkheden (e-mail, chatten, a-synchrone discussieforums, het delen van documenten in ontwikkeling en ook kennisnemen van elkaars producten) zullen de aard van en hoeveelheid interacties tussen de leerlingen doen toenemen.

Figuur 2. Didactische vierhoek



Figuur 2 is een weergave van het idee dat in het onderwijs de werkelijkheid van buiten de school altijd gemedieerd gerepresenteerd wordt. We maken daarbij vaak onderscheid tussen talige (verbale of tekstuele) en grafische (schema, plaatje, video) representaties. In Figuur 2 wordt echter het accent gelegd op de wijze van mediëren, nl. sociaal of technologisch. Sociaal wil in dit schema zeggen in face-to-face (F2F) situaties met de communicatievormen spreken en luisteren. Technologische mediatie wil zeggen dat er hulpmiddelen gebruikt worden om datgene wat geleerd moet worden te representeren. Tot voor 40 jaar waren daarbij alleen middelen (boek, plaat, etc.) waarin de informatie gesteld was weergegeven. Door de grotere mate van interactiviteit (variatie in communicatiemogelijkheden met synchrone en a-synchrone communicatie) van elektronische media zullen de twee vormen van mediatie meer in elkaar gaan overlopen. Dit geldt voor de ontwikkelaar wiens denken in een computerprogramma (inter)actiever aanwezig is dan in het boek, maar ook voor de mogelijkheden om informatiebronnen in het samenwerkingsproces van leerlingen in te brengen. Een vorm als projectonderwijs waarin de leerlingen de beschikking hebben over informatiebronnen, mogelijkheden hebben om te chatten, a-synchroon te discussiëren, gezamenlijk teksten te schrijven of presentaties te maken, maakt samenwerkend leren beter te realiseren. Het is daarbij voor de docent mogelijk om het leerproces van de groepen te monitoren, wat zowel een positieve invloed kan hebben op zijn rol als docent, maar ook op het gedrag van de leerlingen. Een elektronische leeromgeving waarin dit geheel georganiseerd wordt is daarvoor nodig, een voorbeeld daarvan is bijv. te zien op <http://edugate.fss.uu.nl/vcri>.

### Wie ontwikkelt het onderwijs?

In het hoger onderwijs zijn elo's in hoog tempo ingevoerd. Tenminste twee factoren zijn hiervoor van belang: a) de verhouding contacttijd – studeertijd (in sociale wetenschappen en letteren ongeveer 1 op 4 à 5) en b) de afwezigheid van onderwijsmethoden. Deze factoren zijn in het vo minder aan de orde. Daarom zullen mogelijk in het voortgezet onderwijs in vergelijking met het hoger onderwijs minder de organisatorische en meer de didactische aspecten invloed hebben op het wel of niet invoeren van elo's. Om samenwerkend leren te ontwikkelen zal de docent taken moeten ontwikkelen waarin samenwerkend leren meer inhoudt dan een groepje leerlingen een taak laten uitvoeren die net zo goed of beter individueel gemaakt kan worden. Gezamenlijke kennisconstructie vraagt om taken met een

zeker open karakter waarin samenwerken loont<sup>4</sup>. Ook leerlingen moeten echter leren met complexere taken in deze elektronische leeromgevingen om te gaan.

Een vraag is of de generieke elo's in het basis- en voortgezet onderwijs gebruikt zullen worden en of de docenten erin zullen slagen minder volgers van methoden te worden of ook meer zelf onderwijsontwikkelaar zullen worden. Dit lijkt op een discussie die zich in de geschiedenis la vaker heeft afgespeeld. Of slagen de uitgevers erin om flexibeler en adaptiever onderwijs te ontwikkelen met de inzet van elektronische middelen voor het ontwerp- en verspreidingsproces? Enkele uitgevers maken gebruik van software ontwerptechnieken die voor meerdere van hun methoden ingezet worden. Er is nog onvoldoende ervaring en standaardisatie van de beschrijving van educatieve software op metadata niveau (zie bijv. EML van de Open Universiteit), waardoor gestandaardiseerde integratie van educatieve software in elo's (nog) niet lukt. M.a.w. indien een school bij dezelfde uitgever methoden van verschillende vakken koopt, kunnen zij vanwege standaardisatie bij een uitgever voordelen hebben bij de inpassing van ICT in hun netwerkomgeving. Alhoewel uitgevers mogelijk aangeven dat de software van hun methoden in een elo "gehangen" kan worden is de vraag wat hierbij de problemen en evt. voordelen zijn. Hiertegenover staat dat het gebruik van methoden van een andere uitgever op een school mogelijk andere installatie-eisen, interfacing en look-and-feel kenmerken heeft. Dit kan weer de behoefte aan één elektronische leeromgeving oproepen waarbinnen ook de methodegebonden software geplaatst kan worden. M.a.w. maakt de vernieuwde inspanning van educatieve uitgevers het gebruik van elo's wenselijk, overbodig of onmogelijk bij bepaalde methoden? Als de educatieve uitgevers erin zullen blijven slagen om goede producten te leveren en de docenten zich graag het ontwikkelwerk uit handen zullen laten nemen, is wel de vraag of de verwachte en wenselijke ontwikkeling van het didactisch concept "samenwerkend leren" even goed gerealiseerd wordt als het door onze respondenten werd verwacht en wenselijk bevonden?

---

<sup>4</sup> Gellof Kanselaar, Jos van der Linden, Gijsbert Erkens (1997). Samenwerkend leren in het studiehuis. In Leenheer, Simons, & Zuylen: Didactische verkenningen in het studiehuis. Tilburg: MesoConsult. pp.76-88.