



Theo Veltman

# ICT IN HET ONDERWIJS: EEN KWESTIE VAN LANGE ADEM

---

*In dit artikel wordt een model gepresenteerd voor ontwikkelingsfasen van scholen in de ICT-integratie. Het model geeft snel een beeld in welke fase van ICT-gebruik in het onderwijs een school zit en welke activiteiten ontplooid moeten worden om de verschillende fasen te doorlopen. Daarbij zijn de kennis en de positie van leraren belangrijke gegevens.*

---

Het artikel is gebaseerd op een onderzoek dat medio 2000 is uitgevoerd door Bizzo Consultancy in opdracht van de Vereniging van Samenwerkende Werkgeversorganisaties Onderwijs (VSWO) naar de wenselijkheid om de scholen in het primaire en voortgezet onderwijs (PO en VO) extra ondersteuning en advies te bieden. Het onderzoek heeft onder meer geleid tot de oprichting van de Stichting 'ICT op school' ([www.ictopschool.net](http://www.ictopschool.net)). Recent onderschreef de Onderwijsraad in haar advies één van de conclusies uit het onderzoek, namelijk dat schoolleiders (directeuren) en leraren centraal moeten staan in de aanpak van onderwijsvernieuwing. Of, om met Thom de Graaf (D66)

te spreken: 'Onderwijs zonder computers is onwenselijk, maar onderwijs zonder leraren is onmenselijk.'

De laatste jaren is er veel aandacht voor ICT op de scholen gekomen. Voornamelijk door technologie beschikbaar te stellen. Maar het onderwijs is nog niet ingericht voor een goed gebruik van die technologie. Met ICT alleen wordt nieuw onderwijs niet gerealiseerd. Zo zal er bijvoorbeeld goede educatieve software moeten worden ontwikkeld waarmee leraren meer individueel georiënteerde onderwijsvormen kunnen gaan invoeren, uitgaande van een goede mix tussen de overdracht van kennis (traditioneel onderwijs) en de ontwikkeling van vaar-

digheden voor kennisontwikkeling (rijk gedifferentieerd onderwijs).

Vanaf 2000 worden leraren gestimuleerd om na te denken over de vraag hoe ICT kan worden ingezet om een nieuw onderwijs vorm te geven. Uitgangspunt daarbij is dat onderwijs tot doel hebben om feitenkennis én vaardigheden voor kennisontwikkeling mee te geven, individueel en klassikaal; ICT is een belangrijk instrument voor dergelijk onderwijs.<sup>1</sup>

Ondanks alle inspanningen is de voortgang nog niet zeer groot, hoewel er de laatste jaren een versnelling te zien lijkt. In dit artikel wordt ervoor gepleit de leraren en schoolleiders te zien als de primaire doelgroep om verandering van het onderwijs te realiseren. Dat vereist dat zij de ruimte krijgen (tijd en geld) en – waar nodig – ondersteuning die uitgaat van hun behoefte. Hoewel deze stelling erg voor de hand lijkt te liggen, is zij nog geen gemeengoed.

In dit artikel wordt tevens gepleit voor inzet op teamontwikkeling (met name in VO) en op het ontwikkelen van een gemeenschappelijke onderwijskundige visie waarin ICT als middel voor vernieuwing van het onderwijs (in PO en VO). Daarnaast zullen meer middelen beschikbaar gesteld moeten worden en zal het beheer van die middelen geregeld behoren te worden. Met name in een samenwerkverband zodat

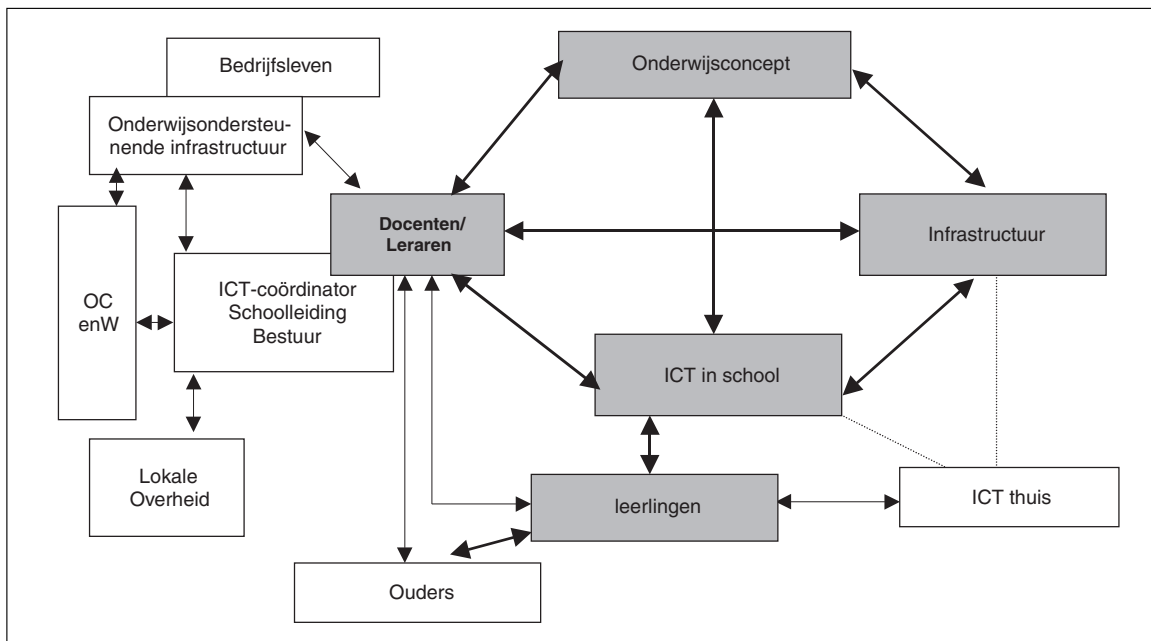
overheadkosten gedeeld kunnen worden. Het laatste wordt gestimuleerd door de stichting ICT op school. Het eerste (teamontwikkeling en visie) wordt onderschreven door een uitspraak van Wallage (30 augustus 2000) dat het verschil tussen presterende en niet presterende scholen is dat presterende scholen een team hebben en concrete doelen...

## ACTOREN EN ANDERE INVLOEDEN

Er zijn veel actoren in het primaire en voortgezet onderwijs (PO en VO). Ze willen allemaal invloed uitoefenen op de onderwijskundige inrichting en de bedrijfsvoering van scholen. Elke actor is een invloedfactor. Daarnaast zijn er nog een aantal andere invloedfactoren. Het is een onoverzichtelijk en lastig beheersbaar geheel. Hier volgt een schematisch overzicht. Zie schema 1.

Actoren die dagelijks van invloed zijn in de klas zijn:

- De docent/leraar houdt zich bezig met de in-



Schema 1. Invloedfactoren op de ICT-integratie in scholen



richting van onderwijsleersituaties en overlegt met collega's over gemeenschappelijke kenmerken in een onderwijsconcept. De leraar heeft uiteraard veel invloed op het gebruik van de ICT en op de infrastructuur;

– *De leerling* heeft invloed op het gebruik dat hij maakt van de beschikbare ICT-middelen. Er zijn scholen waar de leerlingen ook een grote invloed hebben op de inrichting van het netwerk en op het beheer;

*'Ieder woelt hier om verandering,  
en betreurt ze dag aan dag,  
hunkert naar 't geen hij zien zal,  
wenst terug 't geen hij zag.'  
(Uit gezang 90, Pieter Leonard  
van de Kastele (1748-1810).*

Factoren die dagelijks invloed hebben in de klas zijn:

– *Het onderwijsconcept*, met daarin de visie op de inrichting van het onderwijs en op ontwikkeling van kennis en vaardigheden. Leerinhouden (kerndoelen, exameneisen) zijn onafhankelijk van het onderwijsconcept, maar hebben wel een invloed op het concept; het concept moet er toe bijdragen dat aan de eisen kan worden voldaan. Voor de eenvoud van dit model zijn beide gekoppeld als invloedfactor;

– *De beschikbare ICT in school*: computers, randapparatuur, programmatuur en een eventueel intranet. Het beïnvloedt de mogelijkheden voor het inrichten van onderwijsleersituaties waar de individuele leerling zelf activiteiten realiseert die de ontwikkeling van vaardigheden en kennis stimuleren, passend bij de persoonlijke mogelijkheden en wensen. Bij een goed gebruik van ICT is de leraar in staat de vorderingen te volgen en tijdig te zien waar en wanneer hulp of een stimulans nodig is;

– *De infrastructuur*: het gaat dan niet alleen om de technische infrastructuur van de school. Een belangrijk deel van de infrastructuur wordt gevormd door informatiediensten voor het PO en het VO. Relevante voorgeselecteerde informatie moet goed toegankelijk zijn voor de diverse doelgroepen. Het Kennisnet vervult hierin een

belangrijke rol, zij het dat uit de ICT-Monitor blijkt dat structuur, lay-out en vulling nog verder moeten worden bekeken. Een verwaarloosd onderdeel van de infrastructuur is de huisvesting. Bestaande schoolgebouwen zijn vaak niet goed toegerust voor individueel onderwijs en gebruik van ICT. Klaslokalen zijn berekend op klassikale lessen en zijn daardoor te klein, muren zijn te dik en gangen zijn vaak erg lang.

Actoren die niet op dagelijkse basis zichtbaar zijn maar die wel een grote invloed hebben op het onderwijs zijn:

– *De schoolleiders*: 'change-agents, verantwoordelijk voor management en bedrijfsvoering (waaronder administratie en beheer) en vaak een stimulans voor samenwerkverbanden en vernieuwing in de school;

– *De besturen*: invloed op beleid, ontwikkelingsrichting van scholen en het totstandkomen van samenwerkverbanden;

– *De lokale overheid*: invloed op samenwerkverbanden en financiële steun;

– *ICT-coördinator*: deskundigheid ICT en onderwijs, vraagbaak leraren en schoolleiding, stimulator ICT-integratie;

– *Ouders*: gebruik ICT-thuis en invloed op het onderwijs, met name in het PO;

– *Bedrijfsleven*: stelt steeds hogere eisen en geeft nu en dan een materiële impuls in de vorm van sponsorschap;

– *Ministerie van OCenW*: wet- en regelgeving, beleid, initiatieven en (financiële) impulsen. In de ICT-Monitor zijn schoolleiders positief over de ondersteuning van de directie ICT. Bekend is dat men overwegend minder positief is over alle, als taakverzwarend en tijdrovend beoordeelde, regelgeving van het ministerie.

Factoren die niet dagelijks zichtbaar zijn in de klas, zijn;

– *ICT-thuis*: ontwikkelen vaardigheden ICT-gebruik leerlingen en voor onderwijstaken, met name in VO;

– *Onderwijsondersteunende infrastructuur*: diensten ter ondersteuning van scholen, zoals een helpdesk, informatie, opleidingen, ontwikkelen beleid en plan, projecten/experimenten;

Daarnaast zijn er invloeden vanuit regionale en bovenschoolse samenwerkverbanden (diver-

se faciliteiten en diensten aan scholen, waaronder beheer en inkoop), de algemene onderwijsbond, ouder- en vakverenigingen, de Inspectie van het Onderwijs (onder meer met kwaliteitseisen en toetsing), Cfl (informatie en bekostiging scholen) en de Informatiebeheer-groep (financiering ouders/studenten).

Bij de introductie en het gebruik van ICT speelt de ICT-coördinator vaak een grote stimulerende, soms trekkende rol. Als dat niet gaandeweg wordt gesteund door de schoolleiding en wordt overgenomen door de leraren blijft ICT echter een 'speeltje' van de coördinatoren. Schoolleiders en leraren bepalen het onderwijs in hoge mate. In het primair onderwijs (PO) staan beiden soms (ook) voor de klas; er is in ieder geval veel contact.

Conclusie: De groep schoolleiders en leraren hebben de meest directe invloed op vernieuwing van het onderwijs en daarom bij de activiteiten rond ICT-integratie en moet dus de primaire doelgroep vormen. De doelgroepen besturen en ouders zijn belangrijk, maar secundair.

Er zijn veel organisaties, vaak gesubsidieerd, die scholen willen helpen bij het ontwikkelen van het gebruik van ICT. Zoveel, dat schoolleiders in de ICT-Monitor 1999/2000 aangeven door de bomen het bos niet meer te zien, terwijl men zich ook afvraagt wat de kwaliteit van al die diensten eigenlijk is. Leraren en schoolleiders geven verder aan dat de diensten die men levert, met name op het gebied van opleidingen, niet aansluiten op het uitgangsniveau en de behoefte van de betreffende groep.

## EFFECTIVITEIT VAN BELEID

Er zijn anno 2000 zo'n 8200 scholen in het PO – waarvan ongeveer 7150 in het basisonderwijs – met circa 1,5 miljoen leerlingen. Er zijn circa 690 scholen met zo'n 1160 vestigingspunten in het Voortgezet Onderwijs (VO) met in totaal circa 825.000 leerlingen (bron: Jaarwerkverslag 1999,

Inspectie Onderwijs). Een school uit het primair onderwijs is kleiner, heeft minder leerlingen en leraren, heeft een beter ontwikkeld team van leraren en heeft een kleinere financiële armslag dan die in het VO. Tegenover een investering in ICT in 1998/1999 van 1 euro in het PO staat gemiddeld een investering van 10 euro in het VO. Het VO is door zijn omvang per school beter in staat middelen vrij te maken voor investeringen en personele voorzieningen voor bijvoorbeeld het beheer van ICT dan het PO.

Bekend is dat er een groot lerarentekort is, waardoor het lastig is om voldoende mensen te hebben om continuïteit te bieden, laat staan om vernieuwing vorm te geven en in te voeren.

Uit de ICT/Monitor Basisonderwijs 1998-1999 van het Onderzoekcentrum van de faculteit der Toegepaste Onderwijskunde (OCTO) van de Universiteit Twente, blijkt dat de didactische inzet van ICT bij voorhoedescholen<sup>2</sup> meer gevarieerd is, het gebruik van ICT voor oefenen

De Caroussel is een openbare basisschool in Apeldoorn; een voormalige voorhoedeschool. Dankzij de directeur en enkele ouders is er een pc-netwerk aangelegd. Er is een onderwijsconcept waarin klassikaal onderwijs wordt gecombineerd met het werken in kleine groepen. Er is geen dwang voor leraren. Iedereen is enthousiast, maar ervaart het volgen van wat leerlingen doen en presteren als een knelpunt. Er gebeurt immers steeds meer dat niet direct zichtbaar is. ICT is aanleiding voor het team om het hele onderwijs opnieuw te doordenken. Men is nog bezig met praktische problemen, zoals het beheer van het netwerk, maar groeit ook naar een onderwijskundig concept.

De directeur heeft zogeheten Digilessen geïntroduceerd: docenten halen informatie over een bepaald onderwerp van het internet en vragen leerlingen een opdracht te realiseren. Leerlingen kunnen als ze naar de opgegeven sites zijn gegaan zelf zoeken en doen dat ook. Het gebruik van multimedia en van andere ICT-toepassingen (Word, Powerpoint) wordt op natuurlijke wijze ingepast. Zelfstandig werken en het nemen van initiatieven worden bevorderd. De functie van methoden is voor leraren steeds meer een bron voor richtlijnen voor de opbouw van leerlijnen en steeds minder een bron voor informatie en werkwijzen. Men is tevreden over het Kennisnet, maar geeft de voorkeur aan andere sites in binnen- en buitenland (waaronder de BBC en [www.brainpop.com](http://www.brainpop.com)). Men maakt zich zorgen over de aansluiting met het voortgezet onderwijs. Oud-leerlingen komen vaak terug om gebruik te maken van de ICT-faciliteiten voor hun VO-werk.

UIT: *ICT-schoolportretten; 2000; Inspectie van het Onderwijs*



en tekstverwerking bijna standaard is en dat er meer gebruik wordt gemaakt van leerlingvolgsystemen en leerkrachtgebonden gegevens, waaronder observaties, beoordelingen en besprekingen. Het bedrag dat werd besteed aan programmatuur is, net als bij niet-voorhoedescholen, relatief gering.

Niet-voorhoedescholen zijn in 1998/1999 nog sterk gericht op het verwerven van ICT en het realiseren van technologische condities (infrastructuur en beheer). In 1999 publiceert de Minister van OCenW de beleidsnotitie 'Onderwijs On Line: Verbinden naar de toekomst (OOL)'. De eigen verantwoordelijkheid van scholen is uitgangspunt. Voor het verwerven en beheren van infrastructuur krijgen zij een lumpsumvergoeding naast een vergoeding voor gebruik van het Kennisnet. Verder moeten scholen werken aan kennis en vaardigheid, inzicht in de mogelijkheden van ICT en de invloed van ICT op de inrichting van onderwijs. Men stimuleert het verwerven van vaardigheden voor het gebruik van de computer (digitaal rijbewijs). In mei 2000 geeft minister Hermans aan wat hij als toekomst ziet van het Kennisnet.

Conclusie: Er is veel beleidsmatige aandacht voor het stimuleren van (kennis over) de technologie. Hoewel er veel is geïnvesteerd in middelen, is er nog een tekort. Er is nog weinig gerichte aandacht voor het stimuleren van teamontwikkeling en voor het ontwikkelen van een onderwijskundige context voor het gebruik van ICT op scholen dat kan dienen als gemeenschappelijk referentiekader voor schoolleider(s) en leraren.

De directie van de bij de ICT-Monitor (OCTO) betrokken scholen in het primair onderwijs schat dat gemiddeld 90% van de leraren de computer wekelijks gebruikt voor onderwijsdoeleinden. Ten minste de helft van de leraren gebruikt de computer dagelijks. De directie van de bij het onderzoek van OCTO betrokken scholen in het voortgezet onderwijs schat dat maximaal een derde van de leraren de computer gebruikt bij het lesgeven en maximaal tweederde bij de voorbereiding van lessen en andere leraartaken. Leraren in het VO richten zelden onderwijsleersituaties in waarbij tegelijkertijd de computer, de docent en de leerling onderdeel zijn van het leerproces. De meeste leraren gebruiken ICT ter voorbereiding van de lessen.

Anno 2001 hebben de meeste leraren in PO en VO nog geen goed beeld van het gebruik van ICT ter ondersteuning van het onderwijs (ICT-integratie genoemd). Uit jaarlijks onderzoek van het OCTO naar de stand van zaken komt een beeld naar voren dat het merendeel van de leraren in het VO aan het begin van de leercyclus zit (initiatie- en adoptiefase). Leraren in het PO lijken wat verder te zijn met het gebruik van ICT in het onderwijs. In de meeste gevallen ontbreekt het aan een gemeenschappelijk referentiekader voor ICT-integratie, vorm gegeven in een onderwijskundige visie.

*Schoolleiders en leraren hebben de meest directe invloed op ICT-integratie*

Anno 2001 is het primaire probleemgebied bij het primaire onderwijs een tekort aan apparatuur en mensen voor (systeem)beheer. Een secundair probleemgebied is de beschikbare tijd voor scholing en voorbereiding. Een tertiair probleemgebied betreft de beschikbaarheid van educatieve programmatuur en informatie daarover. Men heeft behoefte aan steun bij de inrichting van onderwijsleersituaties. In het voortgezet onderwijs is het primaire probleemgebied het inrichten van onderwijsleersituaties met ICT en een te weinig geïnteresseerd lerarenkorps. Secundair is het tekort aan programmatuur. Een tertiair probleemgebied wordt gevormd door beheer en ondersteuning.

Conclusie: In het PO gebruiken aanzienlijk meer leraren ICT als middel in een klas dan in het VO. Als leraren in het VO gebruik maken van ICT, is dat voornamelijk voor het voorbereiden van lessen en voor het vastleggen van leerkrachtgebonden gegevens. De ICT-Monitor geeft aan dat leerlingen in het PO de ICT-middelen vaker voor educatieve doeleinden gebruiken dan leerlingen in het VO.

Kenmerkend is dat een groot aantal leraren bij het gebruik van ICT in het VO nog de meeste steun ondervindt van leerlingen (zie ICT-Monitor). Dat wijst er op dat deze leraren bezig zijn met de verwerving van kennis van en vaardig-

heden met 'het basale gebruik van ICT'. Immers: leerlingen hebben geen verstand van onderwijsvernieuwing met ICT... en kunnen de leraren alleen leren over het gebruik van 'knoppen' (basale vaardigheden ICT). Het project 'digitaal rijbewijs' voorziet in de ontwikkeling van de basale vaardigheden bij leraren om ICT te gebruiken.

Conclusie: Leerlingen die van het PO doormoeten naar het VO lopen de kans minder mogelijkheden te hebben van ICT gebruik te maken dan zij in het PO gewend waren. Dat is niet wenselijk.

De meeste scholen kennen anno 2000/2001 enkele enthousiastelingen die aan het experimenteren zijn. Zij dragen de ontwikkeling van ICT-integratie (fase 'expertontwikkeling'). Een voorhoede van de scholen heeft een schoolleiding die enthousiast is en een verbreding geeft aan ICT-integratie in de school, onder meer door het enthousiasmeren van alle leraren. Er lijkt een toename te zijn in het aantal scholen waar schoolleiders de kar gaan trekken, onder meer gericht op het betrekken van alle docenten/leraren. Fraaie voorbeelden zijn beschreven in de ICT-Schoolportretten die de Inspectie Onderwijs vervaardigt.

---

## ONTWIKKELFASEN LERAREN EN SCHOLEN

Tijdens het onderzoek is een model gemaakt voor de ontwikkeling van scholen waarin de ontwikkelingsfase van scholen in verband is gebracht met de ontwikkeling van leraren. Uitgangspunt immers is dat leraren (met schoolleiders) de grootste invloed hebben op het veranderproces. Het model is gebaseerd op nadere analyse van gesprekken met 30-40 actoren in het veld PO en VO en literatuur.<sup>3</sup> De ICT-Monitor was daarin een belangrijke, maar niet de enige factor.

In het hieronder weergegeven model (schema 2) zijn horizontaal de ontwikkelingsfasen van de scholen aangegeven met hun kenmerken. De

kenmerken zijn factoren die een aanmerkelijke invloed hebben op de voortgang in de ICT-integratie. Deze zijn gebaseerd op de analyse van de voortgang in de ICT-integratie.

De ontwikkeling van leraren is aangegeven met lijnen, te weten: de *initiatiefase*, waar men bezig is ICT te kunnen gaan gebruiken door zich basale knoppenkennis en -vaardigheden eigen te maken, via de *adoptiefase*, waar men zich de eigenschappen van ICT eigen maakt en begint met het experimenteren bij het inrichten van leeronderwijssituaties, tot de *aanpassingsfase* waar men goed weet wat te doen met ICT om het onderwijs te ondersteunen en in staat is andere leraren te begeleiden in hun ontwikkeling. Deze stappen zijn gebaseerd op de ICT-Monitor.

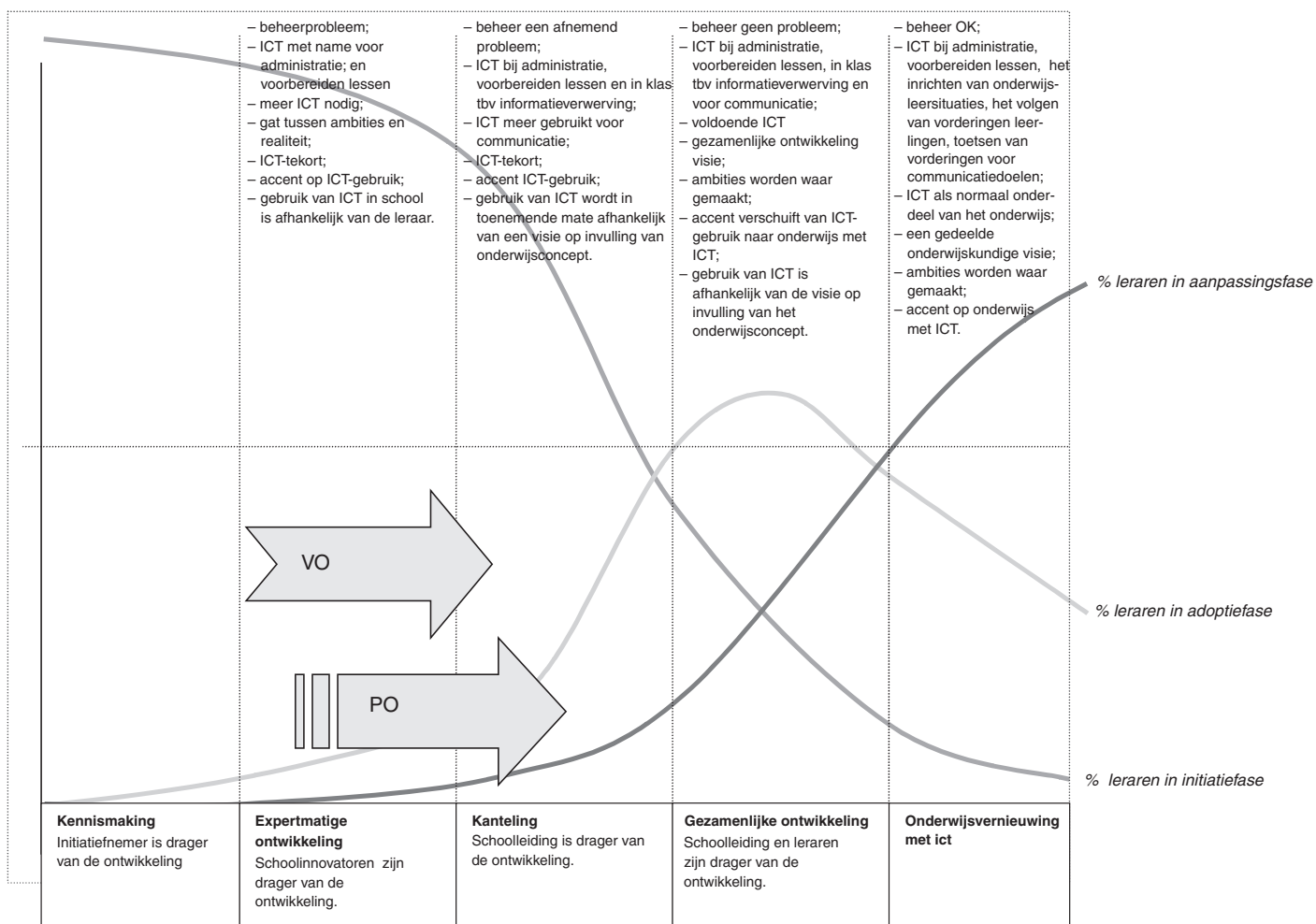
*Nederland behoort internationaal tot de middenmoot, gemeten naar het aantal pc's op scholen*

Het onderzoek leidt tot de stellige indruk dat:

a. relatief veel scholen in het PO tegen de fase 'kanteling' aan of daar zelfs al in zitten. In de ICT-Monitor wordt aangegeven dat er een groeiende vraag is in met name het PO naar scholing op onderwijskundige aspecten van ICT. Die vraag groeit met name in de fase 'kanteling'. Het beheerprobleem en het ontwikkelen van realistisch beleid vormen een grote drempel voor de ontwikkeling van scholen in het PO;

b. de meeste scholen in het VO in de fase 'expertmatige ontwikkeling' zitten. Een voorhoede van de scholen zit in de fase 'kanteling'. Vaardigheid in het basale gebruik van ICT ('knoppenkennis'), beleidsontwikkeling, de inrichting van veranderprocessen, de interesse van de leraren en teamvorming vormen bij het VO de belangrijkste actuele drempels.

Gelet op het grote aantal initiatieven vanuit scholen, besturen en het ministerie de afgelopen decennia moet geconstateerd worden dat we nog niet ver genoeg zijn met ICT-integratie in het onderwijs. Landen als Canada en de VS zijn verder. Nederland behoort internationaal tot de top van de middenmoot, gemeten naar het aantal pc's op de scholen.



Schema 2. Ontwikkelfasen in ICT-integratie

Conclusie: De ICT-integratie in het PO en het VO verloopt traag, hoewel er een versnelling op gang lijkt te komen, mede door het grote aantal voorbeelden, schoolleiders die meer initiatieven nemen en een toenemend aantal leraren dat ervaring heeft en die deze ook kan en wil uit- en overdragen aan collega's. De ontwikkeling in het PO lijkt voor te lopen op de ontwikkeling in het VO.

noemd voor het langzame tempo van de ICT-integratie: gebrek aan tijd en deskundigheid voor het beheer en de onderwijskundige inrichting met ICT; gebrek aan bekendheid met goede, enthousiasmerende voorbeelden ('best practices')<sup>4</sup>; slagkracht voor de ontwikkeling en realisatie van de visie; te grote vakgerichtheid en te weinig teamwerk in met name het VO; te grote autonomie van scholen, leraren en dienstenaanbieders waardoor afstemming lastig is. De belangrijkste zijn wel: gebrek aan tijd door teveel administratie en een tekort aan leerkrachten en het ontbreken van een gemeenschappelijk onderwijskundig concept.

## TRAGE ICT-INTEGRATIE

In gesprekken werd een aantal oorzaken ge-

Men noemt verder een onoverzichtelijk geheel van ICT-ontwikkelingen, beschikbare pro-

grammatuur en diensten als een belangrijke reden voor een traagheid waarmee ICT in het onderwijs wordt geïntegreerd. Dat komt mede door een onoverzichtelijk veld van organisaties die diensten aanbieden aan scholen. Scholen maken daar overigens weinig gebruik van, zegt men in de ICT-monitor 1998/1999 (PO en VO). Schoolleiders hebben geen hoge waardering voor de diensten, met uitzondering van die van OBD (OnderwijsBegeleidingsDienst) en LPC (Landelijke Pedagogische Centra).

Verder vindt men de kosten te hoog. Onduidelijk is of de over de hele linie lage waardering het gevolg is van een gebrek aan kennis over de diensten van de instellingen. Zo zegt circa 56% van de schoolleiding in het VO geen overzicht te hebben. Het PO en het VO ervaren veel steun van collegiale netwerken en van het bedrijfsleven. Het PO ondervindt veel steun van de ouders, het VO van de directie ICT van het ministerie van OCenW.

De ICT-integratie lijkt in het primaire onderwijs sneller te verlopen dan in het voortgezet onderwijs. Daarvoor is een aantal oorzaken aan te wijzen die het belang illustreren van een veranderaanpak waarin teamontwikkeling en een gemeenschappelijk referentiekader voor het gebruik van ICT dat uitgaat van de primaire processen, centraal staan.

Het primair onderwijs kent kleine scholen. Er is vaak één leraar die voor de klas staat. Dat vereenvoudigt teamvorming en uitwisseling van kennis en meningen waardoor er defacto op punten een gemeenschappelijke visie ontstaat. In het VO daarentegen zijn leraren gekoppeld aan een vak, niet aan een klas en zijn vaak verbonden aan meerdere scholen. Teamvorming en uitwisseling van kennis en meningen tussen leraren gebeurt niet spontaan; daarvoor zijn de scholen in het VO te groot.

## AANPAK VAN VERANDERING

Er is een grote variatie in de aanpak van veranderprocessen. De éne schoolleider begint met het ter beschikking stellen van ICT-middelen

Het Calandlyceum in Amsterdam-West is een scholengemeenschap voor vbo, mavo, havo en vwo met ruim 1400 leerlingen. Het is geen voorhooedeschool geweest en heeft dus geen extra middelen of faciliteiten gehad. Het lyceum heeft thans een modern netwerk met ruim 100 computers, verdeeld over administratie, management, computerlokalen, bibliotheek en kantoorpraktijklokaal. Men werkt met Office 97 en heeft een ICT-coördinator, een fulltime systeembeheerder, drie informatica-assistenten en een vijftal ict-contactdocenten.

De school heeft een digitale schoolkrant. Het beleid is er op gericht om in toenemende mate vakspecifieke computervaardigheden in de reguliere lessen op te nemen. In een simulatie van een fietsenasssemblagebedrijf leren leerlingen om te gaan met de computer voor administratie van het bedrijf e.d. Leerlingen vinden dit leuk. Bij de docenten zijn grote verschillen in kennis en vaardigheden als het gaat om computergebruik. De ict-contactdocenten hebben drie uur per week om hun ervaring met ICT in het onderwijs over te dragen aan de collega's. Door de recente onderwijshervormingen (basisvorming, Tweede Fase, vmbo) ervaren docenten de inzet van ICT eerder als een extra belasting dan als (mogelijk) nuttig.

UIT: ICT-Schoolportretten, februari 2001; Inspectie van het Onderwijs

zodat leraren en leerlingen kunnen oefenen. De andere begint met het filteren van informatie voor de leraren van internet die van belang is voor hun vak om interesse te wekken voor het gebruik van het medium; een volgende stap is uiteraard het gebruik in het onderwijs. Een volgende school pakt een vak, een project of een thema waar men gebruik maakt van nieuwe inzichten en middelen en gebruikt dat als voorbeeldproject.

*De ICT-integratie verloopt traag,  
hoewel er een versnelling op gang  
lijkt te komen*

De variatie in de aanpak van ICT-integratie is op zichzelf niet erg. Wél erg is dat het overzicht ontbreekt en er weinig afstemming of kennisuitwisseling is tussen initiatieven. Immers: goed inzicht in de verschillen in aanpak, de benutting van ICT en de valkuilen en de resultaten zijn van belang. Voorbeelden inspireren, terwijl op die manier niet onnodig veel tijd en energie gaat zitten in het opnieuw uitvinden van het wiel. Er is thans een grote variatie in de presentatie van de 'best practices' in zowel diepgang als onderwerp. Het vergt voorts nogal wat tijd om die bronnen te vinden.





Uitgangspunten voor de veranderaanpak moeten zijn:

- indien hen de tijd gegeven is – het beste kunnen zien wat nodig is om hun leerlingen/studenten te helpen zich te ontwikkelen. Hun ideeën dienen uitgangspunt te zijn;
- Schoolleiders en leraren zijn professionals. Zij leren het beste van elkaar en elkaars voorbeelden. Men wil meer contact met collega's, fysiek (mortal) en virtueel (click). Dat moet adequaat worden ondersteund<sup>5</sup>;
- De behoefte van leraren en schoolleiders als uitgangspunt. Dit betekent onder meer dat opleidingen op maat voor de behoefte van leraren worden gemaakt, gericht op het ontwikkelen van onderwijskundige visie en het inrichten van leersituaties. Het betekent ook dat het Kennisnet een structuur en content krijgt die, sterker dan thans het geval is, uitgaat van de behoefte van schoolleiders en leraren;
- Geen school is hetzelfde. Landelijke, themagerichte blauwdruksubsidies hebben hun tijd gehad. Zij hebben geleid tot inmiddels vele voorbeelden van wat er kan. Nu is het zaak scholen te stimuleren om in hun situatie verder te gaan op basis van de aangegeven eindtermen voor het onderwijs. Zolang de leerling/student na het doorlopen van de opleiding voldoet aan de landelijke eisen (eindtermen), mag de inhoud en de aanpak differentiëren. Dus geen gedetailleerde voorschriften;
- ICT is een middel dat helpt om vernieuwing te realiseren en is geen doel op zich. Vernieuwing kost tijd en geld, zowel voor de ontwikkeling als voor het behoud en onderhoud van ICT. Samenwerking tussen scholen om die inspanning en kosten te delen is wenselijk, mits elke school onderwijskundig autonoom blijft.<sup>6</sup> Het is verder wenselijk dat het ontwikkelen van educatieve programmatuur wordt gestimuleerd. Uit gesprekken met diverse actoren kwam naar voren dat men vindt dat de huidige educatieve software te weinig ruimte biedt aan leerlingen om 'te verdwalen' en een eigen weg te zoeken bij het leren. De anno 2000 beschikbare software is kennelijk nog teveel gebaseerd op meer traditionele methoden van onderwijs. Men vindt ook dat er te weinig software beschikbaar is;
- Bundeling van de krachten van de gesubsidieerde ondersteunende diensten in het veld

PO/VO zodat de kwaliteit en de overzichtelijkheid van de diensten verbeteren. Dat kan bereikt worden door een focus af te spreken met onderlinge verwijzing;

*Het Kennisnet moet (nog) meer worden ingericht op de behoefte van de leraren en schoolleiders*

Het is verstandig om extra aandacht te geven aan de drempels die nu opportuun zijn en die zijn aangegeven in de verschillende ontwikkelingsfasen van scholen. Het kan gewenst zijn om landelijke programma's op te zetten om het beheer van ICT zo spoedig mogelijk te organiseren en te financieren.

---

## OVERIGE AANBEVELINGEN

De scholen dienen een ruimte te hebben die schoon is, geschikt voor het gebruik van ICT en flexibel in de inrichting zodat men desgewenst en gelijktijdig in verschillende kleine groepen goed met elkaar kan werken. De meeste scholen, vooral in het PO, hebben te weinig geld om de zaak te schoon te houden en de gebouwen zijn eigenlijk niet geschikt. Daarnaast moeten leraren tijd hebben om te leren en een nieuwe, wat andere, aanpak uit te werken. Maar aangezien ruimte en administratiedruk geen onderwerpen waren van dit onderzoek, is dat niet verder geanalyseerd en kunnen er geen conclusies worden getrokken. Wel is de mening gerechtvaardigd dat het terecht is dat er landelijk regels worden gesteld aan kwaliteit en resultaat van onderwijs. Die regels moeten beperkt worden tot wat noodzakelijk is om middeleninzet (geld en faciliteiten), onderwijsniveau en -resultaat van scholen onderling te kunnen vergelijken uitgaande van de eindtermen voor dat onderwijs, ofwel: wat men moet weten en kunnen op basis van de opleiding. De Inspectie van het onderwijs monitort de kwaliteit van het onderwijsproces op basis van vooraf heldere criteria en het resultaat op basis van de eindtermen.

Scholen dienen een budget te hebben waarmee zij kunnen doen wat zij willen mits zij voldoen aan de eisen.

Natuurlijk moeten leraren ook willen blijven leren, bijvoorbeeld door gebruik van anderen ervaringen en doordat leraren en docenten tijd hebben en nemen om zich te bekwamen in nieuwe didactische mogelijkheden en de ICT-middelen die daarbij gebruikt kunnen worden. Tijdens diverse gesprekken met actoren in het PO en het VO is aangegeven dat het ook wel eens aan de wil mankeert, óf omdat men al zoveel opeenvolgende veranderingen gehad heeft, óf omdat men nog enkele jaren moet, óf...

Er zijn goede en betaalbare middelen nodig; niet alleen geld, ook software ter ondersteuning van docenten/leraren en voor de inrichting van onderwijsleersituaties.

---

## SAMENVATTEND

Het zijn de leraren en schoolleiders die het doen. Daarom horen zij centraal te staan in de stimulering en ondersteuning van ICT-integratie; aan te sluiten op waar zij zitten in hun ontwikkeling. Het is zeer gewenst dat het ontstaan van een gemeenschappelijke onderwijskundige visie wordt bevorderd op de instellingen. Het Kennisnet moet (nog) meer worden ingericht op de behoefte van de leraren en schoolleiders en gebruik te maken van 'klantenplatforms', bestaande uit met ICT-integratie ervaren en minder ervaren schoolleiders en leraren, voor de eisen aan de inrichting van de faciliteiten die het Kennisnet biedt.

### Over de auteur

Theo Veltman is initiator en partner van BIZZO Consultancy en (co-)auteur van diverse boeken en artikelen over management en organisatie.

Het artikel is tot stand gekomen mede door de inbreng van Willem van Putten (medeonderzoeker), Ronald Brouwer (VSWO), Kees Jan Sniijders (helaas overleden, ministerie van OCenW), Ferry de Rijcke (Inspectie), Karin Slotman (Toegepaste Onderwijskunde, Universiteit Twente) en de directeuren, bestuurders, schoolleiders, rectoren en leraren die tijd maakten om van gedachten te wisselen

en hun ervaring met en visie op ICT-integratie in het PO en het VO te delen. De auteur dankt Yvonne Baune (Boer & Croon) voor haar constructief-kritische klankbordrol bij de vervaardiging van dit artikel.

### Noten

1. Toelichting: *Onderwijs moet tot doel hebben om feitenkennis én vaardigheden voor kennisontwikkeling mee te geven, individueel en klassikaal; ICT is onmisbaar bij dergelijk onderwijs.*

In de 'Pijlers onder de kenniseconomie' (CPB, januari 2002, blz 11/12) wordt onderscheid gemaakt naar twee soorten kennis, namelijk: (1) wetenschappelijke en technologische ideeën en (2) vaardigheden ofwel menselijk kapitaal. Het eerste is naar hun onderdeel codificeerbaar (vast te leggen); is het product van onderzoek bij bedrijven en kennisinstellingen. Het tweede is niet codificeerbaar en het is het product van onderwijs, scholing, ervaring en talent.

Weggeman (Opleiding en ontwikkeling, 5-1996, blz 16) stelt dat kennis datgene is dat iemand in staat stelt een bepaalde taak te vervullen door contextafhankelijk selecteren, interpreteren en waarderen van informatie. Gegevens vinden we in tabellen ed, informatie is wat wij daar van maken. Kennis is een interpretatie van informatie op basis van achtergrond, inzichten, ervaring en vaardigheden.

Informatieoverdracht, in de praktijk vaak ten onrechte kennisontwikkeling genoemd, is een cognitief georiënteerde activiteit die groepsgewijs kan worden uitgevoerd. De ontwikkeling van kennis vereist echter onder meer vaardigheden om vragen te formuleren, zoekstrategieën te kiezen en om hoofden bijzaken te onderscheiden. Het ontwikkelen van kennis is een activiteit met een individueel karakter. Daar moet het onderwijsconcept op worden aangepast. Het ontwikkelen van vaardigheden om te leren te leren alleen is niet voldoende, van dag-tot-dag immers wordt verwacht dat je beschikt over een zekere mate van feitenkennis. Met ICT kan een onderwijsomgeving gerealiseerd worden waarin het individu een eigen snelheid heeft en toch overeenkomstig anderen bepaalde stof en bepaalde vaardigheden kan leren. De leraar kan de vordering van de leerlingen goed volgen. Op basis van zijn waarnemingen kan de leraar besluiten een individuele of een klassikale interventie te plegen.

2. Vanaf 1998 stimuleert het ministerie van OCenW het ontstaan van voorbeeldprojecten in het primair en voortgezet onderwijs (PO en VO genoemd). Op basis van de ICT/beleidsplannen werden zogenaamde voorhoedescholen geselecteerd die extra geld krijgen om hun plannen te realiseren. Deze opzet slaagt gedeeltelijk. De vernieuwing is sterk afhankelijk van enkele enthousiaste leraren die ook de eigen tijd gebruiken om de voorbeelden te realiseren en waarvan de projecten, mede als gevolg van het pionierswerk, geen grote bedding hebben in het hele lerarenteam. Dat is kwetsbaar.



Het enthousiasme van deze pioniers slaat over op andere leraren indien schoolleiding dit zichtbaar en daadkrachtig steunt.

3. Literatuur, waaronder ICT-Schoolportretten; de ICT-Monitor Voorbeelden ICT-gebruik 1998/1999; de ICT-Monitor Basisonderwijs 1998/1999; die van het Voortgezet Onderwijs 1998/1999 van Onderzoek Centrum van de faculteit der Toegepaste Onderwijskunde (OCTO) in Twente; diverse notities van het ministerie van OCenW; ICT-Schoolportretten van Inspectie van het Onderwijs); diverse andere onderzoeken, plannen van aanpak/voortgang van ICT-projecten in PO/VO en boeken waaronder 'Werk in Uitvoering. ICT in HBO'(1999; Surf); 'Op stap met Print' (1997; stuurgroep Verzorging Informatietechnologie).

4. Ondanks dat er veel van die practices beschikbaar zijn, maar over diverse sites en publicaties en vaak in een weer andere vorm. De beschrijvingen (ICT-schoolportretten) die gemaakt worden door Inspectie Onderwijs zijn zeer bruikbaar, overzichtelijk en informatief. Wellicht dat deze basis kunnen zijn om 'best practices' op soortgelijke wijze vast te leggen enerzijds en deze alle in ieder geval te ontsluiten via Kennisnet anderzijds. Als een dergelijke 'standaard' wordt ontwikkeld, is het zinvol leraren en schoolleiders te vragen wat zij nuttig achten in een 'best practice'.

5. Het Kennisnet en de Stichting ICT op School bieden faciliteiten aan voor de kennisuitwisseling. De Inspectie Onderwijs heeft de laatste jaren van diverse scholen een uitstekende casusbeschrijving gemaakt over hoe scholen omgaan met ICT/integratie. Er zijn vele andere organisaties die beschrijvingen bieden van casussen. Dat leidt tot een caleidoscoop die niet goed overzichtelijk en toegankelijk is. Er is regie nodig.

Recent heeft de Inspectie Onderwijs besloten om een kenniscentrum te realiseren voor het onderwijsveld waarin zij alle kennis van de Inspectie over de stand van zaken, de ontwikkelingen, de probeersels en de resultaten ter beschikking stelt. Het kennisnet heeft daar ook een functie in, dat spreekt. Recent heeft de Inspectie Onderwijs besloten om een kenniscentrum te realiseren voor het onderwijsveld waarin zij alle kennis van de Inspectie over de stand van zaken, de ontwikkelingen, de probeersels en de resultaten ter beschikking stelt. Het is wenselijk dat de activiteiten van de Inspectie bij vervaardiging van zogenaamde ICT-schoolportretten worden voortgezet en dat er op basis van de verworven ervaring een model wordt gemaakt voor beschrijving van 'best practices'.

6. De stichting ICT op school stimuleert het ontstaan van regionale en bovenschoolse samenwerking.