



Leren met ict

O N D E R
N O S S I M
L T U U R
N E T E M
S C H A P



Leren met ict

2003-2005

Inhoud

	Managementsamenvatting	5
	Vooraf	7
1	Ict in het onderwijs	12
1.1	WAAROM LEREN MET ICT?	12
1.2	RENDEMENT VAN ICT	13
1.3	ICT-ONDERWIJSBELEID DOOR DE JAREN HEEN	15
1.4	STURINGSFILOSOFIE OCW EN PLAATSBEPALING	16
1.5	ROL INTERMEDIAIRE ORGANISATIES	19
2	Stand van zaken ict in het onderwijs	21
2.1	STAND VAN ZAKEN	21
2.2	ICT IN HET ONDERWIJS VOLGENS DE ICT-ONDERWIJSMONITOR	22
2.2.1	Primair onderwijs	22
2.2.2	Voortgezet onderwijs	23
2.2.3	Beroeps- en volwasseneneducatie	24
2.2.4	Lerarenopleiding basisonderwijs	25
2.2.5	Lerarenopleiding voortgezet onderwijs en beroepsonderwijs en volwasseneneducatie	27
2.2.6	Ict in het hoger onderwijs	28
2.3	ICT IN HET ONDERWIJS INTERNATIONAAL VERGELEKEN	30
2.4	VERWORVENHEDEN EN AANDACHTSPUNTEN	31
3	Beleid ten aanzien van de randvoorwaarden voor ict in het onderwijs	33
3.1	VOLDOENDE FINANCIËLE MIDDELEN	33
3.2	INTERNET-INFRASTRUCTUUR NA 2003	33
3.3	PROFESSIONALISERING DOCENTEN	36
3.4	CONTENT EN SOFTWARE	40
3.4.1	Transparantie en kwaliteit van het aanbod	41
3.4.2	Toegankelijkheid van het aanbod	42
3.4.3	Beschikbaarheid van webbased content	42
3.4.4	Open source en open standaarden	43
3.5	KENNIS EN ERVARING: ONTWIKKELING, VERRIJKING EN VERSPREIDING	44
3.5.1	Gerichte stimulering vanuit OCW	47
3.5.2	Onderwijsinnovatie en ict, samenwerking tussen velen	48
4	Integratie van ict in het onderwijsbeleid	52
4.1	LERARENBELEID	52
4.2	BEROEPSKOLOM	56
4.3	OMGAAN MET VERSCHILLEN	58
4.4	CULTUUREDUCATIE	59
5	Financiën	61
5.1	TERUGBLIK ONDERWIJS ON LINE	61
5.2	LEREN MET ICT	61
5.3	INFORMATIE EN VERANTWOORDING AAN DE TWEEDE KAMER	62
Bijlage 1	Outline activiteiten 2003 t/m 2005	64
Bijlage 2	Gesprekspartners	73
Bijlage 3	Toekomst	74

Managementsamenvatting

Het beleidsplan Leren met ict beschrijft het ict-beleid van het ministerie van OCW voor de periode 2003-2005. Door gerichte integratie van ict wordt het onderwijs verrijkt, verbeterd en aantrekkelijker gemaakt voor de leerlingen en docenten. Ict kan daarnaast een bijdrage leveren aan het verminderen van de administratieve lasten van docenten en management.

Ict in het onderwijs

In Leren met ict wordt de katalyserende werking van ict voor verschillende ontwikkelingen in het onderwijs beschreven. Ict is niet langer doel op zich maar een middel om andere doelen, zoals kwalitatief goed onderwijs en aansluiting van het onderwijs op de kennissamenleving, te realiseren.

OCW wil de onderwijsinstellingen de ruimte bieden – binnen de randvoorwaarden van kwaliteit en toegankelijkheid – om zelf de verbeteringen en/of vernieuwingen door te voeren waar de kennissamenleving om vraagt, ook wat betreft de toepassing van ict. De overheid weet zich verantwoordelijk voor een adequaat bekostigingsniveau en een advies- en ondersteuningsstructuur met aandacht voor kennisdisseminatie. Belangrijke rollen zijn weggelegd voor Kennisnet en Ict op School, ict-organisaties van en voor het onderwijs. Kennisnet speelt een rol bij het realiseren van een kwalitatief hoogwaardig aanbod van relevante content en diensten, Ict op School fungeert als procescoördinator en consumentenorganisatie.

Stand van zaken ict in het onderwijs

Om de ontwikkelingen te volgen wordt jaarlijks in alle onderwijssectoren de stand van zaken rond ict in het onderwijs gemonitord. Ook betreft de Inspectie van het Onderwijs de ict-ontwikkelingen in het toezichtkader.

Tot de verworvenheden van het beleid van de afgelopen periode behoren de enorme groei van het aantal op internet aangesloten computers, het groeiende ict-gebruik en de toename van de vaardigheden van het onderwijspersoneel. In het hoger onderwijs beginnen specifiek op het onderwijs gerichte toepassingen zoals elektronische leeromgevingen gemeengoed te worden. Actuele aandachtspunten zijn: geschikte educatieve software, de didactische inzet van ict, de didactische ict-vaardigheden en de beschikbare financiën.

Beleid ten aanzien van de randvoorwaarden voor ict in het onderwijs

Het stimuleren van de ict-integratie wordt in Leren met ict gekoppeld aan het streven naar goed onderwijs. De ict-budgetten zijn de laatste jaren in alle onderwijssectoren steeds meer opgenomen in de reguliere budgetten.

Scholen kunnen vanaf 1 januari 2004, als het centrale contract voor de internetvoorziening wordt beëindigd, zelf hun internetverbinding inrichten. Hiervoor zijn structureel financiële middelen toegezegd. Bij de verdeling van de middelen voor 2004-2005 wordt rekening gehouden met instellingen die te maken krijgen met relatief hoge kosten, omdat zij geen gebruik kunnen maken van internet via kabel of ADSL.

Daarnaast wordt een kwaliteitsregeling ontwikkeld, een telefonische helpdesk en een website, en een in te richten content- en dienstenplatform zal de aansluiting met educatieve diensten (op Kennisnet) waarborgen. De professionalisering van docenten wordt gestimuleerd met kleinschalige learning by doing-projecten en scholen worden ondersteund bij het professionaliseringsbeleid. Uiteraard wordt hierbij nauw aangesloten bij de activiteiten die in het kader van het algemene lerarenbeleid worden ontwikkeld. Het huidige (brede) aanbod van educatieve software zal toegankelijker worden gemaakt. Het stimuleren van open source- en open-standaarden-software sluit aan bij het kabinetsbeleid. (Internationale) ervaring en kennis over ict-gebruik in leersituaties wordt verzameld, verrijkt en verspreid. Daarnaast worden er verschillende initiatieven ontwikkeld om de kennisontwikkeling verder te stimuleren.

*Integratie van ict
in het onderwijsbeleid*

De innovatieve werking van ict wordt breed onderkend. Vandaar dat in Leren met ict wordt aangegeven hoe ict zal worden ingezet om andere beleidsdoelstellingen te realiseren. De mogelijkheden van ict worden onder andere benut in het lerarenbeleid en bij versterking van de beroepskolom. Ict vergemakkelijkt functiedifferentiatie, het delen van ervaringen en de inzet van onbenutte reserves. Ict wordt geïntegreerd in projecten als Team Onderwijs op Maat, Leren Anders Organiseren, Opleiden in de school en projecten rond werkdrukverlichting. Ict wordt ook gebruikt om de aansluiting binnen het beroepsonderwijs te verbeteren. Niet alleen bij het praktijkleren maar ook bij het beheren van de schoolloopbaan en bij projecten die direct de versterking van de beroepskolom tot doel hebben.

Vooraf

De ict-sector heeft een roerige periode achter zich. Een paar jaar geleden geloofden veel mensen dat ict 'met een druk op de knop' alle actuele problemen zou oplossen. De ict-bomen groeiden tot in de virtuele hemel. Inmiddels is dat beeld bijgesteld en worden de mogelijkheden van ict met meer realiteitszin beschouwd. Ict is niet meer weg te denken uit de Nederlandse samenleving. Ict is niet de panacee voor alles, maar kan zeker – mits verstandig en gericht ingezet – een krachtig middel zijn bij de verdere vormgeving van maatschappelijke processen.

Om de mogelijkheden van ict optimaal te benutten worden vele processen aangepast. Dit komt ook naar voren in het kabinetsbeleid rond ict. Niet langer wordt er ingezet op investeringen in ict op zich, maar is het beleid gericht op beter presteren met ict. Dat geldt ook voor het ict-beleid voor het onderwijs: scholen en instellingen worden gestimuleerd om de investeringen in ict daadwerkelijk te benutten. Dit binnen het kader van beleidsruimte voor de scholen en instandhouding van de koopkracht.

Verdere integratie ict in het onderwijs

Leren met ict is het beleidsplan van het ministerie van OCW over de verdere integratie van ict in het onderwijs¹. Dit beleidsplan omvat de periode 2003-2005 en is het vervolg op de discussienotitie *Ict na 2002*².

In de voortgangsrapportage *Ict in het onderwijs*³ is de Tweede Kamer geïnformeerd over de activiteiten die verricht zijn na de eindrapportage *Onderwijs on line*⁴.

Al bijna twee decennia maken ict-activiteiten deel uit van het onderwijs. In het begin ging het om min of meer geïsoleerde vernieuwingsprojecten. De activiteiten vanaf eind jaren negentig (de beleidsprogramma's *Investeren in voorsprong*, gevolgd door *Onderwijs on line*) waren meer gestructureerd en massaler en hadden als doel ict in het onderwijs op hetzelfde niveau te brengen als in andere sectoren en te 'investeren in voorsprong'. Dit volgde uit het toenemende belang van ict in de samenleving en de onmisbare rol van het onderwijs daarbij. Aparte aandacht voor ict in het onderwijs heeft zijn vruchten afgeworpen, zoals blijkt uit de eindrapportage *Onderwijs on line* en de voortgangsrapportage *Ict in het onderwijs*. Met de verschillende activiteiten uit *Onderwijs on line* is een basis gelegd voor integratie van ict in het onderwijs, voor de stap van 'ict leren te gebruiken' naar 'ict gebruiken om te leren'. Onderwijs zonder ict is inmiddels ondenkbaar.

Ict gebruiken om te leren

Zoals aangegeven in de discussienotitie *Ict na 2002* is de aandacht nu vooral gericht op de stap naar 'ict gebruiken om te leren'. Als ict gebruikt wordt om te leren, is het een middel in het onderwijsleerproces. De nota *Leren met ict* beschrijft de stappen die de komende tijd nodig zijn om de verdere integratie van ict in het onderwijs te bevorderen en tegelijk de basis te borgen die *Onderwijs on line* heeft gelegd. Verder bespreekt de nota de belangrijkste vraagstukken voor de middellange termijn.

Gebruikers van ict centraal

De stap naar ict *gebruiken* om te leren stelt automatisch de ict-*gebruikers* centraal: de instellingen, de docenten, de ict-coördinatoren en de leerlingen/studenten. De onderwijsinstelling

1 Daarbij is er aandacht voor de hele onderwijskolom, van primair onderwijs tot hoger onderwijs. Algemene ict-vraagstukken, zoals beveiliging, open source en open standaarden komen in deze nota aan de orde voor zover relevant voor de onderwijssector. Een kabinetsbrede ict-beleidsagenda voor de periode 2003-2007 verschijnt deze winter en is de opvolger van *De digitale delta* (juni 1999).

2 Kamerstuk 25733 nummer 90, 4 december 2002.

3 Kamerstuk 25733 nummer 91, 22 april 2003.

4 Kamerstuk 25733 nummer 82, 28 maart 2002.

heeft een spilfunctie in de verdere benutting van ict als middel voor goed en toegankelijk onderwijs. Het onderwijs moet aansluiten bij de veranderde leercultuur van jongeren in de kennismaatschappij.

De visie van de instelling op onderwijs en leren is daarbij uitgangspunt voor de vormgeving van ict in het onderwijs. Eén gouden formule voor een uitgebalanceerde, integrale aanpak voor de invoering van ict op scholen is er niet. Iedere situatie binnen en rondom de school en het onderwijsleerproces is verschillend. Maar wel is duidelijk hoe het niet moet: inzet van ict los zien van de visie op het onderwijskundig gebruik. Onderwijsinstellingen zullen ict op verschillende manieren en in verschillende mate integreren in hun onderwijs. Niet elke school hoeft ict op dezelfde manier in te zetten, niet alle docenten hoeven even deskundig te zijn en niet alle digitale content moet hetzelfde zijn. De inzet van ict vraagt om differentiatie, gebaseerd op visie en omstandigheden. Er zijn veel verschillende toepassingen van ict in het onderwijs. Het is belangrijk dat de gebruikers van ict zo veel mogelijk ruimte krijgen om ict naar eigen inzicht vorm te geven in hun onderwijs. Zij zijn immers de drager van hun eigen innovatie. Substitutie, transitie en transformatie van het onderwijsleerproces door ict kunnen naast elkaar bestaan, ook binnen een instelling.⁵

Uit de verkenning *Zin en onzin over het rendement van ict in het onderwijs*⁶ blijkt dat ict-toepassingen positieve effecten kunnen hebben op het onderwijsproces. Voorwaarde daarbij is dat de voorzieningen op orde zijn. Zoals ook is aangegeven in *Vier in Balans*⁷ moeten de randvoorwaarden voor integratie van ict in het onderwijs met elkaar in evenwicht zijn. Deze randvoorwaarden zijn: de infrastructuur, de vaardigheden van docenten, de beschikbare toepassingen en de positie van ict in de onderwijsvisie van een instelling. Daarnaast is er geld nodig voor de bijbehorende investeringen.

Rol en verantwoordelijkheid OCW

Het doel van ict in het onderwijs is om de kwaliteit van het onderwijs en het leren te vergroten. De aandacht voor ict is afgeleid van dit doel. Ict maakt het 'nieuwe leren' mogelijk (toegespitst op de individuele capaciteiten en behoeften, plaats- en tijdsafhankelijk). Ict stelt onderwijsinstellingen in staat leerlingen en studenten voor te bereiden op de arbeidsmarkt van morgen.

Het beleid van OCW:

- ⌘ stelt de gebruiker centraal
- ⌘ formuleert randvoorwaarden voor ict-integratie in het onderwijs
- ⌘ is gericht op integratie van ict in het onderwijsbeleid
- ⌘ positioneert ict als krachtig middel voor innovatie.

⁵ Met substitutie wordt vaak bedoeld dat ict een eerder gebruikt onderwijsleermiddel of methode vervangt zonder dat de structuur van het onderwijsproces verandert. Ict herhaalt of automatiseert de bestaande praktijk, bijvoorbeeld een cd-rom in plaats van een boek.

Bij transitie is er sprake van een veranderde uitvoering en organisatie van het onderwijsproces.

Transformatie vindt plaats wanneer het onderwijsproces dusdanig verandert dat er nauwelijks nog gelijkenis is met de voorgaande gang van zaken.

⁶ Zin en onzin over het rendement van ict in het onderwijs, juli 2002, ministerie van OCenW.

⁷ Vier in Balans, augustus 2001, stichting Ict op School.

OCW neemt, conform afspraak met het ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit, het groene onderwijs in het ict-beleid integraal mee zoals ook bij andere kwesties van algemeen onderwijsbeleid.

De gebruiker centraal

Ict-beleid wordt steeds minder gemaakt op het ministerie van OCW en steeds meer door de gebruikers. Daarnaast spelen intermediaire en ondersteunende organisaties een belangrijke rol in de verdere integratie van ict, door onderwijsinstellingen bij te staan met raad en daad. Daarom subsidieert OCW de activiteiten van de stichtingen Ict op School en Kennisnet.

Randvoorwaarden

Landelijk beleid blijft van belang op een aantal terreinen. De basis voor integratie van ict die met *Onderwijs on line* gelegd is, moet zo sterk mogelijk blijven. Het gaat dan om de volgende randvoorwaarden:

- ⌘ De instellingen moeten beschikken over voldoende financiële middelen.
- ⌘ De instellingen hebben toegang tot het internet, waarvoor enkele centrale voorzieningen nodig zijn.
- ⌘ Er bestaat landelijk aandacht voor professionalisering van docenten.
- ⌘ Er is voldoende educatieve content en software.
- ⌘ Praktijkervaringen en kennisontwikkeling worden verbreed en verspreid.

Ict-beleid > Onderwijsbeleid

Integratie van ict in het onderwijs betekent een verschuiving van ict-beleid naar onderwijsbeleid, zowel voor de gebruiker als voor OCW. Ict is immers geen doel op zich, maar kán een middel zijn om de kwaliteit van het onderwijs te verbeteren door het leerproces en de schoolorganisatie efficiënter en effectiever in te richten. Ict kan een bijdrage leveren aan het terugdringen van het lerarentekort, de versterking van de beroepskolom, het verminderen van uitval in het onderwijs en het omgaan met verschillen tussen leerlingen.

Krachtig middel voor vernieuwing

Waar innovatie van het onderwijs op de agenda staat, hoort ook ict op de agenda. Ict kan een bijdrage leveren aan onderwijsvernieuwing en andere beleidsdoelen in het onderwijs. Zo heeft de Onderwijsraad in zijn advies www.web-leren.nl⁸ aangegeven dat webleren⁹ verbindingen mogelijk maakt tussen het formele (gestructureerde schoolse) leren, het non-formele (gestructureerde buitenschoolse leren, leven lang leren, cursussen et cetera) en het informele leren (ongestructureerd, toevallig leren buiten de school).

Ict-toepassingen kunnen verder traditionele leermiddelen en methoden vervangen (substitutie). Maar ook voor vernieuwing van het onderwijs (transitie en transformatie) blijkt ict een krachtig middel in de praktijk, niet op één manier maar gedifferentieerd en naar behoefte.

8 Onderwijsraad, 18 februari 2003, www.web-leren.nl.
9 Leren dat wordt ondersteund door internettechnologie.

Ict krachtig instrument; geen panacee

We zijn er inmiddels wel achter dat integratie van ict in het onderwijs meer is dan een goed functionerende (fysieke) infrastructuur en het zichzelf eigen maken van ict basisvaardigheden. Niet dat deze zaken niet belangrijk zijn. Integendeel! Zij vormen een belangrijke voorwaarde voor de integratie van ict in het onderwijs.

Inmiddels ontgroeit het onderwijs het stadium van het leren over ict en is ict een belangrijk - of zo u wilt een gewoon - hulpmiddel aan het worden bij het voorbereiden van de les en het maken van opdrachten. Integratie in het primaire proces - het leren doormiddel van ict met het oog op onderwijsinnovatie - is echter nog in hoge mate een belofte. Digitale didactiek staat nog in de kinderschoenen.

De basis is echter gelegd en zal de komende jaren moeten worden uitgebouwd. Dit zal de nodige inspanningen vragen van het veld en een adequaat investerende overheid om het bereikte te borgen en uit te bouwen zodat de belofte daadwerkelijk vorm kan krijgen.

Philip Geelkerken
algemeen directeur VOS/ABB



Monitoring en verantwoording

Met de *Ict-onderwijsmonitor* houdt het ministerie in de gaten welke voortgang wordt geboekt rond de ict-integratie en welke 'bovenschoolse' problemen landelijke aandacht vragen. OCW legt verantwoording af aan de Tweede Kamer en de onderwijsinstelling legt meervoudige publieke verantwoording af: niet alleen aan de inspectie, maar ook aan leerlingen/studenten, ouders en bedrijven.

Toekomst: breder perspectief

Hoe meer de stap naar 'ict gebruiken om te leren' gezet wordt, des te minder is het nodig om beleidsmatig aparte aandacht aan ict te besteden. Ict is steeds minder een doel op zich en steeds meer een middel voor effectief onderwijs. De nota *Leren met ict* gaat weliswaar deels over de voorwaarden die nog nodig zijn om ict effectief als middel in te zetten in het onderwijsleerproces, maar behandelt óók ict-geïntegreerd onderwijsbeleid.

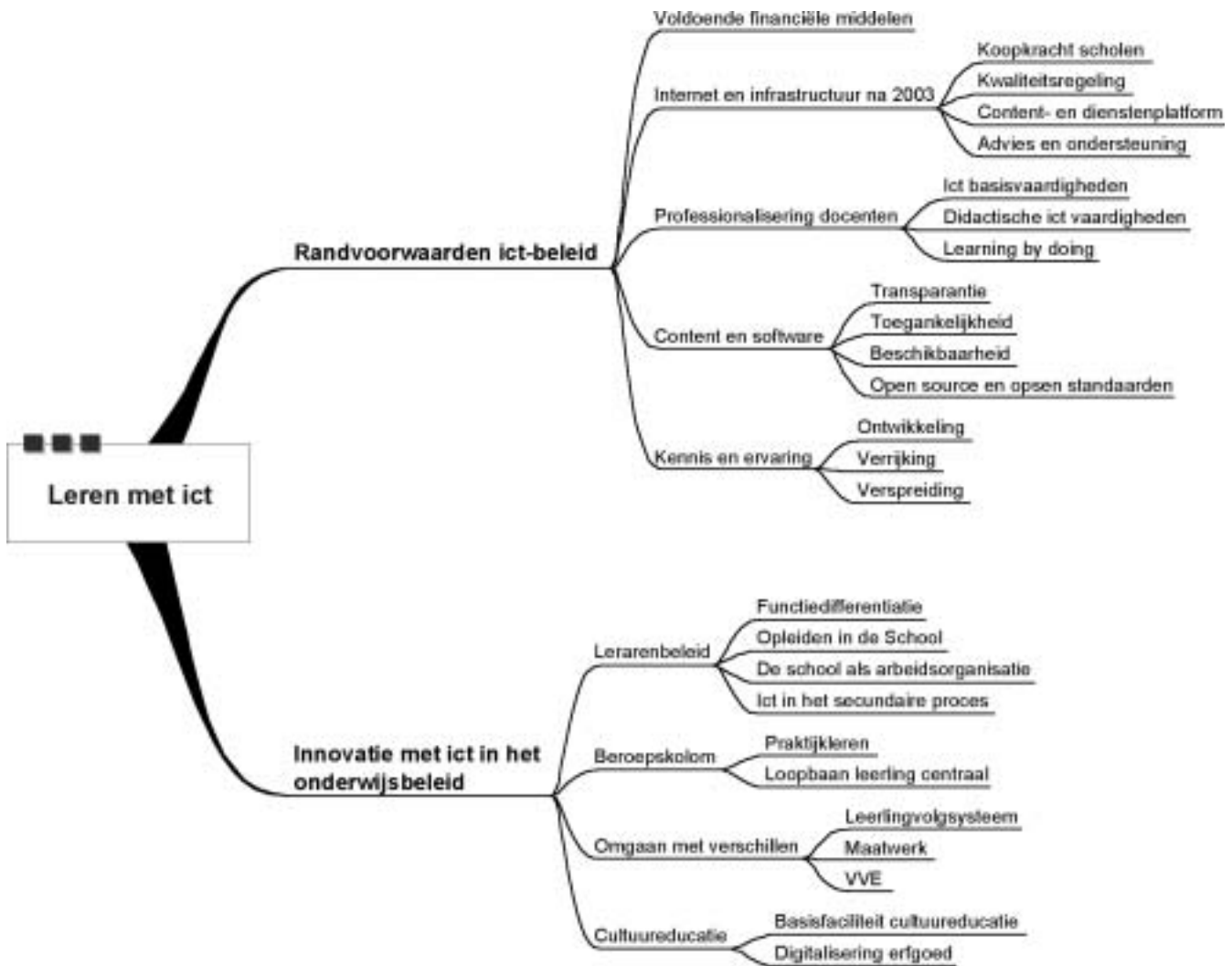
Leeswijzer

Hoofdstuk 1 van dit beleidsplan schetst hoe het ict-beleid de afgelopen jaren is vormgegeven. De lessen die hieruit getrokken zijn, hebben gevolgen voor de wijze waarop de nieuwe beleidsfilosofie is ontstaan in relatie tot de sturingsfilosofie. Ook wordt de rol van de intermediaire organisaties uiteengezet.

Het tweede hoofdstuk beschrijft de stand van zaken van ict in het onderwijs volgens *Ict in cijfers 2002-2003*¹⁰ en de internationale ict-monitor 2002. Duidelijk wordt wat de knelpunten en aandachtspunten, maar ook wat de verworvenheden zijn.

Hoofdstuk 3 beschrijft hoe OCW de randvoorwaarden gestalte wil geven om ict als middel in te zetten in het onderwijsleerproces. De integratie van ict in het onderwijsbeleid wordt beschreven in hoofdstuk 4. Per beleidsprioriteit is aangegeven wat de rol is van ict in het onderwijsbeleid. Hoofdstuk 5, ten slotte, bevat de financiële onderbouwing van het beleid.

10 Onderdeel van de *Ict onderwijsmonitor 2002-2003*.



Doelboom Leren met ict

1 Ict in het onderwijs

1.1 Waarom leren met ict?

Er zijn verschillende goede redenen om te leren met ict:

- ⌘ Onderwijs zonder ict is niet meer geloofwaardig. Het moet aansluiten bij de belevingswereld van de jongeren van vandaag. Als het daartoe in staat is, motiveert het leerling en docent, en heeft het bewezen positieve effecten op de vermindering van de uitval, de verbetering van de leerprestaties en de aantrekkelijkheid van het lerarenberoep. Op scholen met goede ict-voorzieningen, adequaat schoolmanagement én leraren die vaardig zijn in het gebruik van computers bij het lesgeven, presteren leerlingen beter dan op scholen waar ict niet (goed) is geïntegreerd.
- ⌘ Het onderwijs moet de leerlingen voorbereiden op een maatschappij die vraagt om aan ict gerelateerde competenties, zoals omgaan met de grote hoeveelheid informatie op het internet. Zeker voor het beroepsonderwijs is dit van belang. In de meeste beroepen is ict immers niet meer weg te denken. Daarbij zijn niet alleen algemene ict-vaardigheden van belang, maar zeker ook beroepsspecifieke.
- ⌘ Het onderwijs mag niet achterblijven bij de rest van de informatiesamenleving. Ict in het onderwijs is per definitie 'ict gebruiken om te leren', ook voor de jongste leerlingen in het basisonderwijs. De meeste leerlingen werken en spelen thuis veel met computers, andere zijn aangewezen op voorzieningen op scholen, in bibliotheken en in buurtcentra.
- ⌘ De digitale wereld is sterk in ontwikkeling en wordt steeds groter en complexer. De omgeving is niet altijd even veilig. Virussen, informatie die in strijd is met de grondwet of algemene normen en waarden, propaganda en leugens komen soms op onverwachte plaatsen voor. Het onderwijs moet leerlingen hierop voorbereiden. Jongere leerlingen moeten worden beschermd, oudere leerlingen moeten worden gewapend.
- ⌘ De integratie van ict in het onderwijs kan het onderwijs verrijken, verbeteren en aantrekkelijker maken voor leerlingen en docenten. Ten slotte kan ict de organisatie van het leerproces vergemakkelijken en de administratieve lasten van docenten en management verminderen.

Ketenomkering: de leerling bepaalt

Codename Future pleit voor ketenomkering. Dat is op zichzelf geen revolutionaire gedachte. Binnen de discussie over onderwijsvernieuwing is het een bekend concept. Jongeren maken een ontwikkeling door, waarmee ze veel sneller zelfstandig zijn.

Steeds minder hebben ze behoefte aan leermeesters op school, steeds meer aan mensen (docenten) die hen ondersteunen bij het structureren van hun (individuele) leerroute. Hier geldt: ict is een middel bij uitstek op deze weg. Immers, het zijn de jongeren die op natuurlijke wijze de kansen die ict biedt, weten te benutten. Het heeft zelfs geleid tot een generatie die wel wordt aangeduid als de 'Knip-en-plak-generatie'.

Ernest van Hezik
Codename Future



Rode draad leren met ict:

De kennismaatschappij is voortdurend in verandering en vraagt om onderwijs dat meebeveegt.



De eisen die de kennismaatschappij aan het onderwijs stelt (flexibiliteit, maatwerk e.d.), grijpen in op het geheel van onderwijsconcept én organisatie van een onderwijsinstelling.



Ict is een krachtig middel om de gewenste beweging (kwaliteitsverbetering van het geheel van onderwijsconcept en organisatie, afhankelijk van de behoefte van de onderwijsinstelling) vorm te geven.



Een effectieve bijdrage van ict aan het leren vereist integratie van ict in het onderwijs.



Dit gaat niet vanzelf. Onder andere op basis van de Ict-onderwijsmonitor worden de onderwerpen geïdentificeerd die nog landelijke aandacht vragen (financiering, professionalisering docenten, toegankelijke digitale leermiddelen, een goede positionering van de stichtingen Ict op School en Kennisnet, toegang tot het internet, kennisontwikkeling en het verbreden en verspreiden van ervaringen).



De onderwijsinstelling heeft een spilfunctie in de integratie van ict in het onderwijs en is de drager van haar eigen innovatie.



Waar kwaliteitsverbetering van het onderwijs op de agenda staat hoort ict op de agenda!

1.2 Rendement van ict

Rendement van ict

Als ict 'slechts' een middel is en instellingen geen aparte verantwoording afleggen over het gebruik van ict, dan is de vraag of het zin heeft om het rendement van ict in het onderwijs te bepalen.

Omdat ict een containerbegrip is voor allerlei verschillende toepassingen in het onderwijs, is het erg lastig om te spreken over hét (economische) rendement van ict in het onderwijs. Dat blijkt ook uit het onderzoek *Zin en onzin over het rendement van ict in het onderwijs*¹¹ dat op basis van een uitgebreid literatuuronderzoek het economische en kwalitatieve rendement beschrijft van de inzet van ict. Een algemene conclusie over het rendement van ict is moeilijk te trekken, van specifieke ict-toepassingen kan echter wel worden benoemd welke evidente meerwaarde zij leveren.

Uit de ervaringen die zijn opgedaan bij de uitvoering van *Onderwijs on line* en de ideeën die zijn gegenereerd in de discussie over *Ict na 2002*, blijkt dat ict nieuwe oplossingen voor bestaande problemen mogelijk maakt. Ook blijkt uit onderzoek dat invoering van ict scholen stimuleert om na te denken over de organisatie van onderwijsprocessen en om curriculum en

11 Ministerie van OCW, 2002, www.ictonderwijs.nl.

didactiek opnieuw onder de loop te nemen. Zo kan ict dus een katalysator zijn voor onderwijs- vernieuwing.¹²

Enkele voorbeelden van rendement van ict in het onderwijs¹³

Er zijn veel onderzoeksrapporten die positieve effecten laten zien van het gebruik van ict in het onderwijs. Algemene effecten die vaak worden gerapporteerd zijn:

- ⌘ Leerdoelen worden beter en eerder bereikt (hogere scores).
- ⌘ Leerlingen nemen met meer plezier deel aan het onderwijs (verbeterde houding); en voelen zich succesvoller (vergroot zelfvertrouwen).

Als meer specifieke voordelen van ict in het onderwijs noemt de onderzoeksliteratuur:

- ⌘ Grote flexibiliteit: de leerling heeft veel vrijheid in de keus van plaats, tijd, tempo en methode van leren.
- ⌘ Grote meerwaarde ten opzichte van boeken: interactief, koppeling aan onbeperkte andere informatie.
- ⌘ Ongeëvenaarde reproduceerbaarheid.
- ⌘ Lage publicatiekosten (webpublicatie is ook mogelijk als publicatie op papier niet loont).
- ⌘ Ongeëvenaarde communicatiemogelijkheden met docenten, projectgroep en medeleerlingen, ongeacht hun verblijfplaats.
- ⌘ Toegang tot een onbegrensde informatieverzameling.
- ⌘ Betere/gemakkelijker integratie van allerhande toepassingen (een encyclopedie hoeft niet meer uit de kast te worden gehaald, er hoeft niet meer uit te worden overgeschreven, enzovoorts).
- ⌘ Algemene bruikbaarheid van tot voor kort complexe instrumenten (bijvoorbeeld spreadsheets met hun mogelijkheden voor het maken van diverse grafieken).
- ⌘ Bevordering van global awareness.
- ⌘ Leuker onderwijs voor leerling en leraar.

Bijkomende voordelen van ict in het onderwijs

Onder andere Peters & Moonen¹⁴ noemen verder de volgende mogelijke positieve effecten van ict-gebruik:

- ⌘ Leren doeltreffend en doelmatig te leren, mede ter voorbereiding op een leven lang leren.
- ⌘ Het verwerven van informatie en het beoordelen en verwerken van relatief grote hoeveelheden informatie.
- ⌘ Leren zelfstandig problemen oplossen (bijvoorbeeld met probleemgestuurd onderwijs en projectonderwijs).
- ⌘ Reflecteren op het eigen functioneren (onder andere doordat er keuzes gemaakt moeten worden, en doordat verspreiding en correctie van werkstukken relatief gemakkelijk is).
- ⌘ Het ontwikkelen van sociale en communicatieve vaardigheden: met behulp van ict kan gemakkelijk informatie worden uitgewisseld met medeleerlingen en projectgroepsleden.
- ⌘ Het inspelen op verschillen tussen leerlingen.
- ⌘ Vergroting van de doelmatigheid van het onderwijs.

¹² Collis en Wende in *Zin en onzin over het rendement van ict in het onderwijs*, juli 2002, ministerie van OCenW.

¹³ *Zin en onzin over het rendement van ict in het onderwijs*, juli 2002, ministerie van OCenW.

¹⁴ *Zin en onzin over het rendement van ict in het onderwijs*, juli 2002, ministerie van OCW.

1.3 Ict-onderwijsbeleid door de jaren heen

'97	'99	'02	'03
Investeren in voorsprong	Onderwijs on line	Ict na 2002	Leren met ict
Computers in de klas	Ict in de klas en voorzieningenniveau	Discussie en verschuiving	Ict in het leren

Verschillende beleidsprogramma's door de jaren heen.

Investeren in voorsprong

In het onderwijs wordt al decennia gewerkt aan de introductie van ict. Omstreeks 1983 begon de overheid op beperkte schaal met een aantal verkennende projecten. Vanaf midden jaren tachtig werd de introductie grootschaliger aangepakt met projecten als Comenius en PRINT. In 1997 werd het actieplan *Investeren in voorsprong* gelanceerd. Dit actieplan omvatte een fundamentele en grootschalige impuls om ict in het onderwijs te brengen. Kenmerk van *Investeren in voorsprong* was een sterk centraal gestuurde projectaanpak met *preferred suppliers* en standaardcontracten voor pc's en LAN's. Een van de onderdelen was ook het opzetten van een breedbandig educatief netwerk voor primair en voortgezet onderwijs, beroepsonderwijs en volwasseneneducatie. Dit onderdeel is in *Onderwijs on line* verder uitgewerkt als Kennisnet.

Onderwijs on line

Met het aantreden van het kabinet Paars II, werd het gedachtegoed bijgesteld en startte het beleidsprogramma *Onderwijs on line; verbindingen naar de toekomst*. Doel van het plan was de invoering van ict in het onderwijs te bevorderen, waarbij de scholen maximale beleidsruimte kregen voor een eigen proces: ict voor de organisatie van het onderwijs, ter ondersteuning van het onderwijs en als leermiddel zelf. Het plan richtte zich op scholen in het primair onderwijs, voortgezet onderwijs, beroepsonderwijs en volwassenen educatie en op de lerarenopleidingen. Sinds de uitwerking van dit beleidsprogramma ontving de Tweede Kamer twee maal per jaar een voortgangsrapportage. In maart 2002 is deze periode afgesloten met een eindrapportage.¹⁵ Ook na afronding van *Onderwijs on line* biedt de *Ict-onderwijsmonitor* jaarlijks inzicht in de landelijke stand van zaken rond ict in het onderwijs. De monitor identificeert de onderwerpen die nog aandacht behoeven.

De bestuurlijke aanpak van *Onderwijs on line* sluit nauw aan bij de kabinetsverkenning *Grenzeloos leren: een verkenning naar onderwijs en onderzoek in 2010*, waarbij Richting, Ruimte, Rekenschap en Resultaat centraal staan. Scholen kregen de ruimte, met vrij besteedbaar geld en verantwoording achteraf¹⁶. Dat heeft gewerkt. In de afgelopen jaren zijn extra financiële impulsen nagenoeg volledig opgenomen in de middelen van de scholen.

Discussienotitie Ict na 2002

Om het ict-beleid na *Onderwijs on line* voor te bereiden is de discussienotitie *Ict na 2002; netwerken in het onderwijs* verschenen.

Om de ideeën in dezen te toetsen, heeft OCW een interactief traject uitgevoerd waaraan vele betrokkenen bij ict in het onderwijs (on line) hebben bijgedragen. Dit traject en de uitkomst

¹⁵ Kamerstuk 25733 nummer 82, 28 maart 2002, Eindrapportage. Hierin zijn alle doelen en resultaten van vier jaar ict-onderwijsbeleid beschreven.

¹⁶ *Resultaten van vier jaar ict-beleid in het onderwijs*, november 2001, Inspectie van het Onderwijs.

van een aantal gerichte adviesgesprekken met verschillende experts¹⁷ vormden de voorbereiding voor de beleidsnota *Leren met ict*.

Leren met ict

De bestuurlijke aanpak die in *Leren met ict* is gekozen is grotendeels dezelfde als die in het beleidsprogramma *Onderwijs on line*. Een belangrijk verschil is echter dat ict steeds minder als doel en steeds meer als middel wordt benaderd. Dit is beleidsmatig een grote stap en betekent uiteindelijk het verdwijnen van aparte budgetten voor ict, van aparte beleidsnota's over ict in het onderwijs en van aparte verantwoording hierover aan de Tweede Kamer. Zover is het echter nog niet. Er is nog steeds een aantal randvoorwaarden voor integratie van ict die centrale aandacht opeisen. Bovendien is ict een krachtig middel voor vernieuwing, dat aandacht vraagt voor de inzet van ict op andere terreinen binnen het onderwijs en daarbuiten. *Leren met ict* biedt dus een beleid dat varieert: het laat ruimte aan de gebruiker en biedt waar nodig centrale ondersteuning.

Ict zit nog niet in de haarvaten van het Nederlandse onderwijssysteem, maar wel in die van de leerlingen. Dat is de uitdaging voor de komende jaren.

Immers: de kwaliteit van onderwijs kan op tal van plaatsen met slimme ict-toepassingen worden verhoogd, terwijl tegelijkertijd besparingen worden gerealiseerd. Slimheid en efficiency bijten niet; ze versterken elkaar.

Deze inzet van ict geeft de leerkracht meer adem voor zijn belangrijkste taak: coaching. Maar goede toepassingen vereisen wel "adaptive teachers" en vooral ook "adaptive management". Een creatief bewustzijn bij schoolbestuurders hoe je in de toekomst ict wil gebruiken: niet alleen op administratief vlak, maar ook bij het overbrengen van kennis en vaardigheden (zoals spelletjesmakers al jaren bewijzen), leerlingvolgsystemen en vernieuwende diensten.



Sylvia Roelofs
Directeur Nederland ICT

1.4 Sturingsfilosofie OCW en plaatsbepaling

Sturingsfilosofie

OCW ziet het als haar taak het onderwijs zo in te richten dat voor de deelnemers de kwaliteit en toegankelijkheid gewaarborgd zijn. Vanuit deze 'basis' ziet OCW het tegelijk als haar taak vernieuwing in het onderwijs mogelijk te maken en te stimuleren. OCW wil de onderwijsinstellingen de ruimte bieden – binnen de randvoorwaarden van kwaliteit en toegankelijkheid – om zelf de verbeteringen en/of vernieuwingen door te voeren waar de kennissamenleving om vraagt.

17 De lijst met gesprekspartners is opgenomen in bijlage 2.

Zoals in de beleidsagenda bij de *Begroting 2004* is aangegeven, worden burgers en instellingen uitgenodigd hierbij hun verantwoordelijkheid te nemen. Van de overheid mag verwacht worden dat zij duidelijke kaders stelt, het oplossend vermogen en eigen initiatief in de samenleving stimuleert, en ruimte schept voor keuzevrijheid van burgers en instellingen door bureaucratie en centrale regels te verminderen.

Dit betekent ook dat zij burgers en instellingen de instrumenten geeft om te kiezen en dat zij ervoor zorgt dat er ook wat te kiezen valt. Ten slotte vraagt de overheid instellingen om zich tegenover de samenleving te verantwoorden over de gemaakte keuzes, om te waarborgen dat deze binnen de gestelde kaders blijven en tegemoetkomen aan de eisen van de kennissamenleving.

Ruimte De wijze waarop ict-integratie in het onderwijs verder wordt vormgegeven, vraagt een gedifferentieerde benadering. Daarbij staan maatwerk en aansluiting bij de onderwijsvisie van een school centraal. Binnen deze benadering worden richting, ruimte, rekenschap en resultaat op integrale wijze gecombineerd.

Ruimte houdt in dat scholen drager zijn van hun eigen innovatie en binnen de grenzen van de kwaliteit en toegankelijkheid van het onderwijs autonome afwegingen moeten kunnen maken. Scholen bewegen dan ook vanuit een zelfbepaalde behoefte, volgens een zelfbepaalde aanpak en in een zelfbepaald tempo. De doelen die een onderwijsinstelling zich stelt, worden bepaald vanuit de specifieke situatie van de instelling. Er is niet één beste manier om ict in te zetten. Dat kan op verschillende manieren en van deze verschillende manieren kunnen we leren.

Richtinggevende rol OCW

Dit is geen benadering die de rol vanuit de overheid decimeert of overbodig maakt. De overheid heeft een belangrijke faciliterende rol. Een rol die scholen de mogelijkheid geeft zich krachtig te positioneren en die hun instrumenten in handen geeft om hun verantwoordelijkheden vorm te geven. In deze rol zorgt de overheid in de eerste plaats voor een adequaat bekostigingsniveau, waarmee de school een koopkrachtige vraag kan uitoefenen op bijvoorbeeld de arbeidsmarkt, maar ook de ict-markt.

Daarnaast geeft de overheid op verschillende manieren richting aan de scholen. Door de wet- en regelgeving of juist door belemmeringen daarin op te heffen. Maar ook door een adequate advies- en ondersteuningsstructuur mogelijk te maken. Voor ict zijn daarom twee stichtingen in het leven geroepen: Kennisnet en Ict op School.

Deze richtinggevende rol van het ministerie van OCW wordt verder vormgegeven door transparantie in *good practices* en marktinzichten e.d. te stimuleren. Tevens worden voorstellen gedaan gericht op verdere kennisdisseminatie. De rol van de overheid daarin is vaak een regiserende. Daarbij valt te denken aan het stimuleren van bijvoorbeeld leermiddelenbanken, presenteren van leerervaringen uit projecten, maar bijvoorbeeld ook aan advies en ondersteuning bij de keuze voor de internetaansluiting na 2003 door scholen. De Stichting Ict op School heeft daarin – mede als consumentenorganisatie van en voor het onderwijs – een belangrijke positie.

Tot slot ontwikkelt de overheid – als scholen hardnekkige problemen ervaren die zij onmogelijk zelf kunnen oplossen – specifieke en gerichte stimulansen, vaak in de vorm van extra subsidie.



Succesvolle innovatie op het kruispunt van ict en onderwijs verlangt een overheid die niet dirigeert, maar wel stimuleert en orchestreert of doet orchestreren.

Wim Liebrand
Directeur SURF

Rekenschap en Resultaat

De autonome besteding van middelen door scholen en de richtinggevende activiteiten van de overheid (al dan niet via andere organisaties vormgegeven) zijn niet vrijblijvend. De kwaliteit van het onderwijs moet erbij gebaat zijn. Minder uitval, meer leraren, versterking van de beroepskolom, betere studieresultaten zijn facetten die – mede dankzij ict – de kwaliteit van het onderwijs kunnen verbeteren.

De vorderingen en effecten van ict-integratie in het onderwijs worden op verschillende manieren in beeld gebracht, zoals de ict-onderwijsmonitor en het onderwijsverslag.

Monitoren

Zo wordt de integratie van ict in het onderwijs in alle onderwijssectoren gevolgd door een jaarlijkse *Ict-onderwijsmonitor*. Dit grootschalige en longitudinale onderzoek wordt in nauwe samenwerking tussen het ministerie van OCW en de Inspectie van het Onderwijs begeleid en uitgevoerd door onafhankelijke onderzoekers. In elke sector geeft een representatieve verkenning een cijfermatig beeld van de ontwikkelingen. Dit beeld wordt gepubliceerd in *Ict in cijfers*. Daarnaast doet de *Ict-onderwijsmonitor* verslag van meer inhoudelijke onderzoeken naar specifieke ontwikkelingen binnen een bepaalde sector. De monitoren verschijnen ieder jaar.¹⁸ Hoofdstuk twee bevat uitgebreide informatie over de resultaten uit de laatste monitoren.

Inspectie van het Onderwijs

De Inspectie van het Onderwijs ziet toe op de kwaliteit die scholen leveren. Afgelopen jaren stond de inspectie ook stil bij de manier waarop de scholen hun ict-beleid vorm en inhoud gaven, als onderdeel van de kwaliteit van het onderwijs. Hierover rapporteert de inspectie zowel in het jaarlijkse Onderwijsverslag als in aparte publicaties (de ict-schoolportretten).

Ook de inspectie richt zich niet langer op een apart ict-beleid, maar op de integratie van ict-beleid in het onderwijsbeleid. Zij onderzoekt of de school binnen de vormgeving van de eigen onderwijsvisie de mogelijkheden van ict benut. Momenteel wordt binnen de inspectie bekeken hoe zij een meer integrale aandacht kan vormgeven voor ict-gebruik binnen het kwaliteits-toezicht. De vragen die de inspectie de komende periode stelt zijn:

- ⋮ Welke ontwikkelingen doen zich voor in scholen waarbij ict een belangrijke rol speelt?
- ⋮ Wat zijn daarbij de bevorderende en remmende factoren?
- ⋮ Hoe kunnen die ontwikkelingen worden beoordeeld in het licht van de algemene vraag naar de kwaliteit van het onderwijs?
- ⋮ Hoe kunnen de positieve ontwikkelingen worden gestimuleerd?

Binnen het reguliere schooltoezicht gaat de aandacht van de inspectie uit naar de invloed van nieuwe technologieën op de kwaliteit van het onderwijs. Daarnaast wil de inspectie een 'verdiepingsmodule ict' ontwikkelen, op basis waarvan de inspectie en scholen een scherper beeld krijgen van de ict-ontwikkelingen op een school.

De inspectie heeft zich ten doel gesteld bij te dragen aan het verzamelen, ontsluiten en verrijken van beschikbare expertise in het onderwijs. De afgelopen jaren zijn goede ervaringen in zogenaamde 'schoolportretten' gepresenteerd. Dat zet de inspectie de komende tijd voort, met aandacht voor professionalisering van leraren en de rol van de schoolleiders. Verder verzamelt en analyseert de inspectie buitenlandse inspectiegegevens over ontwikkeling van ict-integratie en rapporteert daarover. Op basis van breed verzamelde informatie zal de inspectie in de periode 2003-2004 een aantal (internationale) evenementen organiseren die erop gericht zijn de verzamelde expertise te delen en zo mogelijk nog rijker en bruikbaar te maken.

1.5 Rol intermediaire organisaties

Scholen staan er – als drager van hun eigen vernieuwing – niet alleen voor. Al eerder werd de rol van intermediaire en ondersteunende organisaties genoemd. Dit zijn organisaties op het terrein van onderwijsvernieuwing, onderzoek, ict en onderwijsarbeidsmarkt die de school omringen (bijvoorbeeld Landelijke Pedagogische Centra, Onderwijsbegeleidingsdiensten en ict-expertisecentra). De beste resultaten worden bereikt als er synergie ontstaat tussen scholen en partijen in deze educatieve structuur. Deze synergie is er op dit moment nog niet altijd. Wanneer we het onderwijsveld bekijken vanuit de netwerkstructuurbenadering, zien we verschillende partijen met verschillende rollen en een netwerk dat zich in een bepaalde richting beweegt. Het instellen van een kennisplatform is een mogelijke optie om meer synergie tussen de verschillende actoren te bewerkstelligen. In paragraaf 3.5 van deze nota wordt een voorstel gedaan tot de instelling van een kennisplatform, een onderzoek naar de mogelijkheden volgt.

Het onderwijs heeft de afgelopen jaren het initiatief genomen tot de oprichting van twee stichtingen ter bevordering van de ict-integratie in het onderwijs: de stichting Ict op School en de stichting Kennisnet.

Stichting Kennisnet

Stichting Kennisnet is opgericht door de onderwijsorganisaties in oktober 2001. Kennisnet is ván en vóór het onderwijs en heeft daarmee nadrukkelijk een publieke opdracht. Kennisnet stelt zich ten doel om de potentie van ict voor het onderwijs en meer in het algemeen 'leren', maximaal te benutten. Kennisnet:

- ⋮ levert een bijdrage aan vormen van onderwijs waarbij ict een rol kan spelen, door aanbod te organiseren en te faciliteren;
- ⋮ levert een bijdrage aan het tot stand komen van een onderwijsmarkt voor elektronische leermiddelen;
- ⋮ levert met de content die het aanbiedt een door gebruikers gewaardeerde toegevoegde waarde, in de vorm van gemak, genot en gewin;
- ⋮ garandeert alle gebruikers een onbelemmerde toegang tot educatieve content en diensten.

Stichting Ict op School

Ict op School is in juli 2001 opgericht door de organisaties voor bestuur en management, verenigd in de Vereniging van Samenwerkende Werkgevers Organisaties. Ict op School zet zich in voor verbetering van ict-producten en -diensten gericht op ict-integratie in primair en voortgezet onderwijs. De stichting fungeert als een procescoördinator en consumentenorganisatie.

- ⋮ Als procescoördinator verbindt de stichting partijen met elkaar om te komen tot samenwerking en kennisuitwisseling.
- ⋮ Als consumentenorganisatie stimuleert Ict op School dat scholen keuzes kunnen maken uit het aanbod van producten en diensten op het terrein van ict in het onderwijs. Dit doet de stichting door informatie en advies te geven en door scholen hun krachten te laten bundelen.

Relatie tussen Kennisnet / Ict op School en de overheid

De stichtingen vormen belangrijke partners voor de overheid. Naast een basissubsidie ontvangen zij ook gerichte subsidies voor specifieke activiteiten. Voorbeelden hiervan zijn hun inzet voor de internetvoorziening na 2003, de professionalisering van docenten, het bevorderen van het gebruik van open *source-software*, open standaarden en elektronische leeromgevingen. Het beleid is erop gericht om na afloop van de toegezegde subsidieduur tot en met 2005, stappen te zetten naar vraagfinanciering. De stichting Kennisnet geeft aan op termijn te streven naar vermindering van de afhankelijkheid van een basissubsidie (instituuetsfinanciering). De stichtingen Kennisnet en Ict op School worden in 2004 gelijktijdig extern geëvalueerd. Dat onderzoek maakt onder andere de behoefte van het onderwijsveld inzichtelijk.

Verantwoording

OCW subsidieert de stichtingen Kennisnet en Ict op School op basis van hun activiteitenplannen. De stichtingen inventariseren – met een eigen onderzoek en gebruik makend van de uitkomsten van de *Ict-onderwijsmonitor* – jaarlijks de knelpunten en behoeften van het onderwijsveld en richten daar hun activiteiten op in. OCW toetst of deze activiteiten passen binnen de afgesproken doelstellingen van de stichtingen en binnen het algemeen beleidskader. De stichtingen rapporteren over de voortgang van de activiteiten en leggen verantwoording af over de doelmatigheid en rechtmatigheid van de bestedingen. Via een controleprotocol en een informatiestatuut stelt OCW bij de subsidietoekenning voorwaarden aan transparantie van de organisaties en aan de inhoud en vorm van de onderlinge communicatie.

2 Stand van zaken ict in het onderwijs

2.1 Stand van zaken

Dit hoofdstuk schetst de stand van zaken voor ict in het onderwijs. Hierbij worden de onderzoeksgegevens uit de *Ict-onderwijsmonitor* gebruikt. Die heeft tot doel het gebruik van ict in het onderwijs regelmatig te volgen. Jaarlijks biedt de monitor een actueel en representatief overzicht van de beschikbaarheid en het gebruik van ict in het onderwijs. Vanaf het schooljaar 1997-1998 wordt de *Ict-onderwijsmonitor* uitgevoerd in de sectoren primair onderwijs (PO), voortgezet onderwijs (VO), beroepsonderwijs en volwasseneneducatie (BVE), in de lerarenopleiding basisonderwijs en in de lerarenopleiding voortgezet onderwijs en volwasseneneducatie.

Ict in cijfers 2002-2003

In 2002-2003 wordt de *Ict-onderwijsmonitor* voor de zesde maal uitgevoerd. De *Ict-onderwijsmonitor* is dit schooljaar opgebouwd uit een quick scan onder ict-coördinatoren (*Ict in cijfers 2002-2003*) en uit sectorspecifieke, kwalitatieve themastudies.

Eind juni 2003 heeft de Tweede Kamer *Ict in cijfers 2002-2003*¹⁹ ontvangen.

De ontwikkelingen die sinds vorig schooljaar hebben plaatsgevonden op de terreinen ict in het onderwijsleerproces, beleid, infrastructuur, software en expertise worden in paragraaf 2.2 kort beschreven.

Voortgangsrapportage maart 2003

In april 2003 heeft staatssecretaris Van Leeuwen, gerapporteerd over de stand van zaken rond ict in het onderwijs in de voortgangsrapportage *Ict in het onderwijs*²⁰. In dit hoofdstuk worden de resultaten van *Ict in cijfers 2002-2003* besproken en die van de facetstudies, onderdeel van de *Ict-onderwijsmonitor 2001-2002*.

Ict in het onderwijs

De subparagrafen 2.2.1 tot 2.2.5 beschrijven de actuele stand van zaken voor ict in het onderwijs. Aan de orde komen achtereenvolgens: primair onderwijs, voortgezet onderwijs, beroepsonderwijs en volwasseneneducatie (bve-sector), lerarenopleiding basisonderwijs en lerarenopleiding vo/bve.

Ict in het hoger onderwijs

In februari 2002 is de Tweede Kamer geïnformeerd over de stand van zaken voor ict in het hoger onderwijs. In december 2003 wordt de *Ict-monitor hoger onderwijs 2002-2003* afgerond. De monitor omvat naast de reviewstudie *Praktijkvoorbeelden* ook een grootschalig kwantitatief onderzoek en drie thematische studies.

Subparagraaf 2.2.6 bevat een korte samenvatting van *Ict in het hoger onderwijs, de stand van zaken* van februari 2002.

Internationale ict-toets

In de nota De digitale delta²¹ heeft het kabinet aangekondigd dat een integraal beeld zal worden gegeven van de relatieve positie van Nederland op ict-gebied ten opzichte van een aantal toonaangevende ict-landen. Deze internationale ict-toets wordt iedere twee jaar uitgevoerd en bestaat uit een macro- en een meso-deel. In de voortgangsrapportage is aandacht besteed aan de uitkomsten van het macro-deel 2002.

Macro-deel

¹⁹ Brief OCW/0300495, 23 juni 2003.

²⁰ Kamerstuk 25733 nummer 91, 22 april 2003.

²¹ De digitale delta, juni 1999.

Meso-deel In de nota De digitale delta heeft het kabinet aangekondigd dat een integraal beeld zal worden gegeven van de relatieve positie van Nederland op ict-gebied ten opzichte van een aantal toonaangevende ict-landen. Deze internationale ict-toets wordt iedere twee jaar uitgevoerd en bestaat uit een macro- en een meso-deel. In de voortgangsrapportage is aandacht besteed aan de uitkomsten van het macro-deel 2002.

Het onderzoek naar ict in het onderwijs is een van de meso-toetsen die in dit kader zijn uitgevoerd. Met de toets worden nieuwe wegen gezocht om de ict-ontwikkelingen in het onderwijs te versterken en te versnellen. Nederland is in het onderzoek vergeleken met voorlopers op dit specifieke terrein, namelijk met Canada, de Verenigde Staten, het Verenigd Koninkrijk, Finland, Denemarken en Singapore. De belangrijkste bevindingen van het meso-deel worden in paragraaf 2.3 uiteengezet.

2.2 Ict in het onderwijs volgens de Ict-onderwijsmonitor

2.2.1 Primair onderwijs

Ict in het onderwijs- leerproces

In het primair onderwijs blijken nogal wat scholen redelijk tot optimaal gebruik te maken van de ict-mogelijkheden als het gaat om de inzet van educatieve software, het leerlingvolgsysteem, het leren van leerlingen, internet, gebruik van multimedia, maar ook bij het informatie zoeken door leraren. Circa zestig procent van de basisschoolleraars zet ict regelmatig in om lesstof te oefenen en voor remedial teaching. Ze gebruiken ict echter veel minder om leerlingen in een actieve rol te laten leren. Uit de facetstudies blijkt dat ict vooral bij de lesvoorbereiding wordt gebruikt om materiaal en informatie te vinden, en veel minder bij toetsen en registreren van leervorderingen.

Beleid

Voor het gehele primair onderwijs is de ict-infrastructuur tot op dit moment het meest van invloed geweest op de ict-invoering in school. Verwacht wordt dat de betekenis van educatieve software toeneemt. De infrastructuur op orde brengen en de deskundigheid vergroten zijn zwaartepunten in het ict-beleid, zo blijkt uit de facetstudies. Een succesvolle benadering lijkt de lerende aanpak te zijn: kleinschalige experimenten, waar uitwisseling van ervaring centraal staat en bijsturing mogelijk is. Van de basisscholen heeft tweeënveertig procent een visie op ict in het onderwijs. Op de overige scholen is deze visie nog in ontwikkeling.

Infrastructuur

Er komen steeds meer computers voor leerlingen. De gemiddelde leerling-computerratio is in 2003 7,2. In het basisonderwijs is nu meer dan zeventig procent van de computers aangesloten op internet. Dit is een forse stijging in vergelijking met 2002. De gemiddelde leerling-internetratio is 17 in het basisonderwijs. Dit houdt in dat er één internetcomputer per zeventien leerlingen beschikbaar is.

De facetstudies tonen aan dat er sinds het schooljaar 2001-2002 belangrijke technische vooruitgang is geboekt. Het interne netwerk wordt steeds meer operationeel en daarmee ook de samenhangende standaardisatie van programmatuur. De aanwezigheid van een internetaansluiting komt het netwerk ten goede. Scholen kunnen gemakkelijker apparatuur en systeem-beheer aanschaffen door samen te werken met andere scholen.

Software De huidige gegevens laten zien dat zo'n zeventig procent van de basisscholen naast de methode aanvullende software gebruikt. Opmerkelijk is dat de ict-coördinatoren verwachten dat dit beeld in de toekomst gaat kantelen. Dan zal zo'n zeventig procent van de scholen educatieve software inzetten die gekoppeld is aan de onderwijsmethode. Uit de facetstudies blijkt dat er grote behoefte is aan betaalbare, intelligente, adaptieve educatieve software, ook om leerkrachten het gemak en nut ervan te doen inzien. Leerkrachten missen een overzicht van digitale leermiddelen. Scholen hebben behoefte aan de integratie van software en onderwijsmethode, en aan afstemming op de gevolgde onderwijsaanpak.

Expertise In het basisonderwijs beheerst gemiddeld ruim zeventig procent van de teamleden de ict-basisvaardigheden in voldoende of ruim voldoende mate. Wat de beheersing van de didactische toepassing betreft, ligt het percentage op nagenoeg hetzelfde niveau. De facetstudies laten zien dat de basisvaardigheden redelijk goed op peil zijn en dat de didactische vaardigheden verbeterd kunnen worden. Scholing gebeurt vaak in deelmodules van het Digitale Rijbewijs Onderwijs (DRO).

2.2.2 Voortgezet onderwijs

Ict in het onderwijs-leerproces In het voortgezet onderwijs wordt vierenzestig procent van de vo-leerlingen ingeschat als (zeer) gevorderd gebruiker van ict in het onderwijsleerproces en van de vo-leraren eenenvijftig procent. Opvallend is dat het gebruikersniveau van de leerlingen in het praktijkonderwijs veel vaker als beginnend wordt ingeschat dan in het voortgezet onderwijs. Uit de facetstudies is gebleken dat de computer vooral wordt gebruikt als tekstverwerker, om informatie te zoeken en te mailen. Docenten gebruiken doorgaans wekelijks of dagelijks de tekstverwerker en internet, zowel voor de lesvoorbereiding als tijdens de lessen. Ict wordt vooral gebruikt als hulpmiddel en minder als didactisch middel. Leerlingen gebruiken de computer incidenteel.

Beleid Vrijwel alle scholen voor voortgezet onderwijs en praktijkonderwijs hebben een visie op ict of zijn bezig deze te ontwikkelen. Op circa tweederde van de scholen is deze visie afgeleid van de onderwijskundige visie. De bijdrage van ict aan de realisatie van onderwijskundige doelen in het onderwijsleerproces is nog niet op alle scholen even groot. De helft van de scholen noemt de bijdrage van ict aan de realisatie van de onderwijskundige doelen redelijk. Het is opvallend dat de leraren nog steeds weinig worden gestimuleerd in scholing in didactische vaardigheden. Uit de facetstudie blijkt dat directies en docenten overtuigd zijn van het nut van ict als potentieel krachtig middel voor onderwijsverandering. Ict is een belangrijk beleidsspeerpunt, vooral op het terrein van inrichting en bekostiging van de infrastructuur, het systeembeheer en deskundigheidsbevordering. Ict is minder een speerpunt op het terrein van leren en lesgeven. Veel initiatieven voor leren en lesgeven komen momenteel van onderop en zijn persoonsgebonden. Er is duidelijk sprake van *learning by doing*.

Infrastructuur Vergeleken met 2002 zijn er in 2003 gemiddeld iets meer computers op de scholen. Toen was de leerlingcomputerratio 10 en in 2003 9. De meeste computers voor onderwijsdoeleinden zijn voorzien van een internetaansluiting. Gemiddeld delen elf leerlingen een computer met internetaansluiting. Het vinden van geschikte ruimten om computers te plaatsen blijkt op de vo-scholen het grootste knelpunt te zijn. De facetstudies geven aan dat directeuren dankzij alle investeringen tevreden zijn over de infrastructuur, maar dat verbetering altijd mogelijk is.

Docenten en leerlingen willen graag een betere toegankelijkheid van het computerlokaal, hard- en software die minder vaak vastloopt en een ruimere beschikbaarheid van het systeem-beheer. De helft van de ict-coördinatoren noemt knelpunten als geld voor de aanschaf van nieuwe computers en de bandbreedte van de internetverbinding.

Software Educatieve software zal volgens de ict-coördinatoren vooral gebruikt gaan worden als vast onderdeel van de methode in plaats van als losse aanvulling op de methode. Nu is de software onderdeel van de methode op ruim eenderde van de scholen, in de toekomst zal dat op driekwart van de scholen het geval zijn. Gemiddeld achttien procent van de leraren gebruikt digitaal materiaal van websites waar educatieve uitgeverij digitale leermiddelen aanbiedt. Uit de facetstudies komt naar voren dat er voor de meeste vakken en opleidingsniveaus software voorhanden is, maar dat de kwaliteit ervan verder kan worden verbeterd. Hierbij valt te denken aan onderlinge uitwisselbaarheid, techniek, vorm en inhoud. Docenten missen tijd voor deskundigheidsbevordering en missen een goede aansluiting van programmatuur bij de onderwijsmethode. Scholen zien (na een kwaliteitsslag) een belangrijke rol weggelegd voor educatieve software.

Expertise Tweeënzeventig procent van de leraren beheerst ict-basisvaardigheden in (ruim) voldoende mate. Voor de vaardigheden in de didactische toepassing van ict geldt een lager percentage: tweeënveertig procent van de leraren beheerst deze vaardigheden in (ruim) voldoende mate. Gemiddeld tweeëntwintig procent van de leraren heeft de eigen deskundigheid op het gebied van ict-vaardigheden bevorderd. De facetstudies tonen aan dat docenten onzeker zijn op een aantal punten. Leerlingen weten vaak meer van ict dan zichzelf. Verder kunnen ze technische problemen niet altijd oplossen en zijn ze onzeker over hun vaardigheden om ict didactisch toe te passen. Het beleid op scholen richt zich vaak zowel op scholing als op het creëren van succeservaringen.

2.2.3 Beroeps- en volwasseneneducatie

**Ict in het onderwijs-
leerproces** De inzet van ict verschilt tussen de soorten bve-instellingen. De beroepspraktijkvorming (bpv) neemt binnen het bve-onderwijs een centrale plaats in. Over het algemeen is de inzet van ict-toepassingen niet groot. Uit de instellingsmonitoren blijkt dat cursisten vooral werken met standaardapplicaties, e-mail en internet. Er zijn veel verschillen in ict-gebruik tussen en vooral binnen instellingen. Belemmeringen bij ict-gebruik zijn de didactische vaardigheden van docenten, passend aanbod van digitale software, gebrek aan tijd en het interne professionaliseringsbeleid. Docenten en managers verschillen van mening over de wijze waarop ict ingezet moet worden.

Beleid Ruim de helft van de bve-instellingen heeft een centrale visie ontwikkeld. De visie op ict is in ruim zeventig procent van de gevallen in belangrijke mate of zelfs volledig afgeleid van het onderwijsbeleid. Het ict-beleid wordt in de meeste instellingen op centraal niveau vastgesteld. Er zijn echter wel verschillen in de manier waarop dit gebeurt. De meeste instellingen hebben een meerjarenplan, en bijna zestig procent van de instellingen heeft een ict-investeringsplan. Driekwart van de instellingen evalueert eens in de twee jaar het ict-beleid op centraal niveau. Belangrijke punten in het centrale ict-beleid zijn de randvoorwaarden voor ict-inzet in het onderwijs en in management- en administratieve processen, zo blijkt uit de instellingsmonito-

ren. De inzet van ict om te leren is vooral een onderwerp van de units, de sectoren en de opleidingen. Managers willen graag dat de overheid ict blijft financieren en dat de overheid een rol speelt bij de ontwikkeling van digitale content en het opstellen van standaarden hiervoor.

Infrastructuur

Gemiddeld is er in 2002-2003 over alle bve-instellingen per zeven à acht deelnemers één computer beschikbaar. Bijna veertig procent van de instellingen heeft alle computers in één groot computerlokaal geplaatst. De ict-managers en -coördinatoren beoordelen de ict-voorzieningen op bijna alle instellingen als toereikend. Alleen de mogelijkheid om vanaf een locatie buiten de instelling intranet en e-mail te gebruiken, wordt op meer dan de helft van de bve-instellingen als niet toereikend ervaren.

Bijna de helft van de instellingen ervaart het beschikbare geld om de ict-voorzieningen op peil te houden als een behoorlijk groot knelpunt. De instellingsmonitoren tonen aan dat de professionalisering van ict-beheer een belangrijk aandachtspunt is. Docenten zijn doorgaans behoorlijk tevreden over de technische ondersteuning bij de inzet van ict, maar minder over de onderwijskundige ondersteuning.

Software

Een ruime meerderheid van de instellingen kent een centraal beheer voor licenties voor algemene software. De licenties voor educatieve software worden minder vaak volledig centraal beheerd. Eenenzeventig procent van de instellingen beschouwen de kosten van educatieve software (licenties) als een behoorlijk groot knelpunt. Daarnaast vindt achtenzestig procent van de instellingen de standaardisatie van educatieve software een behoorlijk groot knelpunt. Uit de instellingsmonitor blijkt dat docenten veel kritiek hebben op de beschikbaarheid en kwaliteit van digitale software.

Expertise

Volgens de ict-managers en -coördinatoren heeft iets meer dan de helft van de docenten voldoende ict-basisvaardigheden. De vaardigheden om ict didactisch in te zetten worden wat lager ingeschat. De beschikbare tijd om ict in het onderwijs in te voeren, wordt op het merendeel van de instellingen als een behoorlijk tot groot knelpunt ervaren (vijfenzeventig procent). Verder ervaart zeventig procent van de instellingen de didactische ict-vaardigheden van docenten als zeer problematisch.

De instellingsmonitoren geven aan dat de ict-basisvaardigheden van docenten gemiddeld zijn toegenomen, en dat de didactische vaardigheden lijken te stagneren. Docenten zijn doorgaans positief over ict-gebruik in het onderwijs. Cursisten hebben een positief beeld van hun ict-vaardigheden. Nog positiever zijn ze over ict-gebruik in het onderwijs, zij willen meer ict-gebruik in het onderwijs. Met name internet heeft volgens de cursisten het onderwijs veranderd.

2.2.4 Lerarenopleiding basisonderwijs

**Ict in het onderwijs-
leerproces**

Ruim tweederde van de docenten is een (zeer) gevorderd gebruiker van ict in het onderwijsleerproces. Ze zijn vooral gevorderd in het gebruik van tekstverwerkingsprogramma's, e-mail en internet. Veel minder docenten zijn (zeer) gevorderde gebruikers van educatieve software (vierenveertig procent). Van de studenten is bijna driekwart een (zeer) gevorderd ict-gebruiker. Uit de facetstudies blijkt dat ict vooral wordt gebruikt als hulpmiddel en minder als didactisch middel. Het aanleren van ict-basisvaardigheden staat centraal bij de beroepsvoorberei-

ding van studenten. In de stage doen studenten weinig ervaring op met ict. Dat heeft vaak te maken met de situatie op de stagescholen.

Beleid Ruim de helft van de lerarenopleidingen basisonderwijs had in het schooljaar 2002-2003 een visie op ict in het onderwijs. De overige ontwikkelen er een. Ict draagt op de meeste opleidingen bij aan de realisatie van de onderwijskundige doelen in het onderwijsleerproces. Iets meer dan driekwart van de opleidingen heeft een ict-investeringsplan. De facetstudies tonen aan dat het onderwijsconcept in verandering is en dat ict een belangrijk instrument is bij de realisatie ervan. Belangrijke ict-doelen zijn: meer ict-gebruik, invoeren van een elektronische leeromgeving en het digitaal portfolio, deskundigheid van docenten, samenwerking binnen en buiten de instellingen, gebruik van ict bij stages. Een succesvolle implementatie van ict is afhankelijk van ict als speerpunt in beleid, draagvlak bij het management en docenten, deskundigheid en het ervaren van successen. Andere factoren die bijdragen aan een succesvolle implementatie zijn: sturing vanuit de directie, de aanwezigheid van een beleidsplan vanuit een onderwijsvisie, scholing, tijd en aanwezigheid van voortrekkers.

Infrastructuur Iets meer dan de helft van de lerarenopleidingen basisonderwijs maakt uitsluitend gebruik van de overkoepelende voorzieningen van de hogeschool. De overige opleidingen hebben uitsluitend eigen voorzieningen of maken deels gebruik van eigen voorzieningen en deels van voorzieningen van de hogeschool. Gemiddeld delen acht studenten één computer. Alle lerarenopleidingen hebben een intern netwerk en alle computers hebben een internetverbinding. Knelpunten in de infrastructuur zijn het geld om computers aan te schaffen, externe toegang tot het interne netwerk en inspraak bij aanschaf van hardware bij de hogeschool. Uit de facetstudies blijkt dat technische problemen nog steeds voorkomen. Belangrijke succesfactoren zijn het aantal computers en de kwaliteit ervan, het beheer en aanvullende mogelijkheden.

Software Vrijwel alle lerarenopleidingen basisonderwijs zijn bezig een elektronische leeromgeving in te voeren. Ruim de helft heeft deze al geïmplementeerd en achttien procent is bezig met de implementatie. Gemiddeld achttien procent van de docenten maakt voor het onderwijs gebruik van educatieve websites waarop uitgeverij digitale leermiddelen aanbiedt. De facetstudies geven aan dat generieke software beschikbaar is en gebruikt wordt; digitale toetsingsprogramma's worden incidenteel gebruikt. Er is nauwelijks educatieve software die specifiek bestemd is voor de lerarenopleiding. Een aantal van de opleidingen overweegt ook implementatie van het digitale portfolio.

Expertise De meeste docenten zijn ict-basisvaardig en ruim de helft van de docenten kan ict in (ruim) voldoende mate didactisch toepassen in het onderwijsleerproces. Er is veel aandacht voor professionalisering van docenten via scholing. Docenten blijven zichzelf bekwaam in de toepassing van ict. In het schooljaar 2003-2004 gaat daarbij veel aandacht uit naar de didactische toepassing van ict. Maar ook de ict-basisvaardigheden blijven aandacht krijgen. Volgens de facetstudies oordelen docenten positief over het ict-gebruik. Ict draagt volgens hen bij aan de onderwijsvernieuwing door de praktijk de opleiding in te halen, door de leeractiviteiten te versterken en door de samenwerking tussen docenten te bevorderen. Kanttekeningen die docenten plaatsen zijn: het gebrek aan begeleiding en controle, minder persoonlijk contact en een overwaardering van vorm boven inhoud.

2.2.5 Lerarenopleiding voortgezet onderwijs en beroepsonderwijs en volwassenen-educatie

Ict in het onderwijs- leerproces

Op de hbo-lerarenopleidingen vo/bve is ruim de helft van de docenten en bijna driekwart van de studenten (ver)gevorderd gebruiker van ict in het onderwijsleerproces. Op de universitaire lerarenopleidingen is respectievelijk bijna driekwart van de docenten en zeventig procent van de studenten (ver)gevorderd gebruiker van ict. Elektronische leeromgevingen zijn op de meeste lerarenopleidingen geïmplementeerd.

In de onderwijsondersteunende processen speelt ict nauwelijks een rol bij intake en assessment, planning van de leerroute en bij het aanmelden voor cursussen en/of toetsen. Ict wordt wel ingezet om de leerresultaten van studenten te volgen. Uit de facetstudies blijkt dat het gebruik van educatieve software of vakspecifieke software sterk vakgebonden is en in sommige vakrichtingen ook docentgebonden. Tekstverwerking, e-mail, internet en presentatieprogramma's zijn grotendeels geïntegreerd in het onderwijsproces. De elektronische leeromgeving wordt vooral voor informatieoverdracht gebruikt. Ict wordt nog weinig gebruikt in de stage.

Beleid

In 2002-2003 heeft een merendeel van de hbo-lerarenopleidingen vo/bve en van de universitaire lerarenopleidingen een visie op ict die in belangrijke mate of volledig is afgeleid van het onderwijskundig beleid. Ict draagt in redelijke tot sterke mate bij aan de realisatie van de onderwijskundige doelen. De meerderheid van de hbo-lerarenopleidingen vo/bve heeft een ict-investeringsplan. Van de universitaire lerarenopleidingen hebben de meeste geen ict-investeringsplan. Uit de facetstudies komt naar voren dat de ict-doelen zijn: ict-rijk onderwijs, invoering/implementatie van een elektronische leeromgeving en een digitaal portfolio, ict-vaardige studenten en de ontwikkeling van een ict-E-leerlijn. Voor deskundigheidsbevordering worden veel maatregelen genoemd. De belangrijkste zijn: ondersteuning van docenten door ict-coaches, verplichte deskundigheidsbevordering in ict-basisvaardigheden en in didactische ict-vaardigheden.

Infrastructuur

De meeste lerarenopleidingen (eenenzeventig procent in het hbo en zestig procent in het wo) kunnen gebruik maken van eigen voorzieningen en van overkoepelende voorzieningen. De hbo-lerarenopleidingen ervaren relatief veel redelijke tot grote knelpunten met de ict-infrastructuur, zoals de externe toegankelijkheid van het interne netwerk, de plaatsing van applicaties op het centrale netwerk, of met de voorzieningen of financiën om die voorzieningen aan te schaffen. De universitaire lerarenopleidingen ervaren daarentegen nauwelijks knelpunten.

Software

Op veertig procent van de universitaire lerarenopleidingen is een aanzienlijk deel van het opleidingsprogramma *webbased* en/of multimediaal en bij de overige zestig procent een beperkt deel. Op de hbo-lerarenopleidingen worden gemiddeld minder *webbased* en/of multimediale leermiddelen gebruikt; op veertien procent van de opleidingen is het aandeel van deze leermiddelen aanzienlijk, op de overige zesentachtig procent beperkt. De facetstudies tonen aan dat er generieke software beschikbaar is en dat deze veel wordt gebruikt. De aanwezigheid van educatieve of vakspecifieke software is vakgebonden. Het gebruik is ook docentgebonden. Overall is een elektronische leeromgeving aanwezig, en soms ook een digitaal portfolio. Er is onvoldoende kennis van de beschikbare educatieve software bij docenten.

Expertise Ongeveer de helft van de docenten (tweeënzestig procent in het wo en zesenvoertig procent in het hbo) beheerst didactische ict-vaardigheden. Volgens de ict-coördinatoren heeft ongeveer een kwart van de docenten zich geprofessionaliseerd in de ontwikkeling van ict-rijk of *webbased* lesmateriaal. De facetstudies concluderen dat docenten positief zijn over ict. Ze zijn gevorderde gebruikers van educatieve software en de meerderheid bezit kennis en vaardigheden van de onderwijskundige mogelijkheden van ict. Docenten hebben wel moeite met de ontwikkeling van content voor de elektronische leeromgeving. Dat geldt ook voor de vormgeving van leerprocessen met behulp van ict. De lectoraten didactiek en ict moeten hieraan een bijdrage leveren.

Studenten zijn doorgaans ict-vaardig.

2.2.6 Ict in het hoger onderwijs

Ict in het primaire proces Studenten en docenten in het hoger onderwijs gebruiken ict vooral om te werken met standaardapplicaties (zoals tekstverwerking en spreadsheets) en – in mindere mate – om te e-mailen en informatie te zoeken op internet. Dat blijkt uit de Nederlandse studies naar de implementatie en het gebruik van ict in het hoger onderwijs.

Elo's Elektronische leeromgevingen (elo's) zijn in opkomst. In 2001 maakten bijna alle opleidingen daarvan gebruik of hadden ze plannen om daarmee te starten. Elo's worden in het kader van het primaire proces gebruikt om leerstof te presenteren via tekst en/of beeld, om materiaal en opdrachten te verstrekken voor zelfstudie, om gezamenlijke opdrachten of projecten voor groepjes te verstrekken en om eindopdrachten of toetsvragen te geven, te volgen en te registreren.

Beleid Instellingen lijken vooral voor ict te kiezen om het onderwijs te flexibiliseren, de kwaliteit te verbeteren en/of het onderwijs te vernieuwen. De integratie van ict in het onderwijs moet leiden tot onderwijs dat minder is gebonden aan bepaalde tijden en plaatsen, dat beter inspeelt op de vragen naar individuele leerwegen en dat rijkere leeromgevingen kan aanbieden. Binnen het Nederlandse hoger onderwijs zijn beleidsvisies die verder gaan dan het vaststellen van een ict-beleidsplan uitermate schaars. Meestal gaat het om de constatering dat met ict moet worden meegegaan ter wille van de concurrentie.²²

Infrastructuur De infrastructuur is in het algemeen op peil. Schattingen voor de Nederlandse situatie in 2001 gaan uit van respectievelijk veertig (hbo) en vijftig (wo) computers per honderd studenten. Ook thuis zijn medewerkers en studenten in het algemeen goed voorzien van apparatuur.

Expertise Koppeling van ict aan de invoering van nieuwe vormen van onderwijs vraagt om een herziening van het curriculum. Docenten moeten dan vaardigheden ontwikkelen in het gebruik van dat nieuwe curriculum en in het gebruik van ict. Dit vraagt om een dubbelslag die in de praktijk nog nauwelijks wordt gemaakt.

22 Van de Wende & Van de Ven (2003), *The use of ICT in higher education; a mirror of Europe*. Utrecht, Lemma. p. 14.

	bao	vo	bve	pabo	Lero's vo/bve	h.o.
Leerling-computerratio 2002-2003	7,2	9,2	7,5	8,3	12 ²³	niet bekend
2001-2002	8,1	9,7	7,2	6,5	6	2,2
Leerling-internetratio 2002-2003	17,3	10,7	N.B.	8,3	12	niet bekend
Docent (zeer) basisvaardig 2002-2003	73%	72%	55,6%	83%	82%	niet bekend
2001-2002	64%	73%	52%	96%	86%	niet bekend
Docent didactisch (zeer) vaardig 2002-2003	67%	42%	36,6%	54%	53%	niet bekend
2001-2002	61%	43%	32%	51%	36%	niet bekend
Inzet software leerproces, los van methode 2002-2003	69%	63%	niet bekend	44%	niet bekend (Uitsplitsing niet bekend)	niet bekend
Inzet software leerproces bij methode 2002-2003	31%	37%	niet bekend		niet bekend	niet bekend
Verwachting inzet software bij methode toekomst 2002-2003	77%	77%	niet bekend	niet bekend	niet bekend	niet bekend
Redelijk tot sterke bijdrage van ict aan realisatie van onderwijs-kundige doelen 2002-2003	51%	60%	niet bekend	niet bekend	84%	niet bekend

Ict in cijfers 2002-2003 samengevat aangevuld met gegevens uit Ict-onderwijsmonitor 2001-2002

23 Wanneer twee lerarenopleidingen die vorig jaar niet mee hebben gedaan buiten beschouwing worden gelaten is de studentcomputerratio 8,5.

2.3 Ict in het onderwijs internationaal vergeleken

Nationaal beleid in de verschillende landen

Het ict-beleid in de onderzochte landen²⁴ is gericht op kwaliteitsverbetering en vernieuwing van het onderwijs. Sturing vindt vooral plaats op randvoorwaarden voor ict-integratie. In de meeste landen, ook in Nederland, is het beleid gericht op de realisatie van goede ict-voorzieningen voor het onderwijs, de bevordering van de benodigde competenties van leraren en opleiders en de ontwikkeling en ontsluiting van digitale leermiddelen. De aandacht gaat veel minder of niet uit naar visieontwikkeling in scholen op het gebied van ict en visies op het gebied van onderwijsvernieuwing.

De implementatie van ict in het onderwijs-leerproces

Ict heeft in alle landen een plek in het onderwijs verworven, maar onderwijsinnovatie met ict staat in de meeste toonaangevende landen nog in de kinderschoenen:

- ⋮ Wat de integratie van ict in het onderwijsleerproces betreft, behoort Nederland tot de 'middenmoot van de koplopers'.
- ⋮ Nederland behoort tot de koplopers waar het gaat om het percentage leraren dat ict gebruikt in het onderwijsleerproces en de gemiddelde tijd dat ict per week gebruikt wordt door leraren.
- ⋮ Wat het gebruik van internet in het onderwijs betreft, blijft Nederland echter, met name in het basisonderwijs, duidelijk achter bij de koplopers.
- ⋮ In alle landen gebruiken docenten ict om de les te ondersteunen en om informatie te zoeken. Leerlingen gebruiken de computer vooral om te oefenen, om informatie te zoeken en om teksten te schrijven. Het ict-gebruik lijkt daarmee vooral vervangend en aanvullend van aard.
- ⋮ Opvallend is de grote overlap in ervaren problemen bij de verdere integratie van ict in het onderwijs: in alle landen worden de tijd die er is voor invoering van ict, de ict-vaardigheden van leraren en het gebrek aan goede educatieve software als knelpunten ervaren.

Ict-voorzieningen

Ict-voorzieningen in de Nederlandse scholen blijven achter bij de koplopers tussen de onderzochte landen, ook al is er de afgelopen jaren een behoorlijke vooruitgang geboekt.

- ⋮ In het voortgezet onderwijs en de bve-sector heeft Nederland de minste computers per leerling in vergelijking met de koplopers. Ook de toegang tot internet op deze computers is minder gunstig.
- ⋮ Nederland loopt voorop als het gaat om ict-voorzieningen thuis. Vrijwel alle Nederlandse leraren beschikken over een eigen computer thuis, vaak met internet.

Ict-competenties

De ict-competenties van leraren vormen in alle landen een belangrijk aandachtsgebied in het ict-beleid. Nederland behoort voor de ict-competenties tot de achterhoede binnen de groep toonaangevende landen. De meerderheid van de docenten in Nederland heeft aangegeven over voldoende ict-basisvaardigheden te beschikken.²⁵ Het probleem zit meer in de didactische ict-competenties. De Nederlandse aanpak legt de verantwoordelijkheid voor het opleiden bewust bij scholen zelf. Een sterk instrument om de competenties te verbeteren vormen de GrassRoots-projecten. Deze projecten worden ontwikkeld op de werkplek, waarbij leraren met hun eigen leerlingen samenwerken aan onderwijsvernieuwing op concrete basis.

²⁴ Nederland is vergeleken met Canada, Denemarken, Finland, Singapore, de Verenigde Staten en het Verenigd Koninkrijk.
²⁵ ICT-onderwijsmonitor, \$Sjaartal ? SvT\$SITS Nijmegen.

- Ict-leermiddelen** De Nederlandse overheid laat de ontwikkeling van digitale leermiddelen aan de markt over.
- ⋮ In Nederland is er onder leraren sterke behoefte aan meer en vooral meer passende digitale leermiddelen, die gemakkelijk kunnen worden ingepast in het bestaande lesprogramma.
 - ⋮ De Nederlandse overheid zet wel in op kwaliteitsbewaking en de toegankelijkheid van digitale leermiddelen.

Beleidsvisie op ict Visieontwikkeling in de scholen is noodzakelijk om ict te laten bijdragen aan de verbetering en vernieuwing van onderwijsleerprocessen en schoolorganisatie. Het is belangrijk dat scholen verder gaan dan het vaststellen van een ict-beleidsplan. Ondersteuning van scholen bij de ontwikkeling en het implementeren van een visie kan daarbij helpen. De schoolcultuur als mogelijke verklarende factor voor het achterblijven met ict, krijgt in alle landen weinig beleidsaandacht.

2.4 Verworvenheden en aandachtspunten

Verworvenheden In dit hoofdstuk is de stand van zaken beschreven van ict-integratie in het onderwijs. Zoals ook is aangegeven in *Vier in Balans* zijn er vier randvoorwaarden die met elkaar in balans moeten zijn om ict goed te kunnen integreren in het onderwijsproces: de infrastructuur, de vaardigheden van docenten, de onderwijsvisie van de onderwijsinstelling en voldoende educatieve content en software.

In deze paragraaf worden de verworvenheden voor deze randvoorwaarden nog eens op een rij gezet:

- ⋮ In het basisonderwijs is meer dan zeventig procent van de computers aangesloten op internet.
- ⋮ De meeste computers voor onderwijsdoeleinden in het voortgezet onderwijs zijn voorzien van een internetaansluiting.
- ⋮ Veel scholen in het primair onderwijs maken redelijk tot optimaal gebruik van de ict-mogelijkheden als het gaat om de inzet van educatieve software, het leerlingvolgsysteem, het leren van leerlingen, internet en gebruik van multimedia.
- ⋮ In het basisonderwijs beheerst gemiddeld ruim zeventig procent van de teamleden de ict-basisvaardigheden in voldoende of ruim voldoende mate. Wat de beheersing van de didactische ict-vaardigheden betreft, ligt het percentage op nagenoeg hetzelfde niveau. Ook in het voortgezet onderwijs beheersen de docenten de basisvaardigheden in (ruim) voldoende mate.
- ⋮ De docenten in het beroepsonderwijs en de volwasseneneducatie staan doorgaans positief tegenover ict-gebruik in het onderwijs. Cursisten hebben een positief beeld over hun ict-vaardigheden en nog positiever zijn ze over ict-gebruik in het onderwijs. Zij willen meer ict-gebruik in het onderwijs.
- ⋮ De docenten van de lerarenopleiding basisonderwijs zijn (zeer) gevorderde gebruikers van ict in het onderwijsleerproces. Ruim de helft van de docenten is (ruim) voldoende in staat om ict didactisch toe te passen in het onderwijsleerproces.
- ⋮ Vrijwel alle lerarenopleidingen basisonderwijs zijn bezig met de invoering van een elektronische leeromgeving.

- ⌘ Docenten van de lerarenopleiding basisonderwijs zijn positief over ict-gebruik en zien de meerwaarde ten behoeve van onderwijsvernieuwing.
- ⌘ Op de hbo-opleidingen vo/bve is ruim de helft van de docenten (ver)gevorderd gebruiker van ict in het onderwijsleerproces.
- ⌘ Elektronische leeromgevingen zijn in de meeste lerarenopleidingen geïmplementeerd.
- ⌘ Op de universitaire lerarenopleidingen is een aanzienlijk deel van het opleidingsprogramma *webbased* en/of multimediaal.
- ⌘ In het hoger onderwijs worden elektronische leeromgevingen (elo's) in het kader van het primaire proces gebruikt en in toenemende mate worden deze elo's ook gebruikt om het primaire proces te ondersteunen.
- ⌘ De infrastructuur in het hoger onderwijs is in het algemeen op peil.
- ⌘ De meeste scholen in alle onderwijssectoren hebben een visie op ict of ontwikkelen er een. Deze visie is op veel scholen in belangrijke of volledige mate afgeleid van de onderwijskundige visie.

Aandachtspunten

Om verdere integratie mogelijk te maken is het belangrijk om de aandachtspunten te verhelpen die blijken uit de *Ict-onderwijsmonitor 2001-2002* en *Ict in cijfers 2002-2003*. Dat vraagt bovenschoolse aandacht voor de volgende punten:

- ⌘ De lerende aanpak lijkt een succesvolle benadering te zijn: kleinschalige experimenten waar uitwisseling van ervaring centraal staat en waar bijsturing mogelijk is.
- ⌘ In alle sectoren is het beschikbare geld om computers en randapparatuur aan te schaffen een belangrijk knelpunt.
- ⌘ In het primair onderwijs is er grote behoefte aan betaalbare, intelligente, adaptieve educatieve software en ontbreekt het aan een overzicht van digitale leermiddelen.
- ⌘ Basisscholen vinden de integratie van software bij de onderwijsmethode en afstemming op de gevolgde onderwijsaanpak essentieel.
- ⌘ Docenten in het voortgezet onderwijs worden weinig gestimuleerd in scholing in didactische vaardigheden. Er is sprake van *learning by doing*.
- ⌘ Bve-managers willen dat de overheid ict blijft financieren en dat de overheid een rol speelt bij de ontwikkeling van digitale content en het opstellen van standaarden hiervoor. Docenten in de bve-sector hebben kritiek op de beschikbaarheid en kwaliteit van digitale software.
- ⌘ Er is nauwelijks geschikte educatieve software specifiek voor de lerarenopleiding.
- ⌘ Docenten van de lerarenopleidingen vo/bve hebben moeite met de ontwikkeling van content voor de elektronische leeromgeving.

Beleid 2003-2005

In hoofdstuk 3 en 4 wordt het beleid voor de periode 2003-2005 beschreven. Deze hoofdstukken gaan in op het beleid voor de vier randvoorwaarden om ict te kunnen integreren in het onderwijsleerproces. Daarnaast komt ict als krachtig middel voor (onderwijs)innovatie aan de orde.

3 Beleid ten aanzien van de randvoorwaarden voor ict in het onderwijs

In het voorgaande is aangegeven dat ict op verschillende manieren sterk kan bijdragen aan onderwijsverbetering en dat de onderwijsinstelling daarbij zelf een spilfunctie vervult. Vervolgens is de stand van zaken rond de integratie van ict in het onderwijs toegelicht. Er mag overigens geen directe en automatische relatie worden gelegd tussen 'geconstateerd feit' in de monitor en de kwaliteit van het onderwijs. Uiteraard is het een verworvenheid dat ict steeds sterker geïntegreerd raakt in het onderwijs. Maar mooie computers of fantastische spreadsheets zijn geen synoniemen voor goed onderwijs.

Cruciaal is een goede visie op inzet van ict – gekoppeld aan de specifieke situatie van de school, haar leraren en leerlingen. Een geoptimaliseerde inzet van computers binnen een instelling en een goede spreiding van basisvaardigheden en ict-didactische vaardigheden binnen een docentencorps, geeft aan dat investeringen van de individuele scholen in de juiste mix moeten worden gedaan. Dit is een proces van vallen en opstaan. Een proces waarbij de overheid overigens niet alleen de rol van toeschouwer vervult; er is immers nog een aantal randvoorwaarden die landelijke aandacht vragen. Dit hoofdstuk behandelt het beleid voor die randvoorwaarden.

3.1 Voldoende financiële middelen

Wanneer ict verder wordt geïntegreerd, zijn aparte ict-budgetten niet meer nodig. Uitgangspunt is dat de instellingen moeten beschikken over voldoende financiële middelen. Deze adequate financiering moet dan wel zo veel mogelijk deel uitmaken van de lumpsum, dan wel zónder oormerk verstrekt worden. De basisvergoeding voor ict (ruim € 60 per leerling) maakt deel uit van de materiële bekostiging voor het voortgezet onderwijs en van de rijksbijdrage voor het beroepsonderwijs. Onderwijsinstellingen bepalen zelf hoe zij ict gebruiken om het onderwijs te verbeteren en te vernieuwen.

Vanaf 2004, als het centraal contract voor de internetvoorziening afloopt, kunnen instellingen zelf een internetaanbieder kiezen. Hiertoe worden de beschikbare middelen (€ 70 mln.) vanaf 2004 grotendeels rechtstreeks aan de scholen ter beschikking gesteld (in totaal € 60 mln.). De middelen worden hoofdzakelijk via de huidige bekostigingssystemen over de scholen verdeeld. De overige middelen worden voor een aantal centrale voorziening aangewend (€ 10 mln.). Zie paragraaf 3.2 voor de uitwerking van de internetvoorziening vanaf 2004.

Een uitgebreide toelichting op de financiële onderbouwing van het beleid is te vinden in hoofdstuk 5.

3.2 Internet-infrastructuur na 2003

Aansluiting van scholen op het internet is de motor achter het innovatieve nieuwe leren. Voordeel van internet is namelijk dat het lesvoorbereiding, informatievergaring en project- en probleemgestuurd onderwijs mogelijk maakt, los van tijd en plaats. Bovendien kunnen leermiddelen en informatie op het web eenvoudiger worden geactualiseerd dan traditionele middelen.

Voorheen werd de internet-infrastructuur centraal bekostigd. Zo zijn de afgelopen periode, onder het contract met nl.tree, ruim 10.000 onderwijslocaties aangesloten op Kennisnet. Dat heeft het ict-gebruik in het onderwijs sterk gestimuleerd.



Understatement of the millennium: Internet biedt veel meerwaarde voor het onderwijs. Als u wist hoeveel rijker en boeiender mijn eigen debatten met studenten aan de TU Delft zijn door de kennistoename als gevolg van Internet, dan is Internet een essentie!

Wim Dik
Prof. ir. W. Dik, hoogleraar ICT TU Delft

Aandachtspunten

Centrale bekostiging van de internet-infrastructuur kent echter ook nadelen, vooral nu scholen ict in het onderwijs steeds meer gaan inpassen in hun onderwijspraktijk. Zo is een standaard-internetpakket niet voor elke school het meest geschikt. De ene instelling wil meer bandbreedte, de andere meer diensten en een volgende wil het internet ook thuis kunnen (laten) gebruiken. Het is daarom noodzakelijk om van één centrale aanpak af te stappen. Ontwikkelingen in de markt, waar steeds meer en steeds betere internetleveranciers actief zijn, maken dit ook mogelijk.

De overgang naar deze vrije markt moet voor scholen soepel verlopen. Daarbij is het belangrijk dat 'de internetplaats voor het onderwijs' (Kennisnet) ook in de nieuwe situatie goed toegankelijk blijft.

Doelstelling

Een goede ict-infrastructuur is cruciaal voor de verdere ontwikkeling van de kenniseconomie. Doelstelling van OCW is dan ook om scholen in staat te stellen een internetvoorziening te kiezen die het beste past bij het onderwijsleerproces. Maatwerk is hierbij van belang.

Succesfactoren

Vanaf 1 januari 2004 kunnen scholen zelf een aanbieder kiezen voor hun internettoegang en -diensten. Het huidige mantelcontract tussen OCW en nl.tree, het samenwerkingsverband van kabelbedrijven dat nu de internetvoorzieningen voor het onderwijs verzorgt, loopt dan namelijk af. De stichtingen Kennisnet en Ict op School ontwikkelen instrumenten om scholen bij die keuze te ondersteunen en een eventuele overgang goed te laten verlopen.

Willen scholen internet zo goed mogelijk kunnen gebruiken, dan zijn de volgende succesfactoren van belang:

1. Een transparante markt, zowel van vragers (scholen) als van aanbieders (Internet Service Providers, ISP's). Hierbij gaat het om duidelijkheid over de beschikbaarheid (en kwaliteit) van aansluiting en diensten van ISP's, maar ook om een beter inzicht in de wensen en eisen van scholen ten aanzien van hun internetvoorziening. De beschikbare financiële middelen spelen hierbij ook een rol.
2. Gedurende het overgangstraject zullen de scholen ondersteund moeten worden.
3. Daarnaast moet na 1 januari 2004 de toegankelijkheid van de portal Kennisnet (met alle educatieve content) voor scholen gewaarborgd zijn.

Inrichting internet-voorzieningen na 2003

De inrichting van de internetvoorzieningen voor het onderwijs na 2003 bestaat op hoofdlijnen uit de volgende vier onderdelen:

- ⌘ kwaliteitsregeling ISP's
- ⌘ advies en ondersteuning
- ⌘ content- en dienstenplatform
- ⌘ financiële middelen.

Hierna worden die vier onderdelen toegelicht.

Kwaliteitsregeling

De 'internetmarkt' is weinig transparant: kiezen tussen verschillende providers is moeilijk omdat er te weinig objectieve en betrouwbare informatie beschikbaar is. Terwijl scholen juist eenvoudig en weloverwogen voor een provider moeten kunnen kiezen.

Daarom is er een kwaliteitsregeling ingesteld voor Internet Service Providers, wat zowel voor scholen als voor ISP's van belang is. Die regeling bevat kwaliteitseisen voor (internet)verbindingen en -diensten die vooral betrekking hebben op volledigheid en begrijpelijkheid van informatie over aansluiting, diensten en eisen aan gebruikersondersteuning. De kwaliteitsregeling is geen keurmerk, maar een middel om scholen te helpen een goed afgewogen keuze voor een provider te maken.

De kwaliteitsregeling is opgezet door stichting Ict op School in samenwerking met de NLIP, de branchevereniging voor ISP's.

Advies en ondersteuning

Naast de kwaliteitsregeling komen er andere middelen voor advies en ondersteuning van instellingen. Doel daarvan is om scholen te begeleiden bij de keuze voor één contractering van een ISP en een dienstenpakket, én om de overgang van de ene inrichting van de infrastructuur naar de andere zo geruisloos mogelijk te laten verlopen. Scholen krijgen advies en ondersteuning via:

- ⌘ Een website met advies en informatie voor scholen (www.ispwijzer.nl). Belangrijk onderdeel van die website is een keuze-instrument waarbij een specifieke instelling op basis van eisen en wensen een advies krijgt over de inrichting van de internetvoorziening.
- ⌘ Kenniskringen voor kennisdeling tussen scholen.
- ⌘ Een telefonische helpdesk om scholen ondersteuning te bieden.
- ⌘ Een communicatiecampagne met advies en informatie voor scholen.

Content- en dienstenplatform

Het derde onderdeel van de inrichting van de internetvoorziening na 2003 is de ontwikkeling van een platform waar aanbieders van educatieve content en diensten op kwalitatief hoogwaardige wijze hun producten kunnen aanbieden. Op dit platform moeten Kennisnet.nl en diensten als Entree een plaats krijgen. Tevens kunnen ISP's via het platform het internetverkeer van scholen naar Kennisnet-content en -diensten op hoogwaardige wijze afleveren (de zogenaamde interconnectie). Dit platform vormt een belangrijke bouwsteen voor de kwaliteits- en beschikbaarheidsgaranties. Op 1 januari 2004 zal het platform gerealiseerd zijn. Stichting Kennisnet is verantwoordelijk voor inrichting, implementatie en beheer van dit platform.

Financiële middelen

Ten slotte moet de koopkracht van de scholen gewaarborgd zijn. Voor de internetvoorziening is vanaf 1 januari 2004 € 70 mln. per jaar beschikbaar. Hiervan komt circa € 10 mln. beschikbaar voor de centrale voorzieningen (kwaliteitsregeling, advies en ondersteuning, content- en

dienstenplatform) en circa € 55 mln. om de koopkracht van de scholen op te hogen. Dit bedrag wordt verdeeld over de sectoren po, vo, bve en groen onderwijs op basis van het aantal (gewogen) leerlingen per sector.

Scholen in gebieden zonder breedbandaansluiting

Hoewel grote delen van Nederland over 'breedband' kunnen beschikken, zijn er nog gebieden waar dit per 1 januari 2004 niet of alleen tegen zeer hoge kosten mogelijk is (bijvoorbeeld via satellietverbinding).

In 2004 en 2005 wordt € 5 mln. ingezet om scholen in gebieden met hogere kosten voor een breedbandaansluiting tegemoet te komen. Scholen in die gebieden kunnen hier via een regeling aanspraak op maken. Het betreft een tijdelijke maatregel en scholen zullen daarom worden gestimuleerd om de extra middelen ook te gebruiken om (samen met anderen) een meer structurele oplossing te realiseren.

Vanaf 2006 wordt de € 5 mln. toegevoegd aan de reguliere koopkracht van de scholen, dat daarmee op het niveau van € 60 mln. komt.

Organisatorisch kunnen vragers door zich te bundelen mogelijk voldoende kritische massa bijeenbrengen, waardoor het voor aanbieders alsnog economisch rendabel wordt om breedbandige verbindingen uit te rollen. Op dit moment wordt in samenspraak met het ministerie van Economische Zaken bekeken welke mogelijkheden er zijn om vragers te ondersteunen en op welke wijze de kennis hierover verspreid kan worden.

Actieprogramma Breedband

De samenwerking met het ministerie van Economische Zaken is breder dan het zoeken naar oplossingen voor de actuele problematiek van scholen in deze onrendabele gebieden. Het Actieprogramma Breedband biedt basis tot coalitievorming met EZ, uitgaande van een slimme inzet van ict ter verbetering en vernieuwing van het onderwijsleerproces. De komende maanden wordt onderzocht waar concreet de koppeling gelegd zal worden tussen de beleidsmaatregelen van OCenW inzake stimulering van ict-integratie in het onderwijs en de actielijnen van EZ in het Actieprogramma Breedband. Hiermee wordt invulling gegeven aan het actiepoint van 'een gerichte aanpak voor maatschappelijk relevante terreinen, zoals zorg, onderwijs, cultuur, wetenschap, mobiliteit en veiligheid' zoals het kabinet dat heeft opgenomen in haar kabinetsstandpunt breedband (december 2002).

3.3 Professionalisering docenten

Knelpunt

De integratie van ict in het onderwijs wordt geremd door gebrek aan kennis en vaardigheden voor didactisch ict-gebruik in de dagelijkse onderwijspraktijk.

Doelstelling

Om de positieve effecten van ict in het onderwijs tot hun recht te laten komen, moeten docenten ict op een effectieve en verantwoorde wijze in hun onderwijs inzetten. Er is inmiddels een ruime keuze aan cursusmogelijkheden en de ict-vaardigheden van docenten blijken op niveau te zijn. Veel docenten moeten echter nog de drempel nemen naar didactisch ict-gebruik. Het professionaliseringsbeleid is er dan ook op gericht docenten te stimuleren ict in een didactische omgeving toe te passen. Belangrijk daarbij is dat niet elke docent van de desbetreffende

school alles moet kunnen maar dat de docenten samen wel voldoende kunnen.²⁶ Vanwege het belang van professionalisering voor de integratie van ict in de onderwijspraktijk en gezien de bestaande knelpunten, is bij de behandeling van de onderwijsbegroting voor 2003 een amendement ingediend. Dit amendement wordt uitgevoerd.

Uit: Amendement van het lid Bonke c.s., kamerstuk 2002-2003, 28600 VIII, nr. 34

“Docenten zijn de dragers van (vernieuwingen in) het onderwijs. De vaardigheden zijn weliswaar toegenomen, maar voor het daadwerkelijk gebruik van ict door docenten in de klas zijn nog niet alle docenten toegerust. Deze docenten moeten de drempel over worden geholpen. Met name projecten gericht op het *learning by doing* blijken uitermate succesvol te zijn. Bijvoorbeeld de GrassRoots-projecten waarbij docenten in en met de klas bezig gaan met ict. Met dit amendement wordt op artikel 10 Informatie- en communicatietechnologie € 4 mln. beschikbaar gesteld voor professionalisering van docenten.”

Succesfactoren

Voor een optimale professionalisering zijn twee succesfactoren belangrijk:

- ⋮ Professionalisering vindt plaats volgens het principe van ‘al doende leren’, bij voorkeur in interactie met collega’s.
- ⋮ Professionalisering vindt vraaggestuurd plaats, passend bij de context van degene die zich professionaliseert (het onderwijs- en organisatiebeleid van onderwijsinstellingen).

Zowel het onderwijsgevend personeel als het management van onderwijsinstellingen moet zich professionaliseren. Daarom wordt zowel het didactisch ict-gebruik gestimuleerd als het gebruik van ict als hulpmiddel om onderwijs- en organisatiebeleid vorm te geven.

De incidentele impuls van € 4 mln. op basis van het amendement van het lid Bonke c.s. wordt ingezet voor de volgende activiteiten:

- ⋮ GrassRoots voor didactisch en beleidsmatig ict-gebruik
- ⋮ scenario’s en gereedschappen voor professionalisering
- ⋮ koppeling met andere belangrijke beleidsthema’s, zoals het lerarenbeleid.



Deskundigheid van leraren wordt niet zozeer bevorderd door het consumeren van kennis, maar veel meer door de betrokkenheid van leraren bij het genereren van kennis.

*Alfons ten Brummelhuis
Adviseur Onderzoek & Kennisontwikkeling
Stichting Ict op School*

GrassRoots Zoals aangegeven krijgt het didactisch ict-gebruik een impuls wanneer docenten over de zogenaamde ict-drempel worden geholpen. Het GrassRoots-instrument zoals dat het afgelopen school-/studiejaar in Nederland is uitgeprobeerd, blijkt hiervoor een succesvol middel.

GrassRoots-projecten

GrassRoots-projecten zijn kleinschalige ict-projecten waarin docenten positieve ervaringen opdoen bij het gebruik van ict in het onderwijs, waardoor de drempel voor ict-integratie wordt verlaagd.

Schoolbesturen, samenwerkingsverbanden van scholen, lerarenopleidingen en dergelijke kunnen zich aanmelden als GrassRoots-locatie. Zij ontvangen een bedrag van het ministerie van OCW waarvan een substantieel deel moet worden besteed aan de beloningen voor deelnemende leraren (een geldbedrag van € 500,- of bijvoorbeeld een digitale camera). Het resterende bedrag is bestemd voor overheadkosten als projectleiding, voorlichting en dergelijke. De leerkracht wordt ondersteund door de GrassRoots-locatie. Het resultaat van elk project is te zien op de website van GrassRoots²⁷.

Vanaf oktober 2001 is het pilot-project 'GrassRoots in Nederland' uitgevoerd op acht locaties. Doel daarvan was na te gaan of het GrassRoots-concept ook in Nederland werkt. Dat is inderdaad het geval: het GrassRoots-concept blijkt een effectief beleidsinstrument te zijn om veranderingen te stimuleren in de onderwijspraktijk (bij de leraren in hun klas).²⁸

De komende kabinetsperiode wordt het GrassRoots-instrument dan ook breder ingezet om professionalisering te stimuleren.

- ⋮ Het aantal GrassRoots-pilots is verdubbeld van acht naar zestien om een 'olievlekwerking' te stimuleren.
- ⋮ De bestaande pilots worden verbreed en verdiept. *Verbreed* worden ze door andere onderwijsinstellingen en docenten binnen de pilot-locaties te stimuleren om deel te nemen aan GrassRoots-projecten. *Verdiept* worden ze door allereerst te stimuleren dat projecten inhoudelijk bijdragen aan beleidsambities van de onderwijsinstellingen (zie ook hoofdstuk 4). Daarnaast wordt gestimuleerd dat onderwijsinstellingen het GrassRoots-instrument inbedden in hun beleid als regulier scholings- en ontwikkelinstrument.



Deskundigheidsbevordering is de katalysator voor onderwijsvernieuwing op ict-gebied, omdat kennis niet alleen drempels verlaagt maar bovenal bruggen slaat over de (dreigende) digitale kloof tussen leerling en docent.

Eric Sommer
Beleidsmedewerker
Bestuursbureau Stichting Carmelcollege

²⁷ www.grassroots.nl.

²⁸ www.grassroots.nl grassroots 2003.

²⁹ Zie ook het Werkplan 2003 van Ict op School en de aanvulling 'Deskundigheidsbevordering in de praktijk'

Scenario's en gereedschappen

De instelling weegt zelf af waarvoor ict wordt gebruikt en in welke richting het personeel zich daarbij dient te bekwamen. Zoals eerder gezegd staan scholen er – als drager van hun eigen vernieuwing – niet alleen voor. De komende tijd wordt een aantal instrumenten en scenario's ontwikkeld, onder andere door stichting Ict op School. Hierbij valt te denken aan:

- ⌘ Het inbrengen, versterken en versnellen van expertise.
- ⌘ De inzet van elektronische leeromgevingen.
- ⌘ Het toegankelijk maken van content.
- ⌘ Kennisontwikkeling ('digitale didactiek').
- ⌘ Deskundigheidsbevordering (o.a. regionale workshops), bijvoorbeeld om de juiste provider voor de eigen school te kiezen vanaf 2004 (sluit aan op keurmerkontwikkelingen).²⁹
- ⌘ Scholing van ict-coaches (naar het Zweedse ITiS³⁰), gericht op *learning by doing* op de eigen school.
- ⌘ Aanpassing van het Digitaal Rijbewijs Onderwijs: het huidige DRO-examen heeft zijn belangrijkste effect gehad toen veel leraren relatief onbekend met ict waren. Nu echter voldoet het huidige DRO-examen niet meer aangezien didactische vaardigheden meer centraal staan en 'leren van elkaar' en *learning by doing* belangrijker zijn geworden. Daarom wordt momenteel bezien of het DRO getransformeerd kan worden in een diagnostische toets die bepaalt op welk niveau iemand zich bevindt en in welke vaardigheden hij/zij zich nog moet bekwamen om ict succesvol te kunnen toepassen in het onderwijs.

Vak-communities

Een laagdrempelige manier om professionalisering en de integratie van ict in het onderwijs te ondersteunen zijn de vak-communities op Kennisnet. Via die communities kunnen docenten kennis, ideeën en (aanvullend) lesmateriaal en opdrachten uitwisselen.

Goed en effectief gebruik van ict betekent niet altijd revolutie. Er zijn ook verrassende verbeteringen en vernieuwingen mogelijk door nieuwe middelen in te zetten binnen een beproefde didactiek. Opvallend in scholen in bijvoorbeeld Ierland en Schotland is het gebruik van nieuwe media voor 'frontaal lesgeven' en voor vergroting van de variëteit aan lesvormen.

Veel scholen hechten bij alle veranderingen onverminderd belang aan goed lesgeven en gebruiken daarvoor nieuwe hulpmiddelen. Leraren toonden ons de enorme voordelen van *interactive* of *smart* boards bij het vertellen van een goed verhaal: foto's, tekeningen en grafieken tonen, makkelijk teruggrijpen en heen en weer schakelen tussen onderdelen van de presentatie, gebruik van internetverbinding om actuele informatie te laten zien. Zoals één van hen ons zei bij een les over zonnestelsels: "Eindelijk ben ik af van geklungel met een voetbal, een tennisbal en een zaklamp."



Ferry de Rijcke
Coördinerend Inspecteur van het Onderwijs

3.4 Content en software

Knelpunt Ict kan alleen succesvol in de onderwijspraktijk worden geïntegreerd als er voldoende relevante educatieve content en tools beschikbaar, toegankelijk, transparant en bruikbaar zijn. In het onderwijsveld wordt vaak getwijfeld of dat wel het geval is.³¹

Doelstelling Om ict goed te kunnen integreren in het onderwijsleerproces is het nodig dat digitale educatieve content beschikbaar, toegankelijk, transparant en bruikbaar is.

Daarom wordt er een impuls gegeven aan innovaties in de educatieve-contentmarkt door investeringen van contentontwikkelaars aan te jagen en te stimuleren dat gebruikers van digitale content via een digitale sleutel toegang hebben tot diensten en applicaties van aanbieders. Om de transparantie te verhogen wordt een aantal databases met beschrijvingen en inventarisaties van educatieve software en content gefaciliteerd. Daarnaast is het van belang dat er tools beschikbaar komen waarmee docenten lesprogramma's op maat kunnen maken.

Educatieve content Educatieve content kent vele verschijningsvormen. Aan de ene kant is er een geweldige hoeveelheid potentieel materiaal en hulpmiddelen dat in grote mate wordt aangereikt via het internet, de zogenoemde niet-methodegebonden educatieve content. Aan de andere kant is er een aanbod van methodegebonden content en applicaties die maar langzaam voor het internet worden aangepast. Leren los van tijd en plaats is daardoor vaak een zaak van de 'vrije ruimte' binnen het curriculum.

Methodegebonden educatieve content Sommige vormen van educatieve content – de zogenaamde methodegebonden – sluiten direct aan op bestaande lesmethodes. Meestal zijn dit cd-rom's, soms nog floppy's. Voordeel van dit materiaal is dat het doorgaans direct in het curriculum is in te passen. Daarnaast kan dit materiaal meestal snel worden gebruikt onafhankelijk van de snelheid van de internetverbinding. Nadeel is dat het materiaal alleen te raadplegen is op de computer, of via het netwerk. Daarnaast is het gebruik van de cd-rom vaak gekoppeld aan bepaalde systeemeisen en besturingssystemen. Op het internet, dat de genoemde nadelen in principe niet kent, is op dit moment nog weinig methodegebonden materiaal voorhanden.

Niet-methodegebonden educatieve content Daarnaast is er een scala aan niet-methodegebonden educatieve content en applicaties. Vaak gaat het om materiaal en toepassingen die losstaan van het formele curriculum. Veel daarvan is via het internet te vinden, zodat bijvoorbeeld iemand los van tijd en plaats een les kan voorbereiden, aan lesmateriaal kan werken of kan leren. Hierbij gaat het om websites maar ook om via het internet beschikbare ondersteunende applicaties om aan content te werken, zoals applicaties om websites te bouwen, elektronische leeromgevingen etc.

Gewenste ontwikkeling Momenteel bestaat er een (kunstmatige) scheiding tussen de wereld van niet-methodegebonden *webbased* content en die van plaats- en methodegebonden software. Om internet-technologie maximaal te benutten bij de inzet van het leren is het zaak bovenstaande twee werelden met elkaar te verbinden.

31 www.grassroots.nl grassroots 2003.

Naast de genoemde technische en beheersmatige voordelen van webleren (www.web-leren.nl) constateert de Onderwijsraad ook een aantal belangrijke educatieve voordelen:

“De lerende staat hierbij [bij webleren] centraal. Deze beïnvloedt het leerpad, het leertempo, de kenmerken van de leeromgeving en de leermethode en doet dat in wisselwerking met het ter beschikking gestelde materiaal. Daarnaast gaat het om het gebruik van het ‘web’ bij het leren.”³²



De leukste voorbeelden die ik heb gezien van ict-gebruik in het onderwijs hadden niets te maken met beschikbare content of educatieve programmatuur: samen een website bouwen, samenwerken en communiceren met e-mail, e.d. Er is meer behoefte aan goede onderwijskundige ideeën dan aan content.

Mees van Krimpen
Directeur Stichting Ict op School

De volgende drie subparagrafen beschrijven het beleid voor achtereenvolgens: de transparantie en kwaliteit van het aanbod van educatieve content, de toegankelijkheid van het aanbod, en de beschikbaarheid van webbased content. Ten slotte wordt (in 3.4.4) stilgestaan bij *open source* en open standaarden.

3.4.1 Transparantie en kwaliteit van het aanbod

Het is evident dat het gebruik van internettechnologie belangrijke technische, beheersmatige en educatieve voordelen kent. Daarnaast is het niet de taak van de overheid om de kwaliteit van lesmaterialen in de gaten te houden of hieraan kwaliteitseisen te stellen. Dit geldt ook voor educatieve content en software. Verschillende gebruikers zullen verschillend oordelen en daarop de uiteindelijke keuze baseren.

Databases

Daartoe zijn op het internet databases beschikbaar met beschrijvingen en inventarisaties van educatieve software en content. Sommige bieden de mogelijkheid om recensies of gebruikerservaringen te plaatsen en te lezen. Voorbeelden zijn: de Programmamatrix (www.programma-matrix.nl), het leermiddelenplein (www.leermiddelenplein.nl) en de virtuele mediatheek (mediatheek.bibliotheek.nl). Deze sites richten zich op methode- en niet-methodegebonden educatieve software, die beschikbaar is op cd-rom of in boekvorm.

Slechts één website ondersteunt scholen bij het gebruik van educatieve webcontent: de Vakwijzer (vakwijzer.kennisnet.nl). Omdat er nog niet veel methodegebonden webcontent voorhanden is, betreft het voornamelijk niet-methodegebonden *webbased* content.

Door deze scheiding in databases ontstaat er een kunstmatige scheiding in educatief elektronisch materiaal. In overleg met de betrokken organisaties en eindgebruikers zal nagegaan worden hoe de transparantie te verbeteren en de (kunstmatige) scheiding te beslechten.

3.4.2 Toegankelijkheid van het aanbod

Internet heeft voorkeur boven cd-rom

Veel uitgevers bieden methodegebonden materiaal nog op cd-rom aan omdat ze het aanbieden van dat materiaal via internet (nog) niet rendabel vinden. Een nadeel van het gebruik van cd-rom's is echter dat ze alleen te raadplegen zijn op de computer of via het netwerk. Daarnaast is het gebruik van cd-rom's vaak gekoppeld aan bepaalde systeemeisen en besturingssystemen. Dit komt de toegankelijkheid niet ten goede.

Ondanks de evidente voordelen van internet bleef de vraag hoe de educatieve content zo beveiligd kon worden dat niet iedereen de aangeboden content zou gebruiken. Toen Kennisnet startte, waren er onvoldoende systemen die voor grote groepen gebruikers op een betrouwbare manier alleen geautoriseerde toegang konden verlenen tot gekochte diensten. Inmiddels zijn deze systemen wel voorhanden.

Entree

Door introductie van de dienst Entree (door de stichting Kennisnet) kunnen aanbieders van diensten en applicaties gebruikers een digitale sleutel geven die overal via het internet toegang verleent tot educatief lesmateriaal. De introductie van *Entree* stimuleert de transformatie naar webbased methodegebonden content. Een aantal partijen biedt nu al op beperkte schaal materiaal aan, zodat leerlingen en docenten los van tijd en plaats de door hen gekochte diensten kunnen gebruiken.

3.4.3 Beschikbaarheid van webbased content

Het ontwikkelen van educatieve content en software is een taak van de markt. Methodegebonden *webbased* educatieve content is echter nog slechts beperkt voorhanden. Hoewel iedereen het innovatieve karakter ervan onderschrijft wordt er (nog) beperkt in geïnvesteerd.

Revolving fund

Een manier om alsnog innovaties in de markt te realiseren en investeringen aan te jagen, is het inrichten van een *revolving fund* voor educatieve *webbased* content. Succesvolle producten leiden niet alleen tot het terugvloeiën van middelen in het fonds, maar tot een belangrijke prikkel voor andere bedrijven om alsnog te investeren in de zich dan openende groeiemarkt voor educatieve *webbased* content. Op grond van de ervaringen met Twinning en bestaande *revolving funds* kan bekeken worden in hoeverre een *revolving fund* voor educatieve *webbased* content haalbaar is.

Middleware

Docenten blijken een groeiende behoefte te hebben aan specifieke tools³³ waarmee zij lesprogramma's kunnen ontwikkelen en op maat kunnen aanbieden. Het gaat hier om publicatietools, zoeken-en-vinden-software en hostingsruimte. Via Kennisnet wordt nu al een aantal tools aangeboden. Om scholen en docenten verder te ondersteunen is het wenselijk deze tools op basis van de behoefte bij scholen verder uit te breiden. Daartoe geldt een aantal voorwaarden. De tools moeten een *open source*-licentie kennen en moeten voldoen aan open standaarden. In de ict-wereld wordt dit type tools veelal *middleware* genoemd.

Stichting Kennisnet en SURFnet ontwikkelen gezamenlijk middleware. Investerings in (docentondersteunende) middleware komen ten goede aan de gehele onderwijskolom. Op dit moment lopen er al verschillende projecten die docenten vertrouwd maken met het internet en al zijn mogelijkheden. Succesvolle voorbeelden zijn: GrassRoots en Thinkquest. Deze projecten kunnen verdere innovaties stimuleren.



De inzet van ict in het onderwijs en het gebruik van e-learning is beslist geen panacee. In de 'mediamix' waarvan we ons tot voor kort bedienden – zoals instructie door de docent, groepswerk met medecursisten, zelfstudie met behulp van studieboeken, stage/practicum/leren op de werkplek enzovoorts – is het een nieuwe component. De introductie van e-learning is dan ook niet louter een kwestie van een toevoeging, maar van integratie; de verschillende componenten dienen goed op elkaar te worden afgestemd teneinde tot een optimaal leer- en onderwijsproces te komen.³⁴

Wim Jochems
Hoogleraar-directeur OTEC
Open Universiteit Nederland

3.4.4 Open source en open standaarden

Open standaarden Open standaarden maken het mogelijk om content en applicaties van verschillende aanbieders in samenhang te gebruiken.

Bij alle content en applicaties die (mede) met overheidsgeld worden ontwikkeld, geldt de voorwaarde dat dit volgens een open standaard en in principe open source gebeurt. Daarnaast geldt als voorwaarde dat het materiaal *webbased* is, zodat de toegankelijkheid maximaal is.

Open source en standaarden

Uitwisseling en transparantie van gegevens vereisen dat instellingen in hun ict-voorzieningen niet te ver uiteen gaan lopen. Dat geldt zeker voor data-uitwisseling om kennis te delen, gezamenlijk content te ontwikkelen etc. Van een flexibele uitwisseling, onafhankelijk van plaats en tijd, is echter nog geen sprake. Dit constateert ook de Onderwijsraad in zijn advies www.webleren.nl.

Open source-software (OSS) en open standaarden (OS) kunnen een belangrijke rol spelen om de informatiesamenleving voor iedereen toegankelijk en betaalbaar te houden. De stichtingen Ict op School en Kennisnet, die in 2002 een gezamenlijk initiatief zijn gestart, omschrijven het op hun startpagina (www.ossinhetonderwijs.nl) als volgt: "Aanleiding voor het programma 'OSS in het Onderwijs' is het feit dat scholen in belangrijke mate afhankelijk zijn van software die door slechts enkele leveranciers wordt aangeboden. Deze afhankelijkheid leidt tot gebrek aan concurrentie tussen softwareleveranciers en vergroot de kans op hoge prijzen door een gebrek aan goede marktwerking. Anderzijds is er een snel groeiend aanbod van *open source*-software dat een bruikbaar alternatief kan bieden."

34 Zie Jochems, Van Merriënboer en Koper (2003), *Integrated e-learning; implications for pedagogy, technology and organization*. London, Kogan Page.

Betrouwbaarheid en veiligheid van systemen

Open source-software kent grote voordelen. Deze software draagt bij aan de betrouwbaarheid en veiligheid van systemen: het stelt de gebruiker in staat om de exacte werking te verifiëren zodat deze ook in zeer kritische omgevingen kan worden ingezet. Ook is *open source*-software duurzamer: doordat de programmacode bekend is, kan deze altijd worden aangepast, zowel voor onderhoud als beheer. Dit bevordert innovatie, keuzevrijheid en de onafhankelijkheid van één softwareleverancier.

Ook het gebruik van open standaarden kent grote voordelen. Open standaarden maken het mogelijk om content en applicaties van verschillende aanbieders in samenhang te gebruiken. Daardoor kunnen gebruikers software kiezen die voor hen de beste prijs-prestatieverhouding oplevert. Daarnaast maken open standaarden flexibele koppelingen mogelijk met andere informatiesystemen. Kortom: open standaarden maken het mogelijk om los van tijd en plaats te communiceren, zonder tot een bepaalde leverancier verplicht te worden.

Stimuleren van open source en open standaarden

De overheid is in 2003 verschillende activiteiten gestart om het gebruik en de beschikbaarheid van OSS en OS te bevorderen en afspraken te maken over het gebruik van OS. Zo is ICTU³⁵, in opdracht van de rijksoverheid, het programma OSOSS (www.ososs.nl) gestart. Doel is overheden bewust te maken van, voor te lichten over en te ondersteunen bij het gebruik van OS en OSS. Daarnaast moeten alle content en applicaties die (mede) met overheidsgeld worden ontwikkeld, voldoen aan open standaarden en ze moeten een *open source*-licentie kennen. Dit zal ook tot uitdrukking komen in het subsidie- en stimuleringsbeleid voor educatieve content.

'OSS in het onderwijs'

Het initiatief 'OSS in het onderwijs', dat de stichtingen Ict op School en Kennisnet in 2002 zijn gestart, wordt verder uitgebreid. Daarbij zal nauw worden samengewerkt met het programma OSOSS. Enerzijds om dubbel werk te voorkomen. Anderzijds om de kennisuitwisseling tussen de verschillende sectoren te stroomlijnen. In het najaar van 2003 zal het vervolg worden gepresenteerd.

3.5 Kennis en ervaring: ontwikkeling, verrijking en verspreiding

Knelpunten

Uit de Ict-onderwijsmonitor 2001-2002 blijkt dat het onderwijs behoefte heeft aan meer inzicht in de invloed van ict op leerprocessen en de eisen die dit stelt aan digitale content en de inrichting van de leeromgeving. Die inzichten ontbreken op dit moment echter nog en daardoor blijven kansen voor ict-integratie en implementatie van onderwijsvernieuwing vaak onbenut.

De eindrapportage *Onderwijs on line* noemt kennisontwikkeling en -diffusie reeds als aandachtspunt voor de verdere integratie van ict in het onderwijs. Die integratie verloopt op onderdelen moeizaam vanwege onvoldoende inzicht en door versnippering in kennisontwikkeling en verspreiding van ervaringen.

35 De stichting ICTU (ICT Uitvoeringsorganisatie) werd op 11 april 2001 opgericht door het ministerie van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties. ICTU is een instelling van en voor overheden.

Ook de Wetenschappelijke Raad voor het Regeringsbeleid (WRR) en de Adviesraad voor het Wetenschaps- en Technologiebeleid (AWT) hebben in publicaties (respectievelijk *Van oude en nieuwe kennis; de gevolgen van ict voor het kennisbeleid* en *Schoolagenda 2010; kennis van educatie 2010*) gewezen op het belang van kennisontwikkeling en verspreiding van ervaringen als het gaat om de integratie van ict in het onderwijs.

WRR (*Van oude en nieuwe kennis*)

“De beschikbaarheid van nieuwe technologie opent mogelijkheden die om verkenning vragen, maar vormt geen garantie voor een grotere effectiviteit van het leerproces. Er moet ervaring worden opgedaan met de nieuwe mogelijkheden, deze ervaringen moeten worden geëvalueerd, en op grond van deze evaluatie kan het onderwijsontwerp worden bijgesteld. In deze fase van het technologische ontwikkelingsproces zijn experimenteren, monitoring, evaluatie, terugkoppeling en het delen van kennis en expertise van groot belang, mede met het oog op de transfer van effectief gebleken ‘good practices’ naar andere contexten.” (p. 160)

“... het gemis aan gedegen, systematische evaluatie van de vele projecten [wreekt zich], waardoor het leren van de praktijkervaringen wordt bemoeilijkt.” (p. 16g)

“... er [is] nog veel onbekend ... over de effecten en de mogelijkheden van ict in het onderwijs. ... Voor een optimaal gebruik van ict is het noodzakelijk onderzoek en onderwijs samen te brengen. Ontwerpers achter de tekentafel en mensen uit de praktijk zouden de programma’s samen moeten ontwerpen en implementeren.” (p. 170)

AWT (*Schoolagenda 2010*):

“De traagheid [bij de invoering van informatie- en communicatietechnologie] kan (...) worden verklaard door het feit dat de kennis en ervaring die in het onderwijs aanwezig zijn, onvoldoende doordringen tot collega’s in het veld. (...) er is geen infrastructuur die de verspreiding en uitwisseling van ervaringen en best practices regelt (kennismanagement), waardoor docenten (...) kennis kunnen nemen van ontwikkelingen. (...) [Daarnaast] ontbreekt [het] (...) nog aan voldoende inzicht in de werking van verschillende arrangementen waarbij informatie- en communicatietechnologie gebruikt worden als hulpmiddel. “Deze kennis is tot nu beperkt, gefragmenteerd en voor het onderwijsveld slecht beschikbaar. Een groot aantal fundamentele en toegepaste vragen op het gebied van informatie- en communicatietechnologie en leren is nog steeds onbeantwoord”.” (p. 38-40)

De Onderwijsraad geeft in het advies www.webleren.nl aan dat webleren een krachtige ondersteunende rol kan spelen in het ontwikkelen van nieuwe vormen van leren.

In februari 2003 presenteerde de Onderwijsraad het advies www.webleren.nl, tegelijk met de verkenning *Leren in een kennissamenleving* en het bijbehorende advies *Leren in samenspel*. De verkenning geeft aan dat maatschappelijke veranderingen leiden tot een andere behoefte aan kennis en competenties, die nieuwe eisen stelt aan het onderwijs(stelsel). Het gaat dan met name om een verschuiving van smalle schoolse kennis naar brede competenties en van geïsoleerd leren in de school naar meer, langer en breder leren in wisselwerking met het buitenschoolse. In het advies www.webleren.nl betoogt de raad dat webleren een krachtige

ondersteunende rol kan spelen in het ontwikkelen van nieuwe vormen van leren met aandacht voor brede competenties en wisselwerking met het buitenschoolse.

Doelstelling Gezien de hiervoor gesignaleerde problematiek is het van belang om te voorzien in de ontwikkeling, toepassing en verspreiding van kennis en ervaring ten behoeve van leren in een kennissamenleving. Hierbij gaat het er in de eerste plaats om bestaande kennis en ervaring beter te benutten en breder te verspreiden. Vervolgens gaat het erom gericht impulsen te ontwikkelen op die terreinen waar de vernieuwing van onderwijs en leren met behulp van ict en de kennisontwikkeling hierover onvoldoende van de grond komen.

De overheid bepaalt niet hoe deze doelstelling moet worden bereikt. Uitgangspunt is dat er een veelheid aan actoren betrokken is bij de ontwikkeling, toepassing en verspreiding van kennis en ervaring voor het leren in een kennissamenleving. De lokale behoeften van gebruikers zijn vaak bepalend voor de vraag naar (toepassings)kennis en ervaring. De oplossing die hierbij past hoeft echter niet lokaal gevonden te worden, sterker nog, ook toepassingen uit het buitenland kunnen zinvol zijn in specifieke lokale situaties. Er zal in toenemende mate sprake zijn van netwerkvorming, coalitievorming om het leren in de kennissamenleving verder vorm te geven. De overheid gaat niet centraal voorschrijven hoe leren met ict vorm krijgt, maar speelt daarbij vooral een stimulerende rol. In de eerste plaats stimuleert OCW een aantal ontwikkelingen, zoals de ict-expertisecentra (zie paragraaf 3.5.1). Verder stimuleert OCW dat andere partijen hun verantwoordelijkheid nemen. Enkele aansprekende voorbeelden worden genoemd in paragraaf 3.5.2.

OCW stimuleert ook dat meer regie plaatsvindt tussen bestaande initiatieven op het terrein van ontwikkeling, toepassing en verspreiding van kennis en ervaringen. De gekozen aanpak sluit aan op het kabinetsbrede innovatiebeleid, zoals aangekondigd in het Hoofdlijnenakkoord van het kabinet Balkenende II.

Er is de afgelopen jaren terecht veel aandacht gevraagd voor meer aandacht voor de betekenis van nieuwe ict hulpmiddelen voor onderwijsvernieuwing en kennisinnovatie. Een analyse van de praktijkervaringen met ict in het onderwijs laat zien dat ict mensenwerk is en dat de kwaliteit en de impact ervan staat en valt met de expertise van die betrokken mensen. Nu is het zaak de hand aan de ploeg te slaan en een forse impuls te geven aan een programmatische aanpak voor interactieve kenniscreatie rond de educatieve functies van ict. Essentieel is om zowel vanuit nieuwe wetenschappelijke concepten als vanuit praktijkervaringen nieuwe combinaties van die verschillende soorten kennis en ervaring te creëren. Deze nieuwe kennisontwikkeling vormt de basis voor het werk van ict eminenties, ict coaches, docenten en schoolleiding om de onderwijspraktijk werkende weg verder te verbeteren met behulp van allerlei soorten ict toepassingen.



*Peter van den Dool
Inspecteur van het Onderwijs,
Lector Educatieve functies van ICT bij Fontys Hogescholen*

3.5.1 Gerichte stimulering vanuit OCW

Expertisecentra: ontwikkelen en verspreiden van kennis en ervaringen

Het ministerie van OCW heeft acht ict-expertisecentra aangewezen. Zij verzamelen informatie over de mogelijkheden van ict op hun expertisegebied. Deze expertisegebieden komen over een met vakgebieden in het onderwijs. Expertisecentra verspreiden kennis en ervaringen, en spelen een rol in het uitwerken en uitvoeren van vernieuwende vakdidactische ontwikkelingen. Elk van de acht expertisecentra onderzoekt op zijn eigen vakgebied de mogelijke meerwaarde van ict en doet dit in nauwe samenwerking met betrokken leerlingen, docenten, uitgevers, schoolbegeleiders en collega-onderzoekers uit het buitenland. Daarnaast ontwikkelen de centra nieuwe technologieën en beschrijven ze de mogelijkheden ervan voor het onderwijs, bijvoorbeeld de mogelijkheden voor het onderwijs van *games en adventures*. De centra ontwikkelen producten als lesmateriaal, docentenhandleidingen, voorstellen voor invoeringstoepassingen in de klas en websites voor leerlingen.

De komende jaren blijven de ict-expertisecentra belangrijke partners bij het ontwikkelen en verspreiden van kennis op het gebied van didactisch ict-gebruik in het onderwijsleerproces en de rol van ict binnen de schoolorganisatie.

Vervolgactiviteiten subsidieregeling: verspreiden van kennis en ervaringen

De subsidieregelingen 'Ict-projecten in het onderwijs' zijn inmiddels geëindigd. De ict-projecten die zijn gestart op basis van deze subsidieregelingen zijn deels afgerond, en worden deels nog uitgevoerd. De ict-ontwikkelprojecten richten zich op ontwikkeling en gebruik van educatieve software, deskundigheidsbevordering, beheersaspecten van ict en het gebruik van internet en Kennisnet. De projectenetalage op Kennisnet³⁶ geeft uitgebreide informatie over alle lopende projecten en eindproducten van de ontwikkelprojecten.

Het doel van ict-implementatieprojecten is om ict in het onderwijs te implementeren, het onderwijs te verbeteren met ict en te bezien hoe er ingespeeld kan worden op de veranderende onderwijsbehoefte. Het is belangrijk deze projecten te volgen en de bevindingen en resultaten zichtbaar en beschikbaar te maken voor het onderwijsveld.

Om te voorkomen dat deze subsidieregeling vooral een kortetermijneffect heeft, wordt de komende periode bezien hoe de waardevolle kennis en de ervaringen die deze projecten hebben opgeleverd, beter verspreid en benut kunnen worden.

Platform Kennisdisseminatie

De afgelopen periode zijn er veel initiatieven opgezet voor kennisontwikkeling en verspreiding van ervaringen rond onderwijsvernieuwingen met behulp van ict. Een betere afstemming en benutting hiervan zijn gewenst. Dat zou kunnen via een platform Kennisdisseminatie. Een systematischer aanpak van lopende activiteiten en een gerichte aanpak van nieuwe activiteiten moet hiervan het resultaat zijn. OCW is bereid de oprichting van een dergelijk platform mee te financieren en zal de verschillende mogelijkheden en varianten hiervan in het najaar van 2003 laten onderzoeken.

Gerichte impulsen

Voor de gerichte aanpak van nieuwe activiteiten stelt OCW eenmalig middelen ter beschikking. Om ervaringen op te kunnen doen is het belangrijk om een aantal grotere innovatieve projecten te ondersteunen in het onderwijsveld. Hierbij gaat het om projecten die vanuit het onder-

36 <http://projectenetalage.kennisnet.nl>.

wijs zelf vorm krijgen en die een 'duwtje in de rug' nodig hebben. Uitgangspunten voor de projecten zijn hardnekkige vraagstukken uit de onderwijspraktijk en het gebruik van slimme toepassingen met behulp van ict. Voor de selectie van de projecten wordt gedacht aan een 'wedstrijd' waarbij de criteria in nauwe samenwerking met het onderwijsveld (bijvoorbeeld via het Platform Kennisdisseminatie) zullen worden vastgesteld en beoordeeld. Doel daarvan is om zeer gericht een beperkt aantal goede initiatieven te ondersteunen, waarbinnen verbreding van ervaringen één van de doelstellingen is.

Samenwerking

Uit onderzoek en consultatie blijkt dat samenwerking en uitwisseling belangrijke succesfactoren zijn bij een succesvolle integratie van ict-beleid. Het gaat om samenwerking en uitwisseling op uiteenlopende niveaus en gebieden: binnen een instelling, binnen een schoolbestuur, tussen verschillende schoolsoorten, met het bedrijfsleven. Maar ook rond scholing, infrastructuur of contentontwikkeling. Zo werken Kennisnet en SURFnet samen op het gebied van standaardisatie, kwaliteitsvergelijking en in het beleid voor de toegang tot de infrastructuur. Toch is de samenwerking tussen scholen nog beperkt en uitwisseling van ervaringen, en het gebruik hiervan, nog niet voldoende. Het wiel wordt vaak op verschillende plaatsen uitgevonden. Bovendien kunnen individuele instellingen door de kleine schaal geen ict-investeringen opbrengen. Samenwerking heeft verschillende doelen: leren van en met elkaar, efficiencyverhoging, door vraagbundeling, de positie tegenover aanbieders van ict-diensten en ict-producten vergroten, gezamenlijk netwerkbeheer en natuurlijk bundeling van initiatieven en krachten. Ict maakt het vaak noodzakelijk om samen te werken, maar gelijktijdig maakt ict de samenwerking ook mogelijk (communicatiemiddel!). Samenwerkingsverbanden die aanvankelijk alleen op ict waren gericht worden steeds breder en richten zich ook op andere aandachtsgebieden.

OCW stimuleert samenwerking door ervaringen van bestaande verbanden zichtbaar te maken, door mogelijkheden voor samenwerking aan te reiken, en door actieve ondersteuning via de stichting Ict op School. De belangrijkste rol van OCW bij het stimuleren van samenwerking is om de partijen te wijzen op hun rol en het samenwerkingsproces te faciliteren.



Onderwijsvernieuwing is niet mogelijk zonder ict.

Toine Maes
Directeur Kennisnet

3.5.2 Onderwijsinnovatie en ict, samenwerking tussen velen

Bedrijfsleven

De slag die het onderwijs momenteel maakt – de integratie van ict in alle delen van de organisatie – is bij veel bedrijfstakken al gemaakt. Wat dat betreft kan het onderwijs veel leren van het bedrijfsleven.

Het bedrijfsleven heeft er belang bij om bij de ict-integratie in het onderwijs betrokken te zijn. Bedrijven hebben er immers baat bij als de opleiding van hun toekomstige werknemers aansluit bij de praktijk. Dit betekent dat onderwijs zowel qua werkwijze als qua inhoud actueel moet zijn. Het gaat erom dat op een brede schaal ict wordt ingezet. Niet alleen in het beroeps-onderwijs maar ook in het (andere) voortgezet onderwijs en het primair onderwijs.

Bedrijven hebben de afgelopen jaren dan ook meer dan eens uiting gegeven aan hun betrokkenheid bij ict in het onderwijs. Er zijn ondersteuningsprojecten gestart en er zijn op kleine schaal intensieve samenwerkingsverbanden tot stand gekomen.

Omdat deze samenwerking vaak op wat 'toevallige' wijze tot stand kwam en omdat er bedrijven waren die niet goed wisten hoe ze een bijdrage aan het onderwijs vorm moesten geven, is de stichting Platform Onderwijs en Informatiesamenleving opgericht. Deze stichting had tot doel om het bedrijfsleven te mobiliseren om een significante bijdrage te leveren aan het proces van ict-integratie in het onderwijs. Door de economische ontwikkelingen is dat ondanks verwoede pogingen weerbarstig gebleken. In het najaar van 2003 beëindigt de stichting haar activiteiten. Omdat zowel in het onderwijs als in het bedrijfsleven behoefte bestaat om samen te werken, worden daarvoor nieuwe wegen gezocht. De stichting Ict op School heeft het initiatief genomen om met vertegenwoordigende organisaties van het (ict)bedrijfsleven te zoeken naar nieuwe samenwerkingsvormen tussen bedrijven en scholen. Daarmee wordt een gevolg gegeven aan de contacten met de brancheorganisatie Nederland ict en het VNO/NCW. Nog in het najaar van 2003 verschijnt een plan van aanpak over de verdere vormgeving van de afstemming met het bedrijfsleven.

Uiteraard moet de betrokkenheid van bedrijven bij het onderwijs altijd voldoen aan de regels van het sponsorconvenant.

Ict samenwerking in het hoger onderwijs

De vernieuwing van het hoger onderwijs (vergroten van de aantrekkelijkheid en toegankelijkheid van het hoger onderwijs door meer differentiatie en meer onderwijs op maat) is een belangrijke doelstelling in het hoger onderwijsbeleid. Ict is daarbij een belangrijk hulpmiddel, zowel op het terrein van het initieel onderwijs als op het terrein van *Leven Lang Leren*. De universiteiten en hogescholen worden bij hun onderwijsvernieuwing ondersteund door twee programma's: SURF Educatie<F> en de Digitale Universiteit (DU).

SURF

SURF is de samenwerkingsorganisatie van alle 14 universiteiten, 45 hogescholen en researchcentra. Het model waarmee SURF werkt in het spanningsveld tussen coöperatie en competitie is in de afgelopen zestien jaar heel succesvol gebleken. In het laatste meerjarenplan 2003-2006 *De kern van de zaak* maakt SURF na ruim vijftien jaar een omslag in perspectief: de gebruiker komt centraal te staan. Daarbij richt SURF zich met name op versterking van de ondersteunende processen. Het platform onderwijs SURF Educatie<F> richt zich met nadruk op de facilitering van vernieuwingen in het hoger onderwijs en kent inhoudelijk twee onderscheiden, maar toch samenhangende actielijnen:

- SURF Educatie<F>orum
- SURF Educatie<F>onds

SURF Educatie<F>orum

Het SURF Educatie<F>orum heeft als centrale doelstelling om kennis te verspreiden over ict-toepassingen binnen het hoger onderwijs. Activiteiten zijn onder meer de organisatie van onderwijsdagen, seminars en netwerktafels, en een eigen reeks met publicaties. Ter ondersteuning van deze doelstelling is onder andere een netwerkorganisatie opgezet met contact-

personen werkzaam bij de bij SURF aangesloten instellingen voor hoger en universitair onderwijs.

Ook edusite³⁷, een speciale website gericht op het gebruik van ict in het Nederlandse universitair en hoger onderwijs, heeft tot doel om de bovengenoemde doelstelling te ondersteunen. Deze site bevat onder andere een nieuwsbrief, een agenda met congressaankondigingen, links naar onderwijscentra en landelijke instellingen en publicaties.

SURF Educatie<F>onds

Het SURF Educatie<F>onds stimuleert innovatieve themagerichte projecten op het gebied van ict in het onderwijs, bijvoorbeeld voor evaluatie/monitoring, toetsing assessment en e-folio. Het betreft met name projecten met een instellingsoverschrijdend belang, die volgens de SURF-tendermethode uitgezet worden. De totstandkoming van dit fonds is afhankelijk van de bereidheid tot medefinanciering van het ministerie van OCW. In 2003 heeft het ministerie van OCW € 4 mln. beschikbaar gesteld. De hoogte van de subsidie voor de jaren 2004-2006 is afhankelijk van de evaluatie van SURF Educatie<F> die in 2003 plaatsvindt. Recentelijk heeft het ministerie van OCW ruim € 2,27 mln. toegezegd aan twee consortia van universiteiten en hogescholen: Apollo en E-merge. Deze consortia richten zich op de integratie van ict en onderwijs binnen de deelnemende instellingen.

Digitale Universiteit

De Digitale Universiteit is een consortium waarin tien universiteiten en hogescholen samenwerken. De DU wil het toonaangevende centrum in Nederland worden voor het ontwikkelen en exploiteren van hoger onderwijs in een elektronische leeromgeving en voor het implementeren van innovaties rondom het hoger onderwijs. De DU wil schaalvoordelen realiseren op het gebied van onderwijsinnovatie met ict, door middelen en talent te bundelen. In het Strategisch Plan DU 2003-2006 worden de volgende doelstellingen uitgewerkt in concrete projecten:

- ⌘ mogelijk maken van tijd- en plaatsonafhankelijk studeren
- ⌘ verbeteren van leer- en onderwijsprocessen
- ⌘ flexibele studieprogramma's op maat mogelijk maken
- ⌘ bieden van betere dienstverlening aan studenten.

De DU wordt gefinancierd door bijdragen van de deelnemende instellingen (ca. € 20 mln.) en aanvullende subsidie van OCW. In 2001 heeft OCW de DU een bijdrage van € 11,3 mln. toegekend voor een periode van twee jaar.

Voor de komende drie jaar is aanvullende subsidiëring nodig om de doelstellingen voor 2004-2006 te realiseren. Hiervoor ontvangt de DU in 2004 € 2 miljoen, in 2005 € 3 miljoen en in 2006 € 5 miljoen. Uitgangspunt voor de verdere koers is dat de DU na 2006 selfsupporting is.

Lectoren en kenniskringen

Lectoren en kenniskringen moeten de kennisinnovatie in het hbo vergroten, de daarmee samenhangende kwaliteit van het hbo verbeteren en de externe oriëntatie versterken. Stichting Kennisontwikkeling HBO heeft ruim 180 lectoraten goedgekeurd, waarvoor hogescholen ondertussen ruim 100 lectoren hebben benoemd (stand op 25-04-03).

Zo is er een lectoraat 'e-learning' aan het Hoger Pedagogisch Onderwijs van Hogeschool Edith Stein en een lectoraat 'educatieve functies van ict' aan het Hoger Pedagogisch Onderwijs van Fontys Hogescholen.

Internationaal Zoals blijkt uit de internationale meso-toets (paragraaf 2.3) staat onderwijsinnovatie met ict in de meeste toonaangevende landen nog in de kinderschoenen. Het is van het grootste belang dat men leert van elkaar. Hiervoor is kennisuitwisseling en samenwerking noodzakelijk. Zo kunnen scholen, instellingen en organisaties op het gebied van ict en onderwijs leren van buitenlandse ontwikkelingen. De contacten met de trendsettende landen op het gebied van ict en onderwijs (Canada en de Noordse landen) worden de komende jaren voortgezet. In het kader van het Memorandum of Understanding (MoU) heeft Nederland met Canada beleidservaringen, methodieken en ideeën uitgewisseld, evenals ervaringen die zijn opgedaan bij de implementatie van ict. Deze MoU wordt voortgezet tot oktober 2004.

De Europese samenwerking, onder andere in het verband van het European Schoolnet, blijft een belangrijk oriëntatiepunt. Verder neemt Nederland deel aan het overleg over ict in het kader van het 'Werkprogramma voor de doelstellingen van onderwijs en opleidingsstelsels' en het eLearning Actieplan en Programma, 2004-2006 van de Europese Commissie.

In de OESO wordt de verdere integratie van ict in het onderwijs onderzocht in het licht van *ICT: a policy challenge for education, 2002-2005*.

4 Integratie van ict in het onderwijsbeleid

Ict-integratie in onderwijsbeleid

Ict is een krachtig middel voor de innovatie-uitdagingen binnen de overheid in het algemeen³⁸ en voor het onderwijs in het bijzonder. Dit is in vele onderzoeken onderstreept.³⁹ In het vorige hoofdstuk is dan ook aangegeven welke aandachtspunten en randvoorwaarden nog landelijke aandacht vragen. Deze punten moeten op orde zijn, zodat scholen in staat zijn ict te integreren in hun onderwijs.

Van innovatieve fysieke eilandjes naar presterende virtuele ketens

Om de integratie van ict in het leren verder te stimuleren én om van de innoverende werking van ict gebruik te maken, kiest OCW ervoor om de stimulering van ict-integratie te laten verlopen via haar eigen beleidsimpulsen. Ict is een middel om onderwijsdoelen te realiseren, met het oog op kwaliteitsverbetering en/of het aanpakken van knelpunten.

De komende tijd geeft OCW nadrukkelijker dan voorheen invulling aan de integratie van ict-beleid in het onderwijsbeleid. Passend bij de sturingsfilosofie van OCW wordt hiervoor zo veel mogelijk aangesloten bij de behoeften van de betrokken actoren in en rond het onderwijs en wordt het beleid vormgegeven in interactie met deze actoren. Ict zal naar verwachting steeds vaker aan de wieg van de innovatieve oplossing staan. Hadden we het de afgelopen jaren over innovatie in ict-toepassingen, nu hebben we het over procesgerichte ict-innovatie.

In dit hoofdstuk wordt aangegeven waar ict kan worden ingezet als middel om onderwijsambities te bereiken. Daar waar met het opstellen van de beleidsmaatregelen ruimte geboden kan worden aan de mogelijkheden van ict, zal dat worden gedaan. Daar waar goede voorbeelden voorhanden zijn van het realiseren van de ambities met behulp van ict zal daar in de communicatie aandacht aan worden besteed. OCW stimuleert verder het gebruik van ict om beleidsknelpunten op te lossen.

Dit hoofdstuk beschrijft het onderwijsbeleid waarin ict is geïntegreerd voor de periode 2003-2006. Specifiek wordt stilgestaan bij de relatie tussen ict en een aantal beleidsopgaven uit het Hoofdlijnenakkoord. Het gaat om ict en:

- ⋮ lerarenbeleid
- ⋮ beroepskolom
- ⋮ omgaan met verschillen.

4.1 Lerarenbeleid

Personeels- en arbeidsmarkt-beleid

Het arbeidsmarkt- en personeelsbeleid in het onderwijs wordt gedomineerd door het leraren tekort en de noodzaak om het personeelsbeleid in brede zin op scholen verder te ontwikkelen. Het tekort aan onderwijspersoneel is een probleem dat alle onderwijssectoren raakt. Om dit doorsnijdend beleidsterrein goed te verankeren binnen het ministerie van OCW is het Programma Arbeidsmarkt- en Personeelsbeleid (programma AP) ingericht. Hierin wordt gewerkt aan een integrale aanpak, waarbij ict wordt betrokken.

De inzet van ict zal de leraar niet overbodig maken. Wel biedt ict mogelijkheden om bepaalde werkzaamheden van leraren efficiënter te laten verlopen. Ook biedt ict ondersteuning bij

³⁸ Zie ook de publicatie *Een kwestie van uitvoering. Vernieuwingsagenda voor de presterende overheid*, 25 februari 2003, Docters van Leeuwen e.a. *Svan wie? SvTSS*.

³⁹ Zie ook de publicatie *Zin en onzin over rendement van ict in het onderwijs*, juli 2002, ministerie van OCW.

onder andere functiedifferentiatie, nascholing, het realiseren van andere organisatievormen dan het jaarklassensysteem of bij de opleiding van onderwijspersoneel. Het streven is ict een ondersteunende en katalyserende functie te laten vervullen.

Disseminatie en implementatie van praktijk-voorbeelden

Een van de thema's voor de komende jaren is de vraag hoe de resultaten van (ict)vernieuwing beter benut kunnen worden door andere scholen. Het toegankelijk beschikbaar stellen van praktijkvoorbeelden is daarbij een eerste stap, maar die is nog onvoldoende om een grote groep scholen over de streep te halen. Deze vraag heeft zowel betrekking op ict-vernieuwingen als op bijvoorbeeld het personeelsbeleid.

Belangrijke aandachtspunten hierbij zijn de ontwikkelingen van de vraagzijde. Tot dusver wordt er van het aanbod van kennis en ervaringen spaarzaam gebruik gemaakt.

Functie-differentiatie

Functiedifferentiatie kan een oplossing zijn voor de veranderingen binnen het onderwijs, de onderwijsorganisatie en de arbeidsmarkt. Ict kan hierbij een rol spelen. Scholen passen functiedifferentiatie op beperkte schaal toe als het gaat om een andere organisatie van hun onderwijs. Om deze vernieuwing te stimuleren is een aantal projecten gestart.

In het TOM-project, Team Onderwijs op Maat, werken vijftien scholen vanaf november 2001 aan het herinrichten van het onderwijs en de onderwijsorganisatie. Uitgangspunt is het werken in teams met verschillende medewerkers. Samen zijn zij verantwoordelijk voor één groep leerlingen. Zo brengen zij onderwijs op maat in praktijk. Met (team)onderwijs op maat kunnen scholen eigentijds onderwijs bieden en een moderner personeelsbeleid voeren. Door de variëteit in functies wordt een beroep in het onderwijs een stuk aantrekkelijker. Ook de mogelijkheden van ict worden zo optimaal benut. Het project levert een *Handboek TOM en ict* op. De deelnemende scholen stellen steeds hun opgedane kennis en ervaring beschikbaar via de website van het TOM-project (<http://teamonderwijs.kennisnet.nl>). Zo kunnen andere scholen van hen leren en goede plannen overnemen.

In het project Lesgeven Anders Organiseren (LAO) experimenteren tien scholen voor voortgezet onderwijs met een andere onderwijskundige organisatie. Op die manier kunnen zij onderwijskundig maatwerk leveren en kunnen ze flexibeler inspelen op eventuele problemen in de personeelsvoorziening. De scholen richten zich op het ontwikkelen van personeelsbeleid, verminderen van de werkdruk, het inzetten van meer onderwijsondersteunend personeel en een betere taakverdeling, zodat de schaarse beschikbare tijd effectiever en efficiënter wordt benut. Ook ict wordt gebruikt om veranderingen in het onderwijs te bewerkstelligen. Bijvoorbeeld door leerlingen zelfstandig te laten werken in een elektronische leeromgeving. Informatievoorziening aan anderen is een belangrijk onderdeel van LAO, waarbij gebruik wordt gemaakt van de mogelijkheden die ict biedt.⁴⁰

In de bve-sector zijn vier instellingen in het schooljaar 2002-2003 gestart met het project Functiedifferentiatie bve. Deze projecten hebben een looptijd van twee jaar.

Opleiden in de school

Voor scholen wordt een actief opleidingsbeleid steeds belangrijker. Dat heeft een aantal redenen. Ten eerste werken scholen steeds meer met een divers samengesteld team. Dat vraagt

40 Meer informatie is te vinden op: lesgevenandersorganiseren.kennisnet.nl.

om een goed opleidingsbeleid, bijvoorbeeld om het personeel binnen de school bij te scholen. Ten tweede komt lang niet al het personeel volledig gekwalificeerd de school binnen. Voor een groot deel worden die mensen al werkend in de school opgeleid. En ten derde zal er steeds meer sprake zijn van permanente scholing in het kader van loopbaanbeleid. Als het wetsvoorstel Beroepen in het onderwijs (BIO) in werking is getreden, moet het onderwijspersoneel blijvend voldoen aan de bekwaamheidseisen. Dat vereist aandacht van de scholen voor de permanente scholing van hun onderwijspersoneel. Ict kan hierbij een ondersteunende rol spelen.

In het primair onderwijs is in juni 2002 de regeling 'Ontwikkelpromoties opleiden in de school 2002-2004' gestart. Ruim 350 scholen (111 besturen) wisselen in (vijf) regionale netwerken ervaringen uit en werken samen. De resultaten van dit project (zoals vormgeving van de opleidingsfunctie) worden via (regionale) overdrachtsconferenties verspreid onder andere scholen.

Voor het voortgezet onderwijs is in juni 2003 de 'Stimuleringsregeling opleiden in de school in het voortgezet onderwijs' gepubliceerd. Deze regeling heeft tot doel scholen in het cursusjaar 2003/2004 te ondersteunen bij de ontwikkeling van een opleidingsfunctie binnen de school, als onderdeel van het integraal personeelsbeleid.

Voor de bve-sector is in het najaar 2002 een pilot 'Opleiden in de school' gestart: zeven bve-instellingen werken samen met de lerarenopleidingen aan de ontwikkeling van de opleidingsfunctie en het werkplekleren, passend bij de desbetreffende instelling. De specifieke ict-invulling is gericht op de betekenis van ict als communicatiemiddel tussen werkplek en docent en op de digitale portfolio's.

Om het onderwijspersoneel blijvend te laten voldoen aan de bekwaamheidseisen (wat de wet BIO vereist), wordt de vergoeding van scholing voor zittend personeel verhoogd. Specifiek op het gebied van ict wordt de financiële impuls voor versterking van de didactische ict-vaardigheden van leraren gecontinueerd en uitgebreid. Gebleken is dat *learning by doing* een succesvolle methode is om de ict-didactische vaardigheden van docenten te vergroten. Daarom is besloten om het aantal GrassRoots-locaties te vergroten van acht naar zestien.



Door met ict te werken en te ervaren kunnen vastgebakken denkkaders doorbroken worden. "Er gaat een nieuwe wereld open" Dit gaat verder dan het in eerste instantie op korte termijn gegeven en persoonsgerichte GGG (gewin, genot, gemak), namelijk het op langere termijn verkregen (taakgericht) inzicht van mogelijkheden tot optimale leerresultaten in een adaptief onderwijsconcept. We zijn allemaal onderdeel van een wereld die bezig is te transformeren. Wil je overleven dan zul je over de vereiste kennis en vaardigheden moeten beschikken. De snelheid in ontwikkelingen, trends en visies doet een beroep op de flexibiliteit, adaptiviteit en het leervermogen van de huidige mens. De uitdrukking "Je leert een oude hond geen nieuwe trucjes behoort dan ook tot het verleden.

Bob Teunissen
Docent en ict-coördinator,
Afdeling HPO, Hogeschool Leiden

**De school als
arbeidsorganisatie**

Een belangrijke vraag voor de komende jaren is waarom ict in veel bedrijfstakken zo'n impact heeft gehad en in scholen veel minder. Aangenomen mag worden dat hier zeker winst te boeken is, bijvoorbeeld als het gaat om de werkbelasting van docenten en een efficiëntere aanpak van arbeidsprocessen.

Wanneer leraren onvoldoende zijn voorbereid op werken met ict en de inzet van ict in het onderwijs niet goed is doordacht, kan ict-rijk onderwijs de werkdruk vergroten.

Maar als computers goed functioneren, de leraar goed is voorbereid om met computers om te gaan en toegang heeft tot computers op het moment dat hij ze nodig heeft, neemt de werkdruk af. Dit blijkt uit een Engels overzicht van onderzoeksresultaten over ict en werkdruk. In totaal zijn veertien rapporten geanalyseerd die er systematisch op wijzen dat ict de werkdruk kan verminderen. Bij adequaat gebruik van ict voor lesvoorbereiding en administratieve taken kan de werkdruk met ruim drieënhalve uur per week per leraar afnemen.⁴¹

Ict in het secundaire proces

Specifieke aandacht krijgt ict in het secundaire proces: de schoolorganisatie. De Citogroep heeft de opdracht gekregen een geautomatiseerd leerlingvolgsysteem te ontwikkelen voor het primair onderwijs. Dat systeem gebruikt computergestuurde adaptieve toetsing en biedt daardoor efficiënte voortgangsevaluaties via de computer die optimaal zijn toegesneden op het niveau van iedere individuele leerling. Een leerlingvolgsysteem geeft de docent objectieve, inzichtelijke informatie over de individuele voortgang van leerlingen, met een minimum aan administratieve lasten. Door de inzet van ict kan de docent bovendien veel makkelijker maatwerk leveren. Ict biedt namelijk mogelijkheden om gedifferentieerd lesmateriaal aan te bieden. Hiermee kan ict bijdragen aan het terugdringen van achterstanden, maar ook aan de verdere ontwikkeling van leerlingen en studenten die juist meer aankunnen dan het reguliere programma hun biedt.

Het gebruik van het (digitale) portfolio is binnen het hoger onderwijs steeds meer gemeengoed. Steeds vaker gebruiken de instellingen voor hoger onderwijs de opslag van verslagen, werkstukken, rapportages over leerstappen en andere producten als een directe verantwoording over het leerproces. Terwijl voor een student vroeger slechts een cijferlijst werd bijgehouden, die een heel beperkt en sterk geabstraheerd beeld van het leerproces gaf, kan het portfolio nu een veel vollediger beeld geven. Bovendien maakt het portfolio het ook mogelijk om individuele en gedifferentieerde prestaties te verantwoorden en inzichtelijk te maken. Dankzij het gemak waarmee digitale portfolio's geadministreerd en gevolgd kunnen worden, worden ze in brede delen van het onderwijs gebruikt.

Nu het funderend onderwijs steeds vaker ict gebruikt, en de behoefte aan maatwerk en individuele leerprocessen toeneemt, groeit ook daar de belangstelling voor portfolio's. Het gebruik van portfolio's kent immers belangrijke voordelen. Allereerst maken ze het mogelijk om de vorderingen op individueel niveau vast te leggen zonder een (klassikale) toets. Zo kunnen scholen vastleggen welke leerstappen een leerling op welke wijze heeft uitgevoerd en daar individuele handelingsplannen op afstemmen.

Maar ook als verantwoording tegenover de ouders heeft een portfolio een belangrijke meerwaarde. Een toegankelijk overzicht van alle werkstukken, verslagen en producten van het kind

41 www.becta.org.uk.

geeft vorderingen veel adequater weer dan de traditionele cijferlijst. Deze meerwaarde komt ook sterk naar voren als een leerling van leraar of school verandert.

Bovendien biedt een continu groeiend portfolio op elk gewenst moment inzicht in de prestaties, en niet alleen op de momenten dat de leerlingen traditioneel een rapport ontvangen.

Tot slot zorgen digitale portfolio's ervoor dat rapportage van leervorderingen minder tijdrovend is. De gangbare rapportage in het funderend onderwijs – met allerlei aangepaste rapportages en meldingen omdat scholen zich tegenover de ouders beter willen kunnen verantwoorden – leidt altijd tot een administratieve belasting van een deel van de onderwijsinstelling.

Open Universiteit

Bij de behandeling van de Onderwijsbegroting 2002 heeft de Tweede Kamer een amendement aangenomen waardoor de Open Universiteit (OU) geld heeft gekregen in het kader van de zij-instream. De OU ontwikkelt een programma voor afstandsonderwijs voor zij-instromers. Het ministerie van OCW heeft voor deze nieuwe taak extra middelen ter beschikking gesteld.

4.2 Beroepskolom

Beroepskolom

Goed beroepsonderwijs is cruciaal voor de ontwikkeling van de kenniseconomie en het versterken van de sociale cohesie in onze samenleving. Daarom staat het beroepsonderwijs hoog op de agenda. Ook is een begin gemaakt met het versterken van de beroepskolom, waarbij het gaat om verbetering van de aansluiting tussen vmbo en mbo en mbo en hbo met doorlopende leerlijnen en het ontwikkelen van een eigen pedagogiek (pedagogiek van het beroepsonderwijs). De loopbaan van de leerling staat centraal in het beroepsonderwijs.

Middellange-termijn verkenningen beroepsonderwijs

"Ict kan worden ingezet om beleidsdoelen als dualisering en een leven lang leren te faciliteren. Om dit te realiseren is het van belang dat met name in het vmbo het gebruik van ict wordt verbeterd, door ict-voorzieningen beter in te bedden in het onderwijsleerproces en de schoolorganisatie. Dit vereist complexe softwareprogramma's die het eigen initiatief van de gebruikers stimuleren en aanpassing van de traditionele leeromgeving aan de nieuwe mogelijkheden. Op dit moment wordt er ruimschoots geëxperimenteerd met ict-programma's in het onderwijs. De bekwaamheid van docenten om adequaat met ict om te gaan is daarentegen niet altijd toereikend. Het schort nogal eens aan het gebruik van ict als didactisch hulpmiddel. Bij- en nascholing van docenten op dit punt is dan ook van belang. De praktijk wijst uit dat deze scholing het meest aanslaat als dat gebeurt binnen de instelling, waarbij aansluiting wordt gezocht bij de wensen en vragen van de docenten."⁴²

In de beroepsgerichte vakken zijn ict-eindtermen opgenomen. Dit is een stimulans voor docenten om zich te scholen.

Het praktijkleren

De beroepskolom kent een eigen pedagogiek: het praktijkleren. Ict is daarin op verschillende punten van belang. Ten eerste werken de leerlingen veelvuldig met ict (werkstukken, een site, e.d.). Daarnaast biedt ict veel mogelijkheden om plaats- en tijdonafhankelijker te werken waardoor er echt in de praktijk gewerkt én geleerd kan worden (bijvoorbeeld in simulaties). Ict vergroot de communicatiemogelijkheden tussen studenten onderling, tussen student en docent, docent en begeleider, student en begeleider (e-mail, Blackboard e.d.).

42 Meer informatie is te vinden op: lesgevenandersorganiseren.kennisnet.nl.

De loopbaan van de leerling staat centraal

De loopbaan van de leerling staat centraal. Ict biedt administratieve mogelijkheden om die loopbaan te registreren. In een digitaal leerlingvolgsysteem kan men bijvoorbeeld bijhouden welke cijfers leerlingen behaald hebben en welke consequenties die cijfers hebben voor hun diploma. Daarnaast is het mogelijk om ook inhoudelijk de leerlingen te volgen met een digitaal portfolio. In een dergelijk portfolio maakt de leerling het eigen leerproces zichtbaar (door werkstukken te verzamelen en te reflecteren op het eigen leerproces). Dit bevordert de doorstroom naar vervolgopleidingen.

Leerlingen in het beroepsonderwijs hebben verschillende interesses, kennis en culturele achtergronden. Daarbij zijn ze kritisch: ze willen wel leren, maar voor een vak dat ze echt zien zitten en dan ook nog in een leuke opleiding. Veel leerlingen leren ook liever en beter in de beroepspraktijk. En na hun opleiding moeten ze er natuurlijk ook nog werk mee kunnen vinden.

Ict maakt het mogelijk om de traditionele situatie (de leraar voor de klas; de leerlingen in de banken) te doorbreken en maatwerk en flexibiliteit (plaats, tijd, tempo, methode) te introduceren. Zeker in combinatie met praktijkleren liggen hier grote mogelijkheden.

Innovatie-arrangement

Het innovatiearrangement 2003 voorziet in het uitvoeren van gezamenlijke regionale/sectorale projecten door scholen/instellingen voor beroepsonderwijs, bedrijven en eventueel andere organisaties (bijvoorbeeld kenniscentra, technocentra), die een bijdrage leveren aan de vernieuwing van het beroepsonderwijs. Bij een innovatiearrangement gaat het om nieuwe activiteiten binnen de onderwijssector. Binnen de context van de versterking van de relatie tussen onderwijs en bedrijfsleven geldt een drietal thema's waarop de projecten gericht moeten zijn. De projectplannen bevatten voor zover van toepassing een omschrijving van de wijze waarop van de inzet van ict gebruik kan worden gemaakt.

Een tweede kans?

Succesvol project laat drop-outs slagen met ict

De helft van de leerlingen die vroegtijdig de school verlaten, haalt dankzij een uitgekende ondersteuning via de computer alsnog een schooldiploma. Dertig procent van de leerlingen wil daarna zelfs verder leren.

Deze resultaten zijn in Engeland behaald met het *Notschool*-project. *Notschool* is bestemd voor tieners die op school veelvuldig gepest zijn of zich om een andere reden door hun omgeving buitengesloten voelen. Deze groep leerplichtige leerlingen heeft zich van school afgekeerd. Thuisbegeleiding en andere vormen van ondersteuning zijn bij deze drop-outs zonder resultaat gebleven. Negen van de tien leerlingen die aan het project hebben deelgenomen, leven thuis op of onder de armoedegrens. In het *Notschool*-project krijgen de leerlingen de beschikking over een computer, een printer en een snelle internetverbinding. Via het besloten werkgebied van het *Notschool*-computersysteem komen de leerlingen in contact met lotgenoten en begeleiders.

Uitgangspunten van de *Notschool*-aanpak zijn gelijkwaardigheid, erkenning van persoonlijke interesse en het stimuleren van leerervaringen. De sleutel voor het succes van *Notschool* is de communicatie en de begeleiding die zonder de inzet van ict op een vergelijkbare manier niet mogelijk zou zijn geweest.⁴³

43 Meer informatie over het Notschool-project is te vinden op www.notschool.net.

4.3 Omgaan met verschillen

Op basisscholen en in voorschoolse voorzieningen worden programma's aangeboden om de leerachterstanden van leerlingen te voorkomen en te verkleinen. Bij de begeleiding en instructie van leerlingen die extra aandacht nodig hebben, wordt vaak de computer gebruikt.

'Ict gebruiken om te leren' heeft het eerst vorm heeft gekregen in dit soort leersituaties.

Nog niet zo lang geleden bestond het beeld dat ict voor de jongste leerlingen nog geen betekenis zou hebben. Inmiddels blijkt dat in projecten van de Voor- en Vroegschoolse Educatie de inzet van computers een extra werkvorm toevoegt bij het stimuleren van de ontwikkeling van kinderen.

Leerlingvolg-systeem

Door de inzet van ict kan de docent veel gemakkelijker maatwerk leveren. Ict biedt eenvoudig de mogelijkheid om gedifferentieerd lesmateriaal aan te bieden op individueel niveau. Dat draagt bij aan het terugdringen van achterstanden, maar ook aan de ontwikkeling van leerlingen en studenten die juist meer aankunnen dan het reguliere programma hun biedt. Een geïntegreerd leerlingvolgsysteem geeft de docent objectieve, inzichtelijke informatie over de individuele voortgang van leerlingen, met een minimum aan administratieve lasten. Zo kan een leraar zich helemaal concentreren op zijn pedagogische en didactische opdracht.

GrassRoots en 'omgaan met verschillen'

De deskundigheidsbevordering van leraren voor didactische ict-vaardigheden wordt gestimuleerd met kleinschalige *hands-on*-projecten, de zogenaamd GrassRoots. GrassRoots worden ook gekoppeld aan inhoudelijke thema's, zoals 'veiligheid op school', 'betrokkenheid van ouders bij de school', 'achterstandsbeleid', 'VVE'. GrassRoots-projecten fungeren daarbij als een soort buitenboordmotor waardoor het thema gaat leven.

Bezien wordt of er een GrassRoots kan komen dat zich richt op het thema 'omgaan met verschillen'. Het grote voordeel van een koppeling van didactische ict-vaardigheden met dit thema is dat een leerkracht in de praktijk ervaring opdoet met gebruik van ict.

Ict-projecten

In de afgelopen jaren is subsidie toegekend aan ict-projecten die zich richten op voorkomen van leerachterstanden, op doorlopende leerlijnen, et cetera. Op basis van de subsidieregeling 'Ict-projecten in het onderwijs' zijn onder meer ict-ontwikkelprojecten over het thema 'diversiteit' toegekend. Binnen dergelijke projecten worden producten of lespraktijken voor het onderwijsveld ontwikkeld die recht doen aan verschillen tussen leerlingen. Deze projecten richten zich op leerlingen die leerachterstanden dreigen op te lopen vanwege uiteenlopende achtergronden of beperkingen: sociaal-cultureel, economisch of functioneel (zie ook www.ictonderwijs.nl/subsidie).

Achterstanden-beleid

Traditioneel gezien is maatwerk bij leerachterstanden een belangrijk thema, waarbij ict een meerwaarde heeft. Uit onderzoek van het BECTA blijkt dat ict kan helpen de leerprestaties te verbeteren van leerlingen met achterstanden.⁴⁴

Twee ict-expertisecentra houden zich op dit moment al specifiek bezig met onderwijsachterstanden: het expertisecentrum Nederlands & ict, en het expertisecentrum NT2 & ict. Ict maakt maatwerk (beter) mogelijk.

In de notitie *Aan de slag met onderwijskansen*⁴⁵ wordt ingegaan op de rol van ict. Alle leerlingen moeten kunnen omgaan met de moderne technologie. Ict kan bijdragen aan verbeteringen in het leerproces. Om de toegang tot ict voor kinderen te vergroten, hebben onderwijsinstellingen en bibliotheken verschillende initiatieven opgezet. Ook de digitale trapveldjes van het ministerie van BZK en de kenniswijk van het ministerie van V&W bieden kinderen en jongeren toegang tot ict.

4.4 Cultuureducatie

Cultuureducatie

In deze paragraaf wordt een aantal initiatieven beschreven die raakvlakken hebben met cultuurbeleid, ict-beleid en onderwijsbeleid.

Bibliotheken

Bibliotheken hebben van oudsher een speciale ondersteunende relatie met het onderwijs. Ook buiten het reguliere onderwijs vervullen zij een duidelijke en gewaardeerde educatieve rol. De ict-dienstverlening van bibliotheken aan scholen heeft zich de laatste jaren sterk ontwikkeld en zal ook de komende jaren worden uitgebreid. Daarbij gaat het vooral om digitale content (materiaal voor leerlingen en modules voor docenten) en ondersteuning bij het aanleren van digitale vaardigheden, zoals het kunnen zoeken, vinden en waarderen van digitale informatie.

Daarnaast heeft het kabinet besloten, ter versterking van de omgevingsinfrastructuur van het onderwijs, de bibliotheeksector met € 20 mln. structureel te intensiveren.

Digitale basisfaciliteit voor cultuureducatie

Onlangs hebben Cultuurnetwerk Nederland en Kennisnet van OCW de opdracht gekregen om gezamenlijk een projectplan uit te werken. Doel van dat plan is om het Cultuurplein dóór te ontwikkelen tot één basisfaciliteit voor digitale informatie rondom cultuureducatie in het onderwijsprogramma: www.cultuurenschool.net. Op dit moment ontbreekt er voor docenten en culturele instellingen een digitale basisfaciliteit die kan dienen als toegangskanaal voor informatie over cultuureducatie.

www.cultuurenschool.net wordt de belangrijkste integrale en onafhankelijke informatiebron over cultuureducatie voor het onderwijs. De huidige content van het Cultuurplein op Kennisnet wordt meegenomen naar deze nieuwe site. De site ondersteunt het management en de docent/coördinator bij de ontwikkeling, voorbereiding en uitvoering van de alledaagse praktijk van kunst- en erfgoededucatie. Naar verwachting zal deze site vanaf 1 januari 2004 in de lucht zijn.

Digitalisering erfgoed

Afgelopen jaren is er een begin gemaakt met het digitaliseren van collecties van culturele instellingen. Dit is een zeer grootschalig, tijdrovend en kostbaar proces. De digitale (delen van de) collecties worden op verschillende wijzen toegankelijk gemaakt. Op grote schaal wordt geëxperimenteerd om de erfgoedcollecties gemakkelijk toegankelijk en aansprekend te maken voor het onderwijs. In de komende periode zal daar op verschillende manieren mee worden voortgegaan.

45 *Aan de slag met onderwijskansen*, ministerie van OCW, juni 2000.

GrassRoots- cultuureducatie

Een van de uitwerkingen van het Hoofdlijnenakkoord betreft de ict-innovatieprojecten. In dit kader is er een GrassRoots-cultuureducatietraject ontwikkeld waarin nascholing op het gebied van didactische ict-vaardigheden wordt gekoppeld aan cultuureducatie. Deze koppeling vergroot de didactische ict-vaardigheden van leerkrachten en enthousiasmeert hen om ict als middel in te zetten bij cultuureducatie. Scholen kunnen hun ervaringen verspreiden, er wordt educatieve digitale content ontwikkeld en scholen en culturele instellingen gaan intensiever samenwerken.

De belevingswereld van jongeren wordt steeds meer gedomineerd door nieuwe technologieën. Denk aan de invloed van mobiele telefoons, sms, games en chatten. Jongeren bewegen zich makkelijk in deze technologische wereld. Ze storen zich niet aan de enorme stroom aan informatie en beelden die op ze af komt. Wat ze aanspreekt pikken ze eruit en gebruiken ze om invulling te geven aan hun eigen identiteit.

De technologische jongerencultuur biedt aanknopingspunten voor het gebruik van ict - in de ruimste zin van het woord - binnen het onderwijs. Zij biedt jongeren bijvoorbeeld eigentijdse mogelijkheden om zichzelf mee uiten, om hun relatie tot de buitenwereld mee vorm te geven. Jongeren maken zo op een creatieve en actieve manier kennis met nieuwe technologieën en leren hierdoor kritisch te kijken naar media-uitingen in hun omgeving. Expressief gebruik van nieuwe technologieën biedt niet alleen mogelijkheden binnen cultuuronderwijs, maar ook bijvoorbeeld binnen technische en maatschappijgerichte vakken.



*Henk van Zeijts
Waag Society
Expertisecentrum Culturele Vakken en ICT*

5. Financiën

5.1 Terugblik Onderwijs on line

Terugblik Onderwijs on line (1999-2003)

In de periode 1999-2003 is in het kader van *Onderwijs on line* ruim € 1,3 miljard besteed aan de integratie van ict in het primair en voortgezet onderwijs en in het beroepsonderwijs en volwasseneneducatie. Hiervan is € 1 miljard decentraal en € 321 mln. centraal naar de scholen gegaan.⁴⁶

Het decentrale budget is rechtstreeks aan de scholen beschikbaar gesteld via een ict-bijdrage per leerling. De bijdrage is niet geormerkt, maar wel bedoeld voor ict. Met de vergoeding zijn scholen in staat gesteld om te investeren in ict. Deze investering kan onder meer de vorm aannemen van de aanschaf en vervanging van computers, de scholing van docenten of de aanschaf van educatieve programmatuur. Met deze investeringen wordt bijgedragen aan de algemene doelstelling van de minister om de integratie van ict in het onderwijs te bevorderen. De inzet van de middelen door de scholen is gevolgd via een ict-monitor en maakt deel uit van de financiële verantwoording van de school aan het departement.

De afgelopen jaren zijn centrale investeringen gedaan voor het centrale contract van de internetvoorziening van de scholen. De stichtingen Kennisnet en Ict op School zijn opgericht in 2001. Kennisnet onderhoudt de portalsite Kennisnet, waarop educatieve content wordt aangeboden en waarop de informatie-uitwisseling kan plaatsvinden met de scholen. Ict op School verzorgt de ondersteuning naar de scholen voor integratie van ict door samenwerking en kennisuitwisseling. De stichtingen worden gesubsidieerd op basis van jaarlijkse activiteitenplannen. Daarnaast hebben de centrale middelen voorzien in het uitvoeren van de subsidie-regeling 'Methode en Programmatuur' en zijn specifieke projecten uitgevoerd voor deskundigheidsbevordering en professionalisering van docenten.

5.2 Leren met ict

Decentrale middelen Leren met ict

De financiële ict-middelen per leerling zijn structureel toegevoegd aan de bekostiging van de scholen. Daarnaast worden vanwege de beëindiging van het centrale contract voor de internetvoorziening financiële middelen toegevoegd aan de decentrale bekostiging.

De aansluiting van scholen op het internet en de gebruikskosten worden tot en met 2003 centraal gefinancierd. Vanaf 2004 krijgen scholen zelf de verantwoordelijkheid om hun internetvoorziening in te richten. Daartoe zal de vergoeding aan de scholen worden vergroot met € 60 mln. Deze middelen zijn voor € 45 mln. toegevoegd uit de intensiveringen van kabinet Balkenende I en voor € 15 mln. uit de intensiveringen van kabinet Balkenende II.

Doordat de scholen zelf hun internetvoorziening gaan regelen wordt hun bewegingsruimte verder vergroot. Dit vanuit de overtuiging dat de bestuurlijke aanpak met voor de scholen vrij besteedbaar geld en een verantwoording achteraf de meest effectieve en doelmatige manier is om de voor ict beschikbare middelen optimaal te benutten.

Centrale middelen leren met ict Naast decentrale middelen zijn de komende jaren ook centrale middelen beschikbaar. Voor het jaar 2004 is dit € 52 mln. Het merendeel van deze middelen gaat naar de stichtingen Kennisnet en Ict op School. Voor Kennisnet is een basissubsidie van € 18,6 mln. beschikbaar, voor Ict

⁴⁶ Kamerstuk 25733 nummer 82, 28 maart 2002, Eindrapportage.

op School een basissubsidie van € 2,7 mln. In aanvulling hierop ondersteunen de beide stichtingen de scholen bij hun nieuwe verantwoordelijkheid om de internetvoorziening zelf te regelen. Daartoe richten de stichtingen een aantal centrale voorzieningen in om de overgang van de oude naar de nieuwe situatie voor de scholen zo soepel mogelijk te laten verlopen. Voor deze voorzieningen is € 10 mln. gereserveerd.

In 2004 zullen beide stichtingen extern worden geëvalueerd. Op basis van deze evaluatie zullen de takenpakketten en de wijze van financiering van de stichtingen opnieuw worden bezien. Via specifieke projecten (€ 10 mln.) wordt de komende jaren uitvoering gegeven aan verdere ict-integratie in de onderwijspraktijk ter bevordering van leren met ict.

Daarnaast zijn vanuit het de intensiveringen van kabinet Balkenende II gelden vrijgemaakt voor een ict-innovatieprogramma waarbij uitvoering wordt gegeven aan kennisinnovatie, professionalisering, contentontwikkeling, GrassRoots-cultuureducatie en aan de (breedbandige) internetontsluiting in niet-rendabele gebieden.

	2004	2005	2006	2007	2008
Centrale ondersteuning internetvoorziening	10	10	10	10	10
Basissubsidie stichtingen	21	21	21	21	21
Projecten ict-integratie en integratie ict in de onderwijspraktijk	10	12	12	12	12
Innovatieprogramma ict	11	8	3	-/-	-/-
Totaal	52	51	46	43	43

Tabel centrale uitgaven Leren met ict (Bedragen x € 1 mln.)

5.3 Informatie en verantwoording aan de Tweede Kamer

Ict in het onderwijs is door de Tweede Kamer aangemerkt als groot project. Naar aanleiding van het Rekenkamerrapport over de grote projecten⁴⁷ is het informatievoorzieningsbeleid aangescherpt, zowel inhoudelijk als procedureel. Op basis hiervan zal de informatievoorziening aan de Tweede Kamer als volgt worden ingericht.

Tot 2006 Informatie over ict in het onderwijs zal steeds meer onderdeel uitmaken van andere OCW-documenten omdat ict steeds meer een normaal instrument is in het onderwijs. Niettemin zal de Kamer tot 2006 (tot de beëindiging van de aspectdirectie ICT)⁴⁸ apart geïnformeerd worden over ict in het onderwijs.

⁴⁷ Kamerstuk 28645 nummer 2, 2002-2003, Algemene Rekenkamer.

⁴⁸ De Aspectdirectie ICT heeft een instelling tot eind 2005. Het doel van de directie is bijdragen aan de verdergaande integratie van ict in de gehele onderwijspraktijk. Ict wordt daarbij als middel ingezet en ondersteunt de bredere onderwijsinnovatie. Het karakter van de directie ICT is veranderd. Van een projectdirectie, met veel eigenstandig beleid, naar een aspectdirectie die een bijdrage levert aan de positionering van ict in de integrale onderwijsbelevingsvorming.

Op één moment in het jaar

De Tweede Kamer zal zo veel mogelijk geconcentreerd op één moment in het jaar geïnformeerd worden over de voortgang met betrekking tot de verschillende beleidsvoornemens. Jaarlijks verschijnt er een voortgangsrapportage, gekoppeld aan de ict-onderwijsmonitoren.

Mei

Om financiële en beleidsinhoudelijke informatie over de jaarverslagen van de stichtingen Ict op School, Kennisnet en Platform O&I op te kunnen nemen, verschijnen de voortgangsrapportages voortaan in mei. In november 2005 wordt een eindevaluatie gestuurd over de integratie van ict in het onderwijs.

Voortgangsrapportages

De voortgangsrapportages bevatten informatie over de mate waarin het doel (integratie van ict in het onderwijs) is bereikt en in welke mate de voorwaarden daarvoor (financiële middelen, professionalisering docenten, content en software) zijn gerealiseerd. Ook bevatten de rapportages informatie over de mate waarin ict heeft bijgedragen aan het bereiken van bredere onderwijsdoelen. De informatie over de voortgang op de plannen zal, evenals het aparte ict-hoofdstuk in de OCW-begroting en het jaarverslag, *vbtb-proof* zijn.

Mei 2004:	voortgangsrapportage
Mei 2005:	voortgangsrapportage
November 2005:	eindevaluatie

Overzicht van de geplande rapportages

Extra informatie en Inspectie

Uiteraard wordt de Kamer geïnformeerd indien omstandigheden daar aanleiding toe geven. Over de beëindiging van het contract met nl.tree en de liberalisering van de internetmarkt voor het onderwijs ontvangt de Kamer in ieder geval separaat informatie. Ict is voorts een standaardonderdeel van het toezicht dat de Inspectie voor het Onderwijs op de scholen uitoefent. De Inspectie zal in haar jaarverslagen (die jaarlijks verschijnen in het voorjaar) specifiek aandacht blijven schenken aan ict. In de begrotingen en jaarverslagen van OCW is ict belegd in een apart hoofdstuk.

Adequate informatievoorziening

Een adequate informatievoorziening rondom ict aan de Tweede Kamer is veiliggesteld.

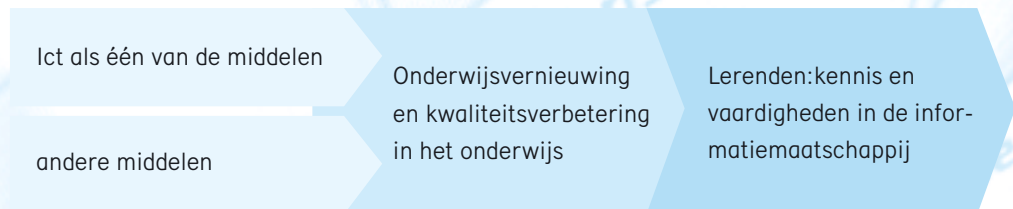
Dit blijkt uit:

- ⋮ het feit dat de grootschalige stimulering van ict in het onderwijs is afgerond
- ⋮ het gegeven dat ict-beleid in toenemende mate geïntegreerd is in het reguliere OCW-beleid
- ⋮ het feit dat de informatie over het project Ict in het onderwijs gegarandeerd is via vbtb-proof voortgangsrapportages, begrotingen en jaarverslagen en door middel van de onderwijsverslagen van de Inspectie.

Bijlage 1 Outline activiteiten 2003 t/m 2005

Vooraf

Ict raakt zodanig geïntegreerd in de onderwijsketen dat ict een integrale bijdrage levert aan de kwaliteit van het onderwijs. Het onderwijs bereidt op zijn beurt mensen voor op participatie in de informatiesamenleving. Deze keten is globaal als volgt weer te geven:



Ict is dus één van de middelen en niet de panacee.

Metadoelstelling van het ict-onderwijsbeleid is kwaliteitsverbetering van onderwijs en leren. Ict is daarbij een krachtig middel. *Onderwijs on line* heeft de basis gelegd voor de integratie van ict in het onderwijs.

Leren met ict wil deze basis behouden en de verdere integratie van ict in onderwijs en leren bevorderen.

De benadering van ict als *middel* voor het bereiken van onderwijsambities heeft gevolgen voor de invulling van de doelstellingen op het ict-terrein, ook in relatie tot de activiteiten van de stichtingen en integratie in het onderwijsbeleid. Immers, de relatie tussen onderwijskwaliteit en ict-gebruik is niet direct te meten.

De uitwerking van deze beleidsnota betekent veelal het noemen van streefcijfers voor projecten rond ict-gebruik in het onderwijs. Het ict-gebruik is geen doel op zich, uiteindelijk gaat het om de kwaliteit van het onderwijs, waaraan ict een krachtige bijdrage kan leveren, naast andere bijdragen. Die bijdrage van ict krijgt vooral vanuit de gebruiker vorm en OCW ondersteunt en stimuleert die.

Deze bijlage noemt de ondersteunende en stimulerende activiteiten door OCW en geeft aan wat de streefwaarden zijn van de stichtingen Ict op School en Kennisnet.

Operationalisatie 'Financiële randvoorwaarden'

Doel: scholen financieel in staat te stellen om invulling te geven aan de noodzakelijke randvoorwaarden voor ict-integratie in het onderwijs.

Activiteiten	Planning	Budget	Evaluatie	Actoren
er beschikking stellen van een ict-vergoeding aan de scholen via een bedrag per leerling	Gerealiseerd	Is opgenomen in reguliere bekostiging en verwerkt in begrotingen voor po, vo, bve	Via <i>Ict-onderwijsmonitor</i> en financiële verantwoording door de scholen	Scholen, OCW, Inspectie

Operationalisatie 'Professionalisering docenten'

Doel: scholen stimuleren en ondersteunen in hun keuzes bij de inzet van ict-deskundigheid in het onderwijsleerproces in het algemeen en de ict-deskundigheidsbevordering van docenten in het bijzonder.

Activiteiten	Planning	Budget	Evaluatie	Actoren
1. GrassRoots-locaties: verbreding en verdieping	In 2004 minimaal 1000 deelnemende scholen en 2000 docenten	€ 2 mln. per jaar	<i>Evaluatie en onderzoek rapportage eind 2004</i>	Grass-Roots-locaties, OCW
2. Vervolg samenwerking Nederlandse en Canadese scholen	2003-2004	€ 60.000	<i>Rapportage najaar 2004</i>	10 scholen ICT&E
3. Ontwikkeling instrumenten en scenario's:				
- scenario's aanpak deskundigheidsbevordering	2003/2004	€ 40.000	<i>Jaarverslag ICTOS</i>	ICTOS
- scholing ict-coaches	2003/2004	€ 260.000	<i>evaluatie</i>	Grass-Roots-locaties Stichting DRO
- aanpassing digitaal rijbewijs	2003/2004	€ 100.000	<i>GrassRoots Stichting DRO</i>	
4. Integratie ict in het lerarenbeleid (betekenis van ict voor de school als arbeidsorganisatie)	In 2004 en 2005 gerichte experimenten	Zie begroting programma AP ⁴⁹	<i>Rapportage</i>	Via aanbesteding

49 Dit is opgenomen in de begroting programma AP € 2 mln. 2004 en € 3 mln. 2005.

Operationalisatie 'Stimuleren contentontwikkeling'

Doel: voldoende educatieve content en de bevordering van adequaat gebruik hiervan in het onderwijsleerproces.

Activiteiten	Planning	Budget	Evaluatie	Actoren
1. <i>Revolving fund</i> voor educatieve <i>webbased</i> content	Looptijd 2004-2006	€ 3,5 mln. 2004 € 2,5 mln. 2005 € 1 mln. 2006	<i>Evaluatie onderzoek</i>	N.t.b.
2. Open source/ Open standaarden		€ 250.000 2003		ICTOS, KN, ICTU
3. Projecten cultuureducatie	Looptijd 2004-2005	€ 1mln. 2004 € 500.000 2005	<i>Evaluatie 2004/2005</i>	Via selectieprocedure
4. Informatievoorziening educatieve content (programmamatrix)	2004 afstemming met	€ 75.000	<i>Evaluatie Onderzoek</i>	APS SLO

Operationalisatie 'Kennis en ervaring: ontwikkeling, verrijking en verspreiding'

Doel: bestaande kennis en ervaring beter te benutten en uit te breiden en gericht impulsen te ontwikkelen. Ict blijkt namelijk weliswaar een krachtig middel voor vernieuwing van onderwijs en leren, maar kennisontwikkeling hierover en verspreiding van ervaringen vinden nog onvoldoende (gericht) plaats.

Activiteiten	Planning	Budget	Evaluatie	Actoren
1. Ict-expertise-centra	Continuering activiteiten in 2004	€ 560.000 2004	Eindrapportage begin 2005	Expertise-centra
2. Proeftuinen en andere innovatieve projecten	Eerste resultaten in 2004 beschikbaar	€ 400.000 2003	Verspreiding van ervaringen vanaf 2004	
3. Kennis-innovatiepunt	Totstandkoming 2004	2004-2006 jaarlijks € 1mln.	Evaluatie 2006	n.t.b.
4. Wedstrijd	Gerichte projecten in 2004-2006	€ 3,5 mln. 2004 € 2,5 mln. 2005 € 1 mln. 2006	Evaluatie/rapportage	n.t.b.

Operationalisatie : 'Monitoring en verantwoording'

Doel: monitoring van de landelijke stand van zaken rond ict-integratie in het onderwijs en het afleggen van verantwoording hierover.

Activiteiten	Planning	Budget	Evaluatie	Actoren
Ict-onderwijsmonitor en kwaliteitsmeting 1. Kwantitatieve monitor 2. Thematische studies	Continuëren t/m 2005	€ 1,5 mln. jaarlijks	Ict-monitor	Inspectie, onderzoekers
Evaluatie en beoordeling van ict-toepassingen in het onderwijs	Looptijd 2003-2005	€600.000 jaarlijks	Tussentijdse evaluatie 2004 en diverse deelrapportages	Inspectie, OCW

Operationalisatie : 'Realisatie van internetplaats voor het onderwijs'

Doel: realiseren van een duurzame, op het onderwijs afgestemde en voor het onderwijs profijtelijke internetplaats met een kwalitatief hoogwaardig aanbod van voor het onderwijs relevante content en diensten.

Zo wordt een belangrijke bijdrage geleverd aan het beschikbaar stellen van content en wordt kennisuitwisseling gefaciliteerd.

Activiteiten	Planning	Budget	Evaluatie	Actoren
Stichting Kennisnet	Voortzetten basisactiviteiten t/m 2005	T/m 2005 jaarlijks € 18,6 mln.	Jaarlijkse rapportage en evaluatie in 2005	KN, OCW

Streefwaarden stichting Kennisnet

De doelstellingen 'op maat leveren van content' en de 'toename van het gebruik en de tevredenheid' zijn in de onderstaande tabel geconcretiseerd door de stichting Kennisnet. Dit zijn voorlopige doelstellingen. De doelen voor 2004 worden eind 2003 vastgesteld op basis van het jaarplan voor 2004 van de stichting dat in oktober wordt ingediend. In dat plan zijn de resultaten van het afgelopen jaar en de wensen van het onderwijsveld meegenomen.

Dit leidt tot de volgende streefcijfers voor de periode 2003 tot en met 2005.

Streefcijfers Kennisnet 2003-2005

Educatieve Content	Realisatie 2002	Doel 2003	Doel 2004	Doel 2005
Leveren van aanbod op maat				
Aanbieden van elektronische content van de vier grootste uitgevers (ESCON), te benaderen via Kennisnet	80%	90%	95%	100%
Toename van gebruik en tevredenheid				
Maandelijks gebruik van Kennisnet door docenten	po 42% vo 56% bve 36%	po 50% vo 65% bve 45%	po 60% vo 70% bve 52%	po 70% vo 80% bve 65%
Maandelijks gebruik van Kennisnet door managers	po 69% vo 64% bve 61%	po 75% vo 75% bve 75%	po 75% vo 83% bve 80%	po 65% vo 90% bve 90%
Maandelijks gebruik van Kennisnet door leerlingen	po 13% vo 11% bve 3%	po 25% vo 25% bve 10%	po 30% vo 35% bve 20%	po 35% vo 50% bve 35%
Oordeel managers en ict-coördinatoren over Kennisnet	Gemiddeld cijfer 6,7	Gemiddeld cijfer 7,0	Gemiddeld cijfer 7,5	Gemiddeld cijfer 9
Oordeel docenten	Gemiddeld cijfer 6,8	Gemiddeld cijfer 7,0	Gemiddeld cijfer 7,5	Gemiddeld cijfer 9

Operationalisatie 'Effectief en efficiënt gebruik van ict'

Doel: het versterken van de positie van de scholen voor primair en voortgezet onderwijs als consument van producten en diensten die gericht zijn op ict-integratie om tot effectief en efficiënt ict-gebruik te komen. Zo wordt bijgedragen aan de professionalisering van docenten en beschikbaarheid van content.

Activiteiten	Planning	Budget	Evaluatie	Actoren
Stichting Ict op School	Voortzetten basisactiviteiten t/m 2005	T/m 2005 jaarlijks € 2,7 mln.	Jaarlijkse rapportage en evaluatie in 2005	ICTOS, OCW

Streefwaarden stichting Ict op School

Teneinde de effecten van de werkzaamheden van stichting Ict op School te kunnen meten wordt van een aantal producten en diensten het gebruik en de klanttevredenheid van scholen gemeten. Daaraan worden de streefcijfers van de stichting gekoppeld. Dit zijn voorlopige doelstellingen. De doelen voor 2004 worden eind 2003 vastgesteld op basis van het jaarplan voor 2004 van de stichting dat in november wordt ingediend. Hierin zijn de resultaten van het afgelopen jaar en de wensen van het onderwijsveld meegenomen.

Voor een aantal programmalijnen zijn nog geen realisatiecijfers bekend zodat hiervoor ook nog geen streefwaarden zijn te geven.

Het aantal scholen dat samenwerkt is een indicatie voor verstandig inkopen en beheren door scholen en de onderlinge kennisuitwisseling (professionalisering). In 2002 is een inventariserend onderzoek uitgevoerd; op dat moment werkten er 3000 instellingen samen. Op grond daarvan is voor 2003 ten doel gesteld het aantal po en vo-scholen dat participeert in een samenwerkingsverband te laten groeien tot 4000. Voor 2004 is de streefwaarde 5500.

De website van de stichting Ict op School bevat tools en handreikingen voor docenten en ict-coördinatoren waarmee ondersteuning wordt geboden bij de integratie van ict in het onderwijs en bij het vergroten van de expertise van docenten. De website speelt een rol bij kennisuitwisseling en vraagarticulatie. Het succes van Ict op School op deze terreinen valt af te meten aan bekendheid, gebruik en tevredenheid van website.

De bekendheids- en tevredenheidscijfers van de website bij de doelgroepen worden in onderstaande tabel weergegeven.

NB. Het streefcijfer voor 2003 ligt lager dan de waarde van de nulmeting in 2002 omdat deze genormeerd is aan het (stijgend) aantal samenwerkingsverbanden waaronder de bekendheid en de tevredenheid wordt gemeten (200 samenwerkingsverbanden in 2003 ten opzichte van 30 in 2002).

Realisatie- en streefcijfers bekendheid website in %

Website	2002		Streefcijfer 2003		Streefcijfer 2004	
	Bekendheid	Tevreden	Bekendheid	Tevreden	Bekendheid	Tevreden
Onder samenwerkingsverbanden	100	-	75	75	85	75
Onder schoolbesturen po	57	-	70	70	75	75
Onder schoolbesturen vo	-	-	60	70	75	75
Onder ict-management	69	-	75	70	80	75

De publicatie *Vier in Balans* (Ict op School, augustus 2001) biedt goede aangrijpingspunten voor de visieontwikkeling door scholen. *Vier in Balans* bevat een visie op het in balans zijn van de vier elementen voor effectief en efficiënt ict-gebruik in het onderwijs: visie op onderwijs, kennis en vaardigheden, educatieve software en ict-infrastructuur.

Bekendheid en tevredenheid met *Vier in Balans* zegt iets over effectiviteit van Ict op School op het terrein van **onderzoek en kennisontwikkeling**. Het geeft tevens een indicatie van succes op gebied van kennisuitwisseling.

Publicatie <i>Vier in Balans</i>	2002	Streefcijfer 2003	Streefcijfer 2004
Onder samenwerkingsverbanden	77	75	75
Onder schoolbesturen po	22	30	50
Onder schoolbesturen vo	0	25	30
Onder ict-management po en vo	25	30	50

Operationalisering 'Internetvoorziening voor de scholen'

Doel: de onderwijsinstellingen meer ruimte en bestedingsvrijheid te geven bij het inrichten van hun internetvoorziening.

De ontwikkelingen in het onderwijs (hoger ict-kennisseniveau) en de internetmarkt (meer en goedkopere producten en diensten) maken het nu namelijk nodig en mogelijk om de internetinfrastructuur van het onderwijs anders in te richten..

Activiteiten	Planning	Budget	Evaluatie	Actoren
1. Koopkracht	Vanaf jan 2004 budgetten internetvoorziening naar de scholen	In 2004 en 2005 € 55 mln. en vanaf 2006 € 60 mln.	<i>Ict- onderwijs-monitor</i>	Onderwijs instellingen
2. Centrale voorzieningen ::: kwaliteitsregeling ::: advies en ondersteuning ::: content en dienstenplatform	Operationeel in 2004	Jaarlijks maximaal € 10 mln.	<i>Periodieke rapportages en quick scan onder gebruikers</i>	Kennisnet, ICTOS, OCW
3. Faciliteiten onrendabele gebieden	Extra ondersteuning in 2004 en 2005 voor onrendabele gebieden	2004 en 2005 jaarlijks € 5 mln. <i>Koopkrachtverhoging scholen</i>	<i>Ict- onderwijs-monitor</i>	
Aansluiting activiteitenactieprogramma Breedband	Idem (extra ondersteuning)	€ 2 mln. 2004 € 1 mln. 2005		EZ

Bijlage 2 Gesprekspartners

Deze nota is tot stand gekomen na consultatie van diverse actoren en deskundigen uit het ict-onderwijsveld.

- ⌘ APS, Gerard van den Hoven, Nico van Tricht
- ⌘ CETIS/Hogeschool van Utrecht, Tom van Weert
- ⌘ Codename future, Ernest van de Hezik, Aart Hageman
- ⌘ CPS, Henk Lamers, Max van de Mark, Ed Vos
- ⌘ Expertisecentrum Beroepsgerichte vakken VMBO & ICT
- ⌘ Expertisecentrum Culturele vakken & ICT
- ⌘ Expertisecentrum Elektronische leeromgevingen
- ⌘ Expertisecentrum Moderne vreemde talen & ICT
- ⌘ Expertisecentrum Natuurwetenschappen en Techniek & ICT
- ⌘ Expertisecentrum Nederlands & ICT Beroepsgerichte vakken vmbo & ICT
- ⌘ Expertisecentrum NT2 & ICT
- ⌘ Expertisecentrum Rekenen en Wiskunde & ICT
- ⌘ ICTU, Siep Eilander
- ⌘ Inspectie van het Onderwijs, Ferry de Rijcke, Peter van den Dool (overleden 25-08-2003)
- ⌘ IVLOS/Universiteit Utrecht, Robert Jan Simons, Wilfried Admiraal
- ⌘ Jaap van Loon
- ⌘ KPC, Carel van de Heuvel, Henk Barendse
- ⌘ Leidse Hogeschool, Bob Teunissen
- ⌘ Nederland ICT, Sylvia Roelofs
- ⌘ Open Universiteit, Wim Jochems
- ⌘ Stichting Carmel, /21, Henk van Dieten
- ⌘ Stichting DOTank, Geert Boosten, Peter Luttk
- ⌘ Stichting Ict op School, Mees van Krimpen, Alfons ten Brummelhuis
- ⌘ Stichting Kennisland, Frans Nauta
- ⌘ Stichting Kennisnet, Toine Maes
- ⌘ Stichting Platform O&I, Wim Dik, Gert Robberse

Bijlage 3 Toekomst

We bevinden ons nog midden in de overgangsfase van 'ict leren te gebruiken' naar 'ict gebruiken om te leren'. De snelheid en de manier waarop ict in het onderwijs en in het beleid wordt geïntegreerd is daarbij afhankelijk van de volgende 'onzekere' factoren:

Vernieuwingen binnen het onderwijs

Hoe ict precies zal integreren hangt af van de vormgeving van het onderwijs. In hoeverre zijn de onderwijsinstellingen in staat daadwerkelijke vernieuwingen te realiseren? Hoe ontwikkelen zich nieuwe vormen van leren?

Koopkracht instellingen

De komende jaren schept de overheid kaders vanuit een economische situatie die minder gunstig is dan we de afgelopen jaren gewend zijn. Dat maakt de komende jaren de ruimte beperkt voor extra uitgaven in de collectieve sector en vraagt om creativiteit van alle betrokken actoren. Er ligt een uitdaging in het vinden van manieren om toch vooruitgang te bereiken met de financiële middelen die beschikbaar zijn voor het onderwijs in het algemeen en de ict (randvoorwaarden) in het bijzonder.

Specifieke knelpunten

Knelpunten zoals het lerarentekort, rond aansluiting tussen onderwijssoorten, uitval uit het onderwijs, verschillen in ontwikkeling van leerlingen/studenten. Nuttige ict-toepassingen, ingezet in de juiste context, zijn vaak een antwoord op specifieke knelpunten.

Leercultuur

De manier waarop mensen het beste of het liefste leren. Onderwijs zonder ict sluit niet aan bij de leefwereld van onderwijsdeelnemers en docenten en verliest zo zijn geloofwaardigheid.

Technologische ontwikkelingen

Ontwikkelingen en mogelijkheden binnen de ict-sector zelf. Technologische ontwikkelingen en kostenontwikkelingen binnen de ict-sector zijn voor de langere termijn moeilijk in te schatten en zullen de toepassingsmogelijkheden in het onderwijs mede bepalen.

Een aantal partijen geven hier hun beeld op leren met ict in de toekomst.

Frans Nauta, voorzitter stichting Nederland Kennisland en lid-secretaris van het Innovatieplatform, schetst in zijn beeld het verleden en het heden en hoe de mogelijkheden van nu benut kunnen worden voor de toekomst.

Ferry de Rijcke, coördinerend inspecteur van het Onderwijs, beschrijft de toekomst op basis van nu: de basis die ook uit de schoolportretten blijkt.

Henk Lamers, senior onderwijsadviseur CPS, beschrijft een dag uit het leven van een docent in 2009, een concreet futuristisch beeld vanuit een wenkend perspectief.

Frans Nauta, voorzitter stichting Nederland Kennisland en lid-secretaris van het Innovatieplatform

Nederland Kennisland

De geschiedschrijver heeft altijd gelijk. Het is ook niet eerlijk: vanuit het verleden terugkijkend is het beeld altijd een stuk overzichtelijker dan de chaos van de dagelijkse praktijk. Over ict in het onderwijs zullen de geschiedschrijvers vaststellen dat die in de verkeerde volgorde geïntroduceerd is in het onderwijs. De klant – de leerling – kreeg als eerste de beschikking over de nieuwe technologie, veel later volgde pas de organisatie – school en docenten. Dat hebben we geweten. Een gebrek aan scholingsbudget om docenten op te leiden, een chronisch gebrek aan software die functioneel is voor het onderwijs, weerstand bij de docenten tegen de nieuwe technologie en frustratie bij de leerlingen en ouders over het trage tempo waarin

scholen de computer omarmden. Terwijl ict heel erg veel kan betekenen voor het onderwijs: de docenten kunnen beter hun werk doen in minder tijd, de schoolorganisatie kan met minder overhead toe en de leerlingen kunnen zichzelf beter ontplooien. Hoever zijn we ongeveer in het benutten van die potentie en waar zal het ongeveer naartoe gaan? Een poging tot een toekomstbeeld, waarvan de geschiedschrijvers over twintig jaar ongetwijfeld zullen vaststellen dat het heel anders is gelopen.

In 1983 werden op mijn school, de Jan van Arkel scholengemeenschap in Hardenberg, de eerste computers in gebruik genomen. Als ik het me goed herinner was de computer de Commodore 64 en het waren er een stuk of acht. Ze stonden in een apart lokaal, op een rijtje tegen de muur in de D-vleugel. Die D-vleugel werd een bedevaartsoord voor de wiskundenerds in mijn klas, die ook in de pauze, als alle deuren ferm op slot zaten, in de buurt van het lokaal drementden. Ze hielden de wacht, alsof er elk moment de grote en unieke wiskundige waarheid door een van onze acht computerorakels in de ruimte kon worden geslingerd (op dat moment kenden we nog niet de *Hitchhikersguide's to the Galaxy*, waarin het antwoord wordt gegeven). Ik raakte geboeid door het nieuwe fenomeen en schreef me ook in voor een cursus programmeren in Basic. Het waren echt vreselijk uren, die cursus. We moesten regels programmeren wat ik ongeveer onthouden heb als:

```
10 start
20 type "Dit is een computer"
30 goto 10
run
```

En dan vulde het scherm zich met de regel "Dit is een computer". Wat daarvan het nut was ontging mij geheel, maar de wiskundenerds vonden het prachtig. Dat nut begon me al wel wat duidelijker te worden toen ik voor het eerst computerspelletjes mocht doen met mijn basketballmaatje en wiskundesupernerd Paul Roeland. Er waren toen nog geen floppy's, we gebruikten een cassettebandje. Minutenlang kwam er een heel vreemd geluid uit de recorder, en dan konden we een spelletje spelen op zijn computer. Na een half jaar heb ik mijn poging om een computernerd te worden opgegeven, het was mij allemaal nog niet praktisch genoeg, maar de interesse was gewekt.

Wie twintig jaar later een school binnenloopt ziet een paar verschillen. De school heeft meer computers en ze zijn normaler geworden. Het apparaat is niet langer het exclusieve domein van de supernerds, vrijwel alle kinderen kunnen er goed mee overweg. Toch is het nog een apparaat dat maar moeizaam in de lessen wordt geïntegreerd, computers staan dan ook vaak '\$\$'nog' wordt hier vier keer gebruikt in twee zinnen. SvT\$\$in een aparte ruimte voor speciale lessen. Ook ontbreekt nog steeds het digitale krijtjesbord: de docent gebruikt de computer nog vrijwel niet als de basis van de lesstructuur. De vraag die dat onmiddellijk bij me oproept is: hoeveel van de potentie benutten we op dit moment eigenlijk? Mijn schatting is iets minder dan tien procent. En nu hoor ik u denken: we zijn nu al twintig jaar bezig met ict in het onderwijs. Zoveel bloed, zweet en tranen van enthousiaste docenten, ouders, leerlingen, schooldirecteuren enzovoorts. Het kan toch haast niet zo zijn dat al dat werk minder dan tien procent benutting van het potentieel oplevert?

Toch wel en dat is ook helemaal geen probleem. Zo gaat dat nou eenmaal met innovaties: al die experimenten, al dat gepruts met regels Basic en met cassettebandjes is nodig om te komen tot oplossingen die werken.

Wat me wel heeft verbaasd is hoe moeizaam de kennisoverdracht verloopt tussen verschillende maatschappelijke velden. Het bedrijfsleven heeft de afgelopen tien jaar op grote schaal ict ingezet om bedrijfsprocessen slimmer in te richten, de kosten te verlagen en tegelijkertijd de kwaliteit van producten en diensten te verhogen. Wie kan er bezwaar hebben tegen meer kwaliteit tegen lagere kosten? Waarom wordt dat dan niet vreselijk actief opgepakt? Waarom is een sector die gespecialiseerd is in leren en kennisoverdracht zo slecht in het absorberen van die ervaringen? Ik weet het antwoord op de vraag niet, maar het boeit me wel moet ik zeggen.

Maar wat ik interessanter vind is om vooruit te kijken, naar wat er allemaal mogelijk is. Als mijn stelling klopt – het onderwijs benut nog maar tien procent van het potentieel van ict – dan is er nog oneindig veel mogelijk. Ik geef een paar richtingen waar ik de komende paar jaar de belangrijkste ontwikkelingen zie voor ict in het onderwijs.

1 Ondersteun de docent

Mijn zus en haar man zijn twee docenten van wie iedereen graag les krijgt. Mijn zus is docent lichamelijke opvoeding, staat altijd vol energie voor de klas en weet met haar innemende lach vrijwel iedereen voor zich te winnen en in beweging te krijgen. Haar man geeft techniek en als je ziet hoe hij hun huis heeft verbouwd, dan kun je je geen betere docent techniek voorstellen. Ze vinden lesgeven geweldig, genieten van het werken met de kinderen. Er is maar een probleem: ze hebben het Nederlandse onderwijs verlaten. Ze baalden van de kwaliteit van het management (of liever gezegd, het ontbreken daarvan), de vele vergaderingen en de papierwinkel. Overhead heet dat in managementjargon. In de loop van de jaren is die in het onderwijs steeds verder gegroeid. Juist daar heeft het bedrijfsleven de afgelopen tien jaar grote doorbraken gerealiseerd door slim ict in te zetten.

Zoals ik in de inleiding al stelde: ict is in de verkeerde volgorde ingevoerd in het onderwijs. Het is alsof een bedrijf aan zijn klanten telefoons uitdeelt en adverteert om telefonisch bestellen te stimuleren, maar vervolgens de telefoon niet opneemt. De eerste logische stap was geweest om de schoolorganisatie te ondersteunen met ict. Zorgen dat een docent met een druk op de knop kan zien wat het schoolverzuim is van Maaïke uit klas 4B, door welke ziekte Tijn uit 1F is geveld en wat het gemiddelde cijfer van zijn klassen is in vergelijking met de rest van de school. Een deel van de proefwerken kan via de computer worden uitgevoerd en nagekeken, zodat het nakijken in de helft van de tijd kan. Het invoeren van cijfers is een fluitje van een cent. Er zijn ook veel minder overlegstructuren nodig, omdat alle informatie over leerlingen op afroep beschikbaar is. Een halvering van de vergadertijd is echt een eitje. En wie heeft er eigenlijk managers nodig op een school? Als voor Microsoft – waar tienduizenden mensen werken – vier managementlagen volstaan, waarom kan een school dan niet toe met gewoon twee lagen? Vanuit Nederland Kennisland ondersteunen we dit jaar het project 'Handzame info' op het Northgo college in Noordwijk. Daar gaan we na hoe we docenten kunnen ondersteunen met kleine handcomputers (PDA's in het jargon) die via een draadloos netwerk (WiFi in het jargon) aan het schoolnetwerk verbonden zijn.

2 Onderwijs op maat

“Nederland is een plat land, maar we moeten geen platte cultuur willen hebben”, zei minister Brinkhorst onlangs in een debat met de Tweede Kamer. Dat raakt de kern van een typisch probleem. Ons loffelijk streven naar gelijkheid heeft als onbedoeld bijeffect gehad dat we de middelmaat tot norm hebben verheven. Alles wat daarboven uitsteekt heeft het zwaar in Nederland, ook in het onderwijs.

Ict moet het mogelijk maken om de leerstof aan te bieden in het tempo dat past bij de capaciteit van de leerling en in de vorm die het beste past bij het leerpatroon van de leerling. Daar is nog wel veel zoekwerk voor nodig, we hebben een digitale didactiek nodig en die ontstaat niet van de ene op de andere dag. Software die ons nieuwsgierig maakt, ons inspireert, verleidt om meer te leren dan we normaal vinden.

Idealiter groeit dit uit tot een systeem waarin leerlingen steeds meer verantwoordelijkheid nemen voor hun eigen leren. Dat biedt de mogelijkheid om te gaan differentiëren in de rol van docenten. Behalve ‘docenten’ zijn er lesbegeleiders die de leerlingen ondersteunen bij de meer praktische zaken.

3 Verhalen die ons inspireren

Sommige mensen praten over leren en onderwijs alsof het een hele zakelijke activiteit is.

Niets is minder waar. Denk maar terug aan je favoriete docenten van de lagere of middelbare school. Dat waren stuk voor stuk mensen die je inspireerden. Miras gaf Nederlands en wist de klas aan te zetten tot lezen doordat hij elke week een mooi stuk voorlas van een Nederlandse schrijver. Lobbes gaf Frans en zijn hilarische lesstijl maakte dat vak tot een feest. Mevrouw Hollander gaf geschiedenis; zij kon zo goed vertellen dat je je midden in de Slag bij Waterloo waande. Het menselijk geheugen is zeer krachtig. Het werkt het beste als alle zintuigen bij de leerervaring betrokken zijn. Als we de kleuren van de Franse uniformen voor ons zien, als we de geur van het kruit op het slagveld kunnen ruiken, als we de knallende Engelse kanonnen kunnen horen, als we ons voor kunnen stellen dat we als koerier op een paard over het slagveld galopperen om een boodschap naar Napoleon te brengen. Probeer dan nog maar eens te vergeten wie er vochten op het slagveld van Waterloo en wat de uitslag was.

Verhalen vertellen is daarom een geweldige vorm van kennisoverdracht. De beste docenten doen hetzelfde als Hollywood: ons met mooie verhalen verleiden. En we leren er ook nog van. Wat ik niet begrijp, is waarom al die verhalen niet ontsloten zijn. Waarom er niet een centrale website is waar docenten hun verhalen kwijt kunnen.

4 Studium generale plus

En als we dan toch denken over ontsluiting van kennis middels verhalen: waarom staan er geen colleges van mijn favoriete hoogleraren online? Wie kan mooier vertellen over de Nederlandse kunst dan Henk van Os? Zet gewoon een videocamera aan bij zijn colleges. Doe dat ook bij Mathieu Weggeman, de grappigste hoogleraar kenniseconomie van Nederland en bij al die andere mensen die de gave hebben om ons te inspireren om te leren. Allemaal gratis toegankelijk uiteraard, want het is allemaal betaald door de Nederlandse samenleving. Als je dat nog wat verder doortrekt moet het vrij eenvoudig zijn om voor een relatief gering bedrag een omgeving te maken waar alles wat er te leren is zo goed mogelijk toegankelijk is. Leren van 4 tot 84 voor een habbekrats, dat lijkt me wel wat.

Er zijn nog veel experimenten nodig, nu niet met Basic en cassettebandjes, maar met de technische mogelijkheden van nu, om het voorgaande allemaal mogelijk te maken. Daar zal ongetwijfeld veel bij misgaan en dat is prima, als er maar van geleerd wordt. Met veel vallen en opstaan vinden we zo uiteindelijk dingen die echt werken. Zodat over een aantal jaren de mogelijkheden van ict in het onderwijs substantieel beter benut worden.

Voor mijn zus en haar man komen die veranderingen te laat. Weer twee getalenteerde docenten minder in het onderwijs, terwijl we die zo hard nodig hebben om van ons land het kennisland van Europa te maken. Iedereen die zijn steentje bijdraagt aan de ontwikkeling van het creatieve en intellectuele potentieel van ons land (want dat is onderwijs) verdient een aantrekkelijke werkomgeving die zo goed mogelijk georganiseerd is. De komende jaren kan ict daar een groot verschil maken.

Ferry de Rijcke, coördinerend inspecteur van het Onderwijs

Een blik op de toekomst van leren

Toen in 1996 en 1997 besloten werd tot fors investeren in ict in het onderwijs, kon niemand de betekenis van nieuwe technologieën voor leren en lesgeven precies aangeven, in Nederland evenmin als in andere landen. Twee zaken waren wel duidelijk. Ict werd snel zo cruciaal voor alle sectoren van de samenleving dat onderwijs geen ict-loze enclave kon blijven. En ook voor scholen was de les uit andere ict-ontwikkelingen dat de gebruikers op die ontwikkelingen een beslissende invloed moeten hebben.

Er is daarom, na een aanzet met een meer gestuurde ontwikkeling, gekozen om scholen de ruimte te geven zelf de toepassingen van ict voor hun eigen primaire proces, leren en lesgeven, te laten ontdekken en invoeren. Ruimte betekent hier: geld en de vrijheid om dat geld naar eigen inzichten te besteden en, afgezien van de examenprogramma's, weinig regels voor doelen en gebruik van ict in de school.

Aan de inspectie is gevraagd te laten zien wat scholen met die ruimte doen. Dat is gebeurd door ict-gebruik in kaart te brengen als onderdeel van het toezicht, en door in ict-schoolportretten te laten zien wat vooroplopende scholen met ict doen.

De ict-schoolportretten geven een blik op de toekomst terwijl die wordt vormgegeven. Ze leveren geen afgerond beeld op hoe het moet, maar laten de creativiteit van scholen zien die actief de mogelijkheden verkennen en uitproberen om leren en lesgeven aantrekkelijker te maken, gevarieerder, effectiever, meer rekening houdend met individuele leerlingen en meer gericht op de omringende wereld.

Op één school is een mogelijke toekomst heel concreet in ontwikkeling: van deze school, slash/21, is een reeks van drie portretten gemaakt om van die ontwikkeling meer dan een momentopname te kunnen tonen.

We zijn over de mogelijke toekomst heel wat te weten gekomen. Ongeveer 120 portretten van scholen in Nederland en in andere landen laten zien wat kan met ict, wat de hindernissen zijn en aan welke voorwaarden moet worden voldaan.⁵⁰ In september 2003 heeft de inspectie een overzicht gemaakt van de stand bij de infrastructuur, gebruik van ict als instrument en de rol van ict bij didactische veranderingen.

50 Alle ict-schoolportretten zijn te vinden op www.owinsp.nl/ictschoolorportretten. Gedrukte exemplaren zijn via deze site te bestellen.

Laten we eens op een rij zetten wat ons dat leert over de mogelijke toekomstige school. De opmerking aan het begin van dit stukje geldt voor een deel nog steeds: er is nog veel open en te ontdekken. Maar de portretten en de analyses van wat ze laten zien, maken het wel mogelijk verantwoord te speculeren over hoe de toekomst eruit zou kunnen zien. Hoe zou het leven en werken eruit kunnen zien in een school waar de mogelijkheden van ict echt worden uitgebuit? Laten we 'onze school' eens beschrijven.

In ieder geval wordt er in 'onze school' met plezier gewerkt. Alle scholen die voor een portret bezocht zijn, hebben nieuw elan en enthousiasme ervaren. Dat plezier in de school is blijvend. Ict-toepassingen verschillen in ten minste twee opzichten van eerdere technologische vernieuwingen, zoals bijvoorbeeld talenpractica. De interactieve mogelijkheden zijn groter en de vele mogelijkheden om zelf te produceren zijn erbij gekomen. Bovendien biedt de c van ict instrumenten om met anderen te communiceren, samen te werken en toegang te krijgen tot enorme aantallen en steeds nieuwe bronnen van kennis en informatie. Juist omdat die verscheidenheid aan mogelijkheden niet afhankelijk is van de input van de producent van een leermiddel, is ict geen hype die overgaat als het nieuwtje eraf is.

'Onze school' wijdt in de schoolgids weinig woorden aan didactische paradigma's als constructivisme of producerend leren. Wie door de school loopt zal daarvan wel veel zien. Wat echter vooral opvalt is de verscheidenheid aan werkvormen: steeds worden de meest geschikte aanpak en middelen geselecteerd voor een bepaald doel of voor bepaalde leerlingen. Ict speelt daarbij een belangrijke rol. Men gebruikt hoogwaardige (ict-)mogelijkheden om een frontale klassikale les te geven, leerlingen werken zelfstandig en mede met behulp van ict aan het oplossen van concrete problemen, er vindt digitale toetsing plaats van parate kennis en er zijn (ict-)presentaties van de resultaten van door leerlingen uitgevoerde onderzoeken of informatieverzameling.

Medewerkers van de school, leraren en andere teamleden, weten waar deze verscheidenheid goed voor is. Leerlingen verschillen in kennis, aanleg en vaardigheden, en daar moet je rekening mee houden om ze zo ver mogelijk te laten komen in hun ontwikkeling en leerproces. Die verscheidenheid geldt ook voor de inhoud. Voor het ene onderwerp is overdracht van kennis door een geschreven tekst met uitleg van een leraar aan een groep effectief, voor het andere is een manipuleerbare animatie veel geschikter, weer andere kennis en vaardigheden worden het best geleerd als leerlingen zelf actief aan de slag gaan zonder dat de uitkomst bij voorbaat vaststaat. Computers worden daarbij gebruikt als dat meerwaarde biedt. Computeropdrachten zijn geen apart onderdeel in het programma: ict-toepassingen zijn geïntegreerd waar ze effectief en zinvol zijn.

Ict is niet meer zo prominent aanwezig in het beleidsplan van de school en in de schoolgids als een paar jaar geleden. De school heeft een aansprekend beeld van goed onderwijs en hoe het gebruik van ict daaraan kan bijdragen. Onderwijsvernieuwing gebeurt niet dankzij ict, maar dankzij de visie en inzet van schoolleiding en team. Ict-toepassingen zijn daarbij wel onmisbare en inspirerende hulpmiddelen.

Leraren en andere teamleden in 'onze school' worden door de schoolleiding steeds uitgedaagd te komen met voorstellen voor verbeteringen. Ze zijn zelf verantwoordelijk voor de ontwikkelingen in hun eigen vak en worden daarop ook aangesproken. Ze werken ook samen over de grenzen van hun eigen vak. Vakoverstijgende kennis en vaardigheden zijn precies in kaart

gebracht. Afgesproken is wie voor bepaalde onderdelen verantwoordelijk is en hoe zichtbaar wordt gemaakt welke vorderingen leerlingen daarin hebben gemaakt. Binnen de verschillende secties zijn onderdelen van het programma geïntegreerd, maar de onderscheiden vakken zijn nog steeds herkenbaar. Zolang de landelijke doelen nog langs de lijnen van vakken zijn geformuleerd, is het voor de school lastig verder te gaan in herordening naar competenties.

Iedereen in 'onze school' realiseert zich heel goed dat leren niet alleen op school plaatsvindt. Er zijn intensieve contacten met bedrijven, maatschappelijke organisaties en andere scholen en een deel van de 'school'-activiteiten wordt in samenwerking met die partners en deels ook op hun locaties georganiseerd.

Evenzeer is iedereen ervan doordrongen dat 'leerstof' niet alleen in schoolboeken te vinden is. Er wordt intensief gebruik gemaakt van internet, zowel van sites die voor onderwijs zijn gemaakt als van andere bronnen die iets te bieden hebben voor de leerprocessen waar leerlingen en leraren mee bezig zijn.

'Onze school' heeft dus de ontwikkeling doorgemaakt van 'leren om ict te gebruiken' naar 'ict gebruiken om te leren'. Tegelijkertijd is er veel aandacht voor ict als onderwerp, als vak. De school realiseert zich hoe belangrijk het is dat leerlingen met belangstelling en aanleg voor techniek daarin ook worden gestimuleerd. Ze kunnen zich daarin verder verdiepen en hebben alle mogelijkheden meer te leren over technologie en de vele toepassingen van multimedia.

'Onze school' besteedt veel aandacht aan de sociale ontwikkeling van haar leerlingen. De manieren, het tempo en de middelen en de plaatsen om te leren worden steeds gevarieerder. Daardoor wordt het extra belangrijk actief te zorgen voor samenhang in de school, voor ontwikkeling van sociaal bewustzijn en sociale vaardigheden en voor een veilig en plezierig klimaat.

Er wordt heel goed bijgehouden wat leerlingen leren en produceren. Elke leerling heeft een elektronisch dossier en een dossier waarin niet-elektronisch werk wordt opgeslagen. Alle gegevens zijn gekoppeld aan een leerlingvolgsysteem dat het mogelijk maakt voor elke leerling te bepalen hoe hij of zij ervoor staat, gemeten aan de landelijke onderwijsdoelen en aan de doelen van de school, maar ook wat een leerling individueel daarboven en daarbuiten presteert. Een selectie uit deze informatie is ook on line toegankelijk voor leerlingen en ouders.

'Integreren' en 'afwisselen' zijn trefwoorden, en om dat goed te laten verlopen houdt de school de ict-vaardigheden goed in het vizier: wat moeten leraren en leerlingen aan ict-expertise hebben, hoe toetsen we of ze die ook hebben en hoe kunnen we gebreken verhelpen?

'Onze school' heeft de ict-infrastructuur niet alleen op orde, maar ook in haar beleidsplan de toekomstige ontwikkelingen en de investeringen die daarvoor nodig zijn vastgelegd. Gericht personeelsbeleid heeft ervoor gezorgd dat leraren en leerlingen kunnen rekenen op deskundige beheerders van de technische systemen en de door de school gebruikte applicaties.

Er wordt in 'onze school' optimaal gebruik gemaakt van ict-toepassingen voor het secundaire proces. Alle administratieve en bestuurlijke processen worden ondersteund door goedwerkende informatiesystemen, die de basis zijn voor alle communicatie met de buitenwereld: departement, gemeente, administratiekantoor, IBG, Vervangingsfonds etc.

Er zijn een paar zaken waar onze school het niet alleen kan en afhankelijk is van anderen. Het meeste materiaal dat uitgevers aanbieden voor de verschillende vakken is niet geschikt voor de manier van werken van de school. Men vraagt van uitgevers basismateriaal met de leerstof die voor alle leerlingen nodig is, in gevarieerde vormen: op papier, op cd-rom, op internet. Tegelijkertijd wil men handreikingen voor gebruik van algemene bronnen, voor het vinden van actuele informatie, voor gevarieerde werkopdrachten en toetsing.

De doelen die voor vakken in de landelijke regelgeving zijn vastgelegd, wil de school graag geactualiseerd zien. Ict verandert niet alleen de manier van leren. De maatschappelijke ontwikkelingen, voor een deel onder invloed van ict, betekenen ook dat leerlingen andere dingen moeten leren. Er moeten nieuwe doelen komen, vooral in de vorm van competenties die belangrijk zijn voor de toekomst van leerlingen in studie, beroep en overig maatschappelijk functioneren. Dat kan alleen als nu geldende doelen kritisch worden heroverwogen, zodat geen opeenstapeling van oud en nieuw plaatsvindt. Nieuwe doelen vragen vervolgens ook om nieuwe vormen om leerresultaten te bepalen.

'Onze school' zou dringend het gebouw willen aanpassen: meer werkplekken voor leerlingen en leraren, verplaatsbare wanden, airconditioning. Het zijn wensen die in elk gebouw waar gewerkt wordt vanzelfsprekend zijn geworden, helaas nog niet in scholen.

Met enige aarzeling formuleert onze voorloper nog een laatste wens. Vooroplopen is niet altijd eenvoudig. Het wordt extra lastig als de verschillen met andere scholen te groot worden. Het beroep dat op de school wordt gedaan door collega's van andere scholen laat duidelijk zien dat de wil tot veranderen er is. Voor die andere scholen is meer hulp nodig om verder te komen.

Henk Lamers, senior onderwijsadviseur, CPS

woensdag 18 februari 2009

Voordat hij 's morgens thuis de deur uit stapt, controleert Kees nog even zijn e-mail. Vandaag heeft hij met vijf leerlingen een gesprek over de voortgang van hun opdrachten. Op zijn PDA (personal digital assistant) ziet hij dat er nog een berichtje van één van hen is binnengekomen. Karin meldt zich ziek. Kees geeft aan dat dit mailtje naar het persoonlijke dossier van Karin verplaatst moet worden en gelijk ook naar de absentenregistratie. Zijn PDA voert dit allemaal automatisch uit en meldt als dat gebeurd is. Kees blijft even zitten peinzen. Zijn vrouw wil niet dat zijn PDA bij elk binnenkomend mailtje gaat piepen. Dat gebeurt namelijk op de gekste tijden. Hij heeft daarom – heel eenvoudig met vingerafdrukherkenning – alle signalen voor binnenkomende mail uitgezet. Dat betekent wel dat hij regelmatig zelf even moet inloggen om de mail te bekijken.

Wat deze speciale onderwijs-PDA's verder allemaal kunnen, is toch wel reuzehandig. Ze beperken in ieder geval de administratieve rompslomp tot een minimum. Karin nog even terugmailen dat ze zelf het initiatief voor een nieuwe afspraak moet maken als ze weer beter is en haar natuurlijk ook even beterschap wensen.

Hij heeft nu ook wat meer tijd voor de gesprekken met de vier andere leerlingen. Sinds ze op school werken met een maatschap van drie leraren (van wie er één orthopedagoog was), ondersteund door twee klassenassistenten voor een groep van 75 leerlingen is het toch regelmatig woekeren met de tijd voor individuele gesprekken.

De basisschool waar Kees werkt heeft drie units met leerlingen. In elke unit zitten tussen de 60-80 leerlingen. Ze zijn standaard gegroepeerd naar leeftijden, van 3/4-6/7 jaar, van 6/7-9/10 jaar en van 9/10-12/13 jaar. Elke unit heeft drie kernleerkrachten, twee klassenassistenten en door het jaar heen gemiddeld drie leraren in opleiding die gedurende minimaal drie maanden achter elkaar fulltime meedraaien. De school maakt deel uit van het wijkgebonden digitale netwerk, waarin niet alleen alle huishoudens opgenomen zijn, maar ook alle wijkvoorzieningen.

Vorige week heeft hij de portfolio's van deze leerlingen nauwkeurig doorgenomen en zijn commentaar en vragen daarbij aan de leerling doorgemailed. Handig is dat dit alles ook met één handeling in de persoonlijke dossiers van deze leerlingen komt en de collega-leerkrachten ook een kopie in hun mailbox aantreffen.

Terwijl Kees naar zijn auto loopt, besluit hij om onderweg naar school nog even het portfolio van Anemiek door te nemen. Zij ontwikkelt zich razendsnel. Dat was vanaf het begin al zo, maar dat blijkt nu steeds meer vruchten af te werpen. De verplichte lesstof voor deze unit heeft zij inmiddels helemaal doorgewerkt en zij volgt een volledig individueel traject. Zij heeft zich helemaal gestort op archeologie. In het gedeelte van haar portfolio waar Kees ook toegang toe heeft, staat een aantal verbazingwekkende resultaten van contacten met leerlingen en archeologen uit diverse delen van de wereld. Vanaf 2004 hebben ze namelijk Engels als verplichte tweede taal ingevoerd al vanaf de onderbouwunit. Die leergang is honderd procent digitaal en wordt aangestuurd vanuit de Universiteit van Cambridge. Ook de ouders van de leerlingen hebben toegang tot deze functionaliteit via het netwerk van de school. Kees heeft Anemiek gekoppeld aan een archeoloog van de Universiteit van Leuven en die treedt als mentor voor Anemiek op.

In het unitoverleg van vorige week hebben ze het er met elkaar over gehad of ze Anemiek voor een aantal maanden een georganiseerde tour langs diverse archeologische opgravingen kunnen laten maken. Dat idee heeft de mentor uit Leuven geopperd.

Ze hebben zoiets al vaker gedaan voor diverse onderwerpen. Soms koppelen ze dat ook aan de vakantie van de ouders. De bevindingen hiermee waren uitermate positief. Zelf heb ik ook veel van dit soort leerarrangementen opgestoken, grinnikt Kees in zichzelf.

Het meest vervelende van dit soort invullingen is nog de administratieve rompslomp. Op Europees niveau is immers nog niet goed afgestemd hoe de financiering wordt geregeld en hoe opbrengsten rechtsgeldig in Nederland kunnen zijn. Anemiek kon in ieder geval aanspraak maken op het persoonsgebonden ontplooiingsbudget dat sinds twee jaar operationeel was. In ieder geval is in het portfolio van Anemiek meer dan voldoende bewijs te vinden dat een dergelijke studiereis zal bijdragen aan haar ontplooiing. Daar is hij zonder meer van overtuigd. Na het gesprek met Anemiek wil hij een gesprek met haar ouders en Anemiek erbij plannen om hier samen een besluit over te nemen.

Als Kees de snelweg nadert, attendeert zijn boordcomputer hem erop dat hij de persoonlijke snelwegassistent de besturing kan laten overnemen. Die vraagt hem als vanouds of hij weer naar zijn school 32 km verderop wil. Kees bromt een goedkeuring en vanaf dat moment heeft hij zijn handen vrij om via zijn PDA het portfolio van Anemiek te doorlopen. Prachtig is dat zijn

PDA een uitrolbaar scherm heeft, zodat in een oogopslag de resultaten van Anemiëks laatste week in beeld gebracht kunnen worden. Zoals verwacht zien die er goed uit en is er weer veel nieuw materiaal bijgekomen.

Hij ziet ook dat haar mentor uit Leuven contact met hem heeft gezocht. Hij belt hem gelijk via een videofoonverbinding terug. Ze hebben het nog even over de mogelijkheden van de studiereis.

Kees is de eerstverantwoordelijke voor 40 van de 75 leerlingen. Hij heeft daar een wat groter aandeel in dan de andere twee collega's. Hij werkt namelijk al wat langer in het onderwijs en heeft daardoor meer ervaring. Ook gaat het hem heel makkelijk af om gesprekken met leerlingen en ouders efficiënt te voeren. Omdat er steeds meer en vaker beeldmateriaal ter beschikking is over de ontwikkeling van de leerlingen, werken ze nu sinds drie jaar structureel met een digitaal kinderportfolio. Aangezien de portfolio's via het internet toegankelijk zijn, kan er ook vanuit thuis mee gewerkt worden. Voorafgaand aan een gesprek met ouders vraagt Kees de leerling dan ook altijd om eerst de laatste ontwikkelingen met zijn ouders door te nemen.

Kees is ook de coach van de leraren in opleiding die in zijn unit zitten. Behalve dat hij ze op school met raad en daad bijstaat is hij ook een dagdeel per week verbonden aan de opleiding. Met name zorgt hij daar voor de reflecties op de opgedane praktijkervaringen. Dat doet hij in gespreksessies van 45 minuten met telkens drie groepen van drie à vijf leraren in opleiding. De leraren in opleiding presenteren hun ervaringen en daarnaast bespreken ze ook die van de medestudenten en de docent.

Op basis van het portfolio van iedere leerling werkt de school met individuele leerarrangementen. Het verplichte deel daarin bedraagt voor de meeste leerlingen niet meer dan twintig procent. De nadruk op de eigen keuzes en de betrokkenheid van experts daarbij zorgen voor ongelooflijke resultaten. Slechts enkele leerlingen moeten ze strak in de hand houden omdat die anders dreigen te ontsporen. Dat zijn met name kinderen die moeilijk kunnen plannen en – helaas ook regelmatig – met vervelende thuissituaties. Leerresultaten op zich tellen veel minder, ontwikkelingsmogelijkheden van kinderen des te meer. Zolang de leerresultaten daarbij aansluiten is er geen reden tot ongerustheid. Gelukkig zorgt de technologie ervoor dat leergedrag en leerresultaten worden geanalyseerd en er suggesties voor bijsturing worden gedaan. Dit houdt wel in dat bepaalde opdrachten altijd via een digitaal schrift uitgewerkt moeten worden. De ingebakken software analyseert handelingen en resultaten van de uitgewerkte opdrachten en de feedback gaat altijd direct rechtstreeks naar de leerling en in een andere vorm (met meer toelichting en suggesties) naar de unitdocenten en klassenassistenten. Kees heeft slechts twee leerlingen onder zijn hoede van wie hij dagelijks de resultaten binnenkrijgt. Die bespreekt hij dan met de klassenassistenten. Eén van die twee leerlingen is op basis van een uitspraak van een pedagogische rechter op hun school geplaatst. De school waar deze leerling eerst op zat was bij herhaling niet in staat gebleken om passend onderwijs aan te bieden.

Kees kijkt zijn dagprogramma nog even door. Eigenlijk overbodig, maar ja hij is wat perfectionistisch ingesteld: van 9.00-11.00 uur heeft hij gesprekken met de leerlingen. Om 11.00 uur start een serie van drie workshops voor de oudste groep leerlingen over democratie. Na een inleiding, die hij zelf verzorgt, wordt er een videoverbinding gelegd met een volksvertegenwoordiger in de Tweede Kamer. Met hem wordt er gesproken over zijn werk en de leerlingen kunnen hem vragen stellen. Kees heeft hem ook van tevoren een aantal vragen gemaild waar hij op in kan gaan. Dit soort sessies doen ze regelmatig. Ze boffen dat de conciërge van de school er telkens weer in slaagt om alle technische voorzieningen vlekkeloos in orde te hebben. Met drie vaste videocamera's en één mobiele camera is dat geen sinecure. Die laatste camera wordt bediend door Jaap, een leerling die in zijn portfolio heeft laten blijken dat hij daar een bijzondere aanleg voor heeft.

's Middags doen alle leerlingen en leerkrachten mee aan een soort Olympisch spel in het sportcomplex. Kees heeft zich opgegeven voor de estafette zwemmen. Met een naburige school is afgesproken dat zij live videoverslag zullen doen. Als tegenprestatie doet de bovenbouwunit over drie weken hetzelfde voor hen.

Door simpelweg op het netwerk in te loggen kunnen de ouders de wedstrijden volgen en ze zelfs direct op dvd vastleggen.

Na dit 'Olympisch spel' heeft Kees twee weken vakantie. Aan het begin van het kalenderjaar heeft hij aangegeven wanneer hij vrij wilde zijn. Hij vindt het bijzonder prettig dat, buiten een aantal dagen waarop vrijwel iedereen vrij is (de traditionele feestdagen en twee weken in oktober in verband met een grote onderhoudsbeurt van het schoolgebouw), zowel leerlingen als leraren kunnen aangeven wanneer zij met vakantie zijn. Dat was in het begin even wennen, maar nu werkt het vlekkeloos en naar vrijwel ieders tevredenheid. Slechts enkele ouders vonden standaard zes weken zomervakantie voor iedereen prettiger.

Wel heeft Kees beloofd om in zijn tweede vakantie week even contact te leggen met de leerlingen van de bovenbouwunit die aan hun laatste periode op deze school bezig zijn. Hij wil ze dan nog ideeën meegeven voor hun afscheidsoptreden.

