

1. Context van het onderzoek

1.1 Positionering

Computers nemen een niet meer weg te denken plaats in in onze samenleving. Vanaf het moment dat de computer zijn intrede deed in het onderwijs zijn er studies uitgevoerd naar de omvang en de aard van het computergebruik. Daarbij wordt onder computergebruik alle toepassingsmogelijkheden met de computer verstaan. Zo'n brede gebiedsafbakening betekent dat ook recente toepassingen van informatie- en communicatietechnologie (ICT) tot 'computergebruik' behoren, zoals multimedia, e-mail en Internet/WWW.

De toename van het computergebruik in onze samenleving illustreert de overgang van een industriële maatschappij naar een informatiemaatschappij. Productie van goederen staat niet langer voorop, omgaan met informatie wordt één van de belangrijkste vaardigheden. Het onderwijs wordt geconfronteerd met de uitdaging bij te dragen aan het voorbereiden van mensen op die informatiemaatschappij. Voor leerlingen moet het omgaan met computertoepassingen de gewoonste zaak van de wereld zijn. Dat betekent dat ook het onderwijs zelf ingrijpende veranderingen zal moeten ondergaan.

Daarnaast staat het onderwijs ook voor andere opgaven. De belangrijkste zijn:

- bij te dragen aan het leveren van oplossingen voor sociale, culturele en economische problemen in de samenleving;
- in voldoende mate flexibel zijn en tegemoet komen aan specifieke behoeften van mensen;
- inspelen op de maatschappelijke ontwikkeling van levenslang leren.

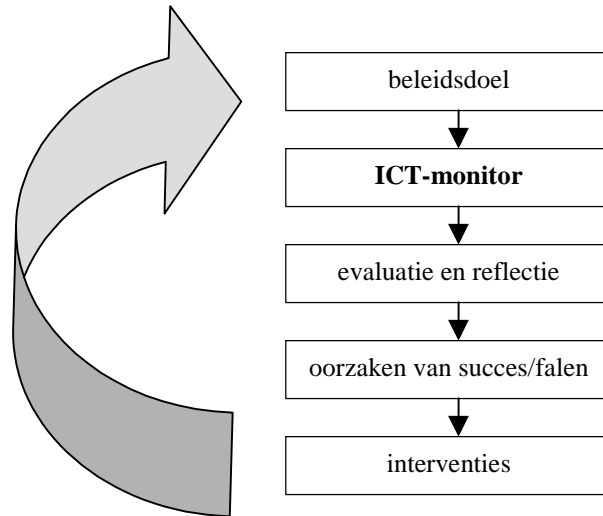
ICT zal bij dit alles een belangrijke plaats innemen. De overtuiging groeit dat ICT kan bijdragen aan een betere actualiteit, kwaliteit, effectiviteit en aantrekkelijkheid van het onderwijs.

Tegen deze achtergrond heeft het ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschappen het actieplan 'Investeren in voorsprong' gepresenteerd, dat het gebruik van ICT in het onderwijs verder wil stimuleren. Het actieplan omvat het primair onderwijs, het voortgezet onderwijs, het beroepsonderwijs en volwasseneneducatie, de lerarenopleidingen en het landbouwonderwijs.

1.2 De ICT-monitor

'Investeren in voorsprong' beschrijft de doelen voor elke sector voor de periode 1997-2001. Om te kunnen nagaan of die doelen worden gehaald, worden de ontwikkelingen op het gebied van computergebruik via systematische gegevensverzamelingen periodiek in kaart gebracht. Zo'n systeem van periodieke gegevensverzamelingen wordt een monitor genoemd, in dit geval de ICT-monitor. Naast een overzicht van de actuele stand van zaken op het gebied van computergebruik verschaft de ICT-monitor ook indicaties voor het te voeren beleid. Daarmee is de ICT-monitor een krachtige bron van gegevens, die als basis kan dienen voor acties of interventies. Het is dus geen doel op zich maar een hulpmiddel bij het volgen van de verschillende aspecten van het veranderingsproces dat op gang komt zodra computers voor onderwijsdoeleinden worden gebruikt.

Voor het bepalen van een (beleids)koers is informatie nodig over zowel de huidige als de beoogde situatie. De beoogde situatie op het gebied van ICT is verwoord in het actieplan ‘Investeren in voorsprong’. De huidige situatie in het onderwijsveld, de successen en knelpunten, wordt vastgelegd via de ICT-monitor. De resultaten zijn onderwerp van evaluatie en reflectie en kunnen aanleiding zijn voor bijstellingen in het beleid. Figuur 1.1 positioneert de ICT-monitor in de context van een beleidscyclus.

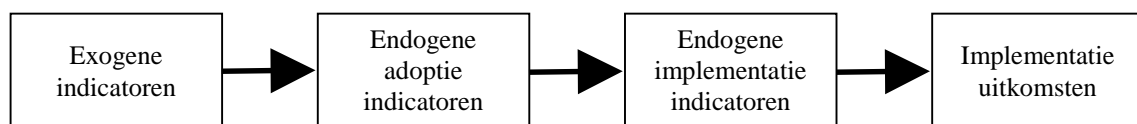


Figuur 1.1
ICT-monitor gepositioneerd in een beleidscyclus

1.3 Conceptueel model

Naast het beschrijven van de actuele stand van zaken op het gebied van ICT in het onderwijs, biedt de ICT-monitor ook inzicht in de factoren die het gebruik in het onderwijs belemmeren of bevorderen. Met name een goed inzicht in de samenhang tussen beïnvloedende factoren is van essentieel belang bij de keuze van stimuleringsmaatregelen.

Het conceptueel model dat ten grondslag ligt aan de analyse van beïnvloedende factoren is toegepast in eerdere studies (Ten Brummelhuis, 1995; Janssen Reinen, 1996). Daarbij wordt onderscheid gemaakt tussen een viertal clusters van indicatoren, zoals weergegeven in figuur 1.2.



Figuur 1.2
Conceptueel model van de ICT-monitor

Exogene indicatoren: indicatoren die niet of nauwelijks door een individuele school te beïnvloeden zijn zoals sociaal economische status van de leerlingpopulatie en de financiële middelen die de overheid aan scholen beschikbaar stelt.

Endogene adoptie-indicatoren: indicatoren gerelateerd aan de adoptiefase van het vernieuwingsproces die door de school zelf te beïnvloeden zijn, bijvoorbeeld de aanwezige ICT-infrastructuur en percepties van leraren over ICT.

Endogene implementatie-indicatoren: indicatoren die van belang zijn voor het daadwerkelijk in de praktijk realiseren van de beoogde ICT-toepassingen zoals het schoolbeleid en interne deskundigheidsbevordering.

Implementatie uitkomsten: indicatoren die betrekking hebben op de *aard* en *omvang* van het computergebruik in het onderwijs. Hierbij staat centraal het gebruik van de computer als hulpmiddel (*medium*) bij het geven van onderwijs. De omvang van het computergebruik verwijst naar kwantitatieve aspecten zoals het aantal keren dat de computers worden gebruikt. De aard van het computergebruik heeft betrekking op de kwaliteit van het computergebruik voor de inrichting van onderwijsleersituaties en geeft informatie over de manier waarop de computer wordt ingezet voor onderwijzen en leren. Daarnaast wordt ook aandacht besteed aan het gebruik van ICT als *object* van onderwijs (bv. leren over ICT in aparte lessen informatica).

1.4 Survey en gevalstudies

Over elk van de hierboven genoemde clusters van indicatoren wordt jaarlijks gegevens verzameld via schriftelijke vragenlijsten bij een steekproef van scholen. De resultaten van de survey worden per sector (basisonderwijs, voortgezet onderwijs, beroeps- en volwasseneneducatie en lerarenopleidingen) beschreven in vier afzonderlijke rapportages.

De surveygegevens worden aangevuld met een viertal verdiepende gevalstudies in elk van de sectoren waarbinnen de ICT-monitor wordt uitgevoerd. Het doel van de casestudies is het valideren, bevestigen en verdiepen van de kwantitatieve gegevens. Daarnaast worden de gegevens ook gebruikt voor het optimaliseren van de instrumenten die voor de nieuwe kwantitatieve gegevensverzameling gebruikt worden. In de voorliggende rapportage wordt verslag gedaan van de resultaten van deze gevalstudies in het schooljaar 1997/98 in het basisonderwijs, voortgezet onderwijs, beroepsonderwijs en volwasseneneducatie en de lerarenopleidingen.

1.5 Leeswijzer

In hoofdstuk 2 worden achtereenvolgens de opzet, selectie en uitvoering van de gevalstudies of schoolbezoeken uiteengezet.

Hoofdstuk 3 tot en met 6 beschrijven de resultaten van de schoolbezoeken in respectievelijk het basisonderwijs, voortgezet onderwijs, beroepsonderwijs en volwasseneneducatie en de lerarenopleidingen. Vanwege verschillen in de gegevensverzameling is er voor gekozen om de resultaten van de gevalstudies in de sectoren van het beroepsonderwijs en volwasseneneducatie en de lerarenopleidingen (hoofdstuk 5 en 6) op een andere wijze te presenteren dan de resultaten van de gevalstudies in het basis- en voortgezet onderwijs (hoofdstuk 3 en 4).

De hoofdstukken 3 en 4 beginnen met een samenvatting waarin voor elke school een korte beschrijving wordt gegeven van de belangrijkste uitkomsten van het bezoek aan deze school. Vervolgens wordt per paragraaf een aspect van ICT-gebruik in het onderwijs beschreven, waarbij de vier casescholen onderling worden vergeleken.

Naast een contextbeschrijving van de scholen komen de volgende aspecten aan de orde:

- onderwijsconcept
- computergebruik
- beschikbare ICT-infrastructuur
- kennis, vaardigheden en scholing
- ondersteuning
- schoolbeleid
- percepties over ICT-gebruik en kritische factoren
- verwachtingen over toekomstig ICT-gebruik in het onderwijs

In de tabellen die in deze hoofdstukken zijn opgenomen, wordt door middel van verschillende kolomkleuren een onderscheid gemaakt tussen de scholen met een hoge intensiteit en scholen met een lage intensiteit van computergebruik. Een grijze kolom betekent dat de school behoort tot de categorie ‘hoog computergebruik’, een witte kolom betekent dat de school behoort tot de categorie ‘laag computergebruik’. Ook als er in de tekst verwezen wordt naar de scholen met een hoge intensiteit van computergebruik dan is een grijze arcering gebruikt.

Elke paragraaf sluit af met een conclusie waarbij de voornaamste bevindingen van elke school zijn weergegeven met behulp van symbolen. Deze symbolen hebben de volgende betekenis:

- wanneer een bepaald aspect door de respondenten (de docent, de computercoördinator en/of de beleidsman) als een knelpunt wordt ervaren, of wanneer dit aspect op de school geheel afwezig is, wordt dit aspect aangeduid met een –;
- wanneer een aspect op de school aanwezig is en het betreffende aspect wordt door de respondent(en) als positief ervaren, wordt dit aspect aangeduid met een +;
- wanneer een aspect wel op de school aanwezig is, maar de meningen van de respondenten over dit aspect lopen uiteen, of er wordt geen duidelijk negatief of positief oordeel gegeven, dan wordt dit aspect aangeduid met een ±.

Voorbeeld:

Samenvattend overzicht ICT-infrastructuur

	School A	School B	School C	School D
Kwaliteit computerruimte	+	–	–	±

De betekenis van dit voorbeeld is als volgt: alleen op school A zijn de respondenten (in dit geval de geïnterviewde docent en de activiteitencoördinator) tevreden met de aanwezige computerruimte. Op school D lopen de meningen van de respondenten daarover uiteen. Zoals gezegd geven de grijze kolommen de scholen met een relatief hoog computergebruik aan, in dit voorbeeld zijn dit school B en school D.

In de hoofdstukken 5 en 6 wordt per paragraaf telkens één instelling voor de betreffende sector beschreven. In de slotparagraaf is, net als in de hoofdstukken 3 en 4, per aspect

van ICT-gebruik een samenvattende tabel opgenomen. Ook de symbolen die gebruikt zijn, zijn identiek aan die van de hoofdstukken 3 en 4.

In hoofdstuk 7 worden de vier sectoren met elkaar vergeleken en worden een aantal conclusies en aanbevelingen geformuleerd.

2. Opzet en uitvoering casestudies

2.1 Inleiding

Al eind jaren zestig is er onderzoek uitgevoerd naar computergebruik in het onderwijs met behulp van casestudies (Blomeyer e.a., 1991). Deze en andere casestudies in de jaren '70 werden voornamelijk gekenmerkt door een holistische en naturalistische aanpak. Casestudies bestonden uit aangekondigde en niet aangekondigde ongestructureerde observaties van computergebruik tijdens de les, aangevuld met ongestructureerde interviews met de betrokken docenten en leerlingen ('informal interviewing'). De interpretatie van de verzamelde gegevens alsmede het trekken van conclusies werd veelal aan de lezer van de casestudieverslagen overgelaten.

Voorbeelden van casestudies naar computergebruik uit de jaren '80 laten zien dat er meer aandacht komt voor de betrouwbaarheid van de onderzoeksgegevens die door middel van een casestudie verzameld worden. Voor de informatieverzameling worden verschillende instrumenten en databronnen gebruikt, waaronder ook kwantitatieve data. Casestudies worden dan ook steeds vaker een onderdeel van studies die bestaan uit een combinatie van kwantitatieve en kwalitatieve dataverzameling.

In de jaren '90 wordt de betrouwbaarheid en de validiteit van casestudiegegevens steeds belangrijker. Zo is *Teachers and computer use* (Janssen Reinen, 1996) een voorbeeld van een recentelijk onderzoek naar computergebruik in het basisonderwijs waar naast kwantitatief onderzoek gebruik is gemaakt van casestudies en waarin veel aandacht wordt besteed aan de validiteit en betrouwbaarheid van de onderzoeksdata. Dit blijkt onder meer uit de wijze waarop de cases geselecteerd zijn. Ook in een ander voorbeeld van een recentelijke casestudie naar computergebruik in het onderwijs (Voogt & Odenthal, 1998), zijn maatregelen getroffen om de validiteit en betrouwbaarheid van het onderzoek te verhogen. Voorbeelden van deze maatregelen zijn: het gebruik van standaard observatieformulieren, voorgestructureerde interviews en het inschakelen van zogenoemde 'kritische vrienden'.

Om een zo compleet mogelijk beeld te kunnen schetsen van het ICT-gebruik in de verschillende Nederlandse onderwijssectoren, worden in de ICT-monitor kwantitatieve gegevensverzameling (survey) en kwalitatieve gegevensverzameling (gevalsstudies) met elkaar gecombineerd. Uit de eerder genoemd voorbeelden van casestudies (Janssen Reinen, 1996; Voogt & Odenthal, 1998) blijkt dat niet alleen aan kwantitatief onderzoek, maar ook aan kwalitatief onderzoek eisen gesteld kunnen worden voor wat betreft validiteit en betrouwbaarheid. De opzet en uitvoering van de casestudies binnen de ICT-monitor wordt in dit hoofdstuk beschreven, waarbij rekening is gehouden met deze 'kwaliteitseisen'.

2.2 Doel van de gevalsstudies binnen de ICT-monitor

Het doel van de gevalsstudies in de ICT-monitor is tweeledig. Het eerste doel is validering en bevestiging: in hoeverre komt het beeld dat op basis van de survey-resultaten geschetst kan worden, overeen met de geobserveerde 'werkelijkheid'? Vragen die bij zo'n observatie aan bod komen zijn bijvoorbeeld: hoe wordt ICT in de klas

ingezet; hoe beleeft de docent het inzetten van ICT; in welke mate leidt ICT-gebruik tot andere rollen voor de docent en voor de leerling?

Het tweede doel van de gevalsstudies is de optimalisering van de survey-instrumenten: welke factoren worden in het kwantitatieve gegevensverzameling onderbelicht, welke factoren ontbreken? Daarbij zal ook aandacht worden besteed aan de validiteit van de survey-instrumenten. Het gaat dan om de vraag in hoeverre schriftelijke vragenlijsten ook daadwerkelijk meten wat wordt beoogd.

De casestudies binnen de ICT-monitor beogen dus de survey-uitkomsten van de kwantitatieve onderzoeksfase te bevestigen, te verdiepen en aan te vullen:

1. *Bevestiging*

De analyses van de kwantitatieve data zullen duidelijk maken welke factoren een bijdrage leveren aan het ICT-gebruik. In de casestudies wordt nagegaan of de surveyresultaten ook in de kwalitatieve studies bevestigd worden.

2. *Verdieping*

De casestudies leveren een bijdrage aan de interpretatie van de kwantitatieve gegevens die verzameld zijn. Wat betekent het bijvoorbeeld als x% van de scholen zegt in belangrijke mate ondersteuning te hebben gekregen van een bepaalde instantie? Hoe heeft deze ondersteuning eruit gezien? Hoe kan volgens leraren in een concrete situatie de ondersteuning bij de implementatie van ICT in het onderwijs het beste vormgegeven worden?

3. *Aanvulling*

Tenslotte kunnen de casestudies ook nieuwe, verklarende factoren aandragen die (nog) geen deel uit maken van de kwantitatieve onderzoeksfase. Indien deze factoren een belangrijke rol lijken te spelen in het implementatieproces zullen deze factoren alsnog opgenomen worden in de kwantitatieve vervolgmetingen van de ICT-monitor. De uitkomsten van de casestudies worden dus tevens gebruikt als input voor de verdere ontwikkeling en aanscherping van de monitorinstrumenten.

In *Investeren in voorsprong* (Ministerie OC&W, 1997) wordt verwacht dat ICT een belangrijke rol zal gaan spelen in de vernieuwing van het onderwijs. Zo zal ICT in alle onderwijssectoren een aanzienlijke bijdrage kunnen leveren aan de ontwikkeling van een onderwijsconcept dat gekenmerkt wordt door 'leerling gestuurd leren' in plaats van 'docent georiënteerd leren'. Men verwacht dat door ICT nieuwe rollen voor zowel de docent als de leerlingen zullen gaan ontstaan. De belangrijkste rol van de 'nieuwe docent' wordt het organiseren van leerprocessen in plaats van het overdragen van kennis. Het 'vak' zou niet langer centraal moeten staan, maar de interesses en behoeftes van de leerling of student. Deze leerling of student wordt zelf verantwoordelijk voor zijn of haar leerproces. In de casestudies wordt daarom specifiek aandacht besteed aan het ICT-gebruik in relatie tot de organisatie van het onderwijs en de rol van de docent en van de leerling/student.

2.3 Opzet van de gevalsstudies

Uit de vorige paragraaf is duidelijk geworden dat de kwaliteit van casestudies in belangrijke mate bepaald wordt door de validiteit en betrouwbaarheid van de onderzoeksgegevens. Kwaliteitseisen die aan instrumentontwikkeling en dataver-

zameling van casestudies gesteld kunnen worden zijn onder meer (Miles & Huberman, 1994; Janssen Reinen, 1996):

- de te verzamelen gegevens moeten worden vastgesteld voordat het veldwerk begint;
- de datacollectie moet zoveel mogelijk gestandaardiseerd zijn (bijvoorbeeld semi-gestructureerde interviews);
- de verzamelde data moeten zoveel mogelijk systematisch gereduceerd worden door te werken met categorieën en coderingen.

Met het vaststellen van de procedure voor de uitvoer en rapportage van de school/instellingsbezoeken is expliciet rekening gehouden met deze kwaliteitseisen. De instrumenten voor de casestudies zijn gebaseerd op de vragenlijsten van de kwantitatieve onderzoeksfase; op deze manier is bepaald welke informatie verzameld moest worden in de casestudies en op welke wijze.

De instrumenten hebben het karakter van open, voorgestructureerde vragenlijsten en een observatieschema. Voordat daadwerkelijk met de uitvoering van de casestudies is begonnen, zijn eerst twee pilots uitgevoerd (in het basisonderwijs en de lerarenopleiding tweedegraads) om de instrumenten te 'testen'. Hierbij is onder meer gelet op de eenduidigheid van de interviewvragen en de lengte van de interviews. Tevens hebben degenen die de schoolbezoeken uitvoeren vooraf een uitgebreide training gekregen om de datacollectie zoveel mogelijk gestandaardiseerd te laten verlopen.

De voorliggende rapportage over de casestudie scholen is gebaseerd op transcripties van de interviews en observatie rapportages waarbij, waar mogelijk, dezelfde indeling gehanteerd wordt die ook voor de rapportage van de kwantitatieve gegevens gebruikt wordt.

Triangulatie

In de twee recente voorbeelden (Janssen Reinen, 1996; Voogt & Odenthal, 1998) van casestudies naar computergebruik in het onderwijs zijn ten aanzien van de validiteit van de onderzoeksgegevens vormen van *triangulatie* toegepast. Triangulatie is het verzamelen van data via verschillende methoden en informatiebronnen (Stake, 1995). Zo kunnen surveygegevens vergeleken worden met gegevens die verzameld zijn door interviews en observaties. Ook het stellen van dezelfde vragen aan verschillende respondentengroepen, bijvoorbeeld docenten en studenten, is een vorm van triangulatie.

Triangulatie heeft een belangrijke rol gespeeld bij de vormgeving van de casestudies. Ten eerste is er gebruik gemaakt van verschillende instrumenten (interviews en observatie) en zijn gegevens over een zelfde onderwerp verzameld bij verschillende actoren (docent, leerling, computercoördinator en directielid). Zo worden tijdens de lesobservatie onder andere data verkregen over de omgeving waar de leerlingen met de computer werken en de activiteiten van de leerlingen en de docent. Deze onderwerpen komen eveneens aan de orde in het interview met de docent en met de leerlingen. Een ander voorbeeld betreft de kennis van ICT-gebruik voor onderwijsdoeleinden. Dit is onderwerp van gesprek tijdens het interview met zowel de docent, de computercoördinator als het directielid.

De tweede vorm van triangulatie betreft het valideren van de surveygegevens tijdens de schoolbezoeken. Indicatoren die deel uitmaken van de survey-instrumenten (beleids-,

technische, docent- en leerlingvragenlijst), zijn grotendeels ook opgenomen in de instrumenten van de casestudies. Behalve een vergelijking tussen deze gegevens (bevestiging) biedt het ook de mogelijkheid om tijdens de casestudie dieper op een onderwerp in te gaan (aanvulling en verdieping). In de docentenvragenlijst van de survey wordt bijvoorbeeld gevraagd of de docent het afgelopen twee jaar scholing heeft gehad. Tijdens het interview met deze docent wordt deze vraag nogmaals gesteld (bevestiging). Vervolgens wordt ingegaan op de inhoud en organisatie van de scholing en in welke mate deze scholing praktijkgericht was (verdieping).

De kritische collega's

Voor een betrouwbare interpretatie van de casestudieresultaten kunnen collega-onderzoekers een belangrijke rol spelen door ze te betrekken in de verwerking van de onderzoeksgegevens (Miles & Huberman, 1994; Janssen Reinen, 1996). De interviews met de docenten, computercoördinatoren en directieleden zijn daarom op tape opgenomen, waardoor het mogelijk was om bij de verwerking en verslaglegging van deze gesprekken meerdere personen (de zogenoemde 'kritische collega's') te betrekken.

2.4 Selectie van de cases

Het basisonderwijs

De selectie van de scholen en instellingen voor de gevalsstudies is voor de vier onderwijssectoren verschillend verlopen. Op het moment dat de casestudies zijn uitgevoerd (voorjaar '98) waren alleen de surveygegevens van het basisonderwijs beschikbaar. Dit betekent dat alleen in deze sector surveygegevens voor de selectie van de scholen gebruikt konden worden.

Voor de selectie van de casescholen in het basisonderwijs gelden de volgende kenmerken:

- de geobserveerde les is bestemd voor leerlingen van groep 7;
- tijdens (een deel van) deze les wordt er gebruik gemaakt van één of meer computers;
- zowel het directielid, de activiteitencoördinator als de docent van groep 7 hebben de surveyvragenlijsten ingevuld en geretourneerd.

Voor de selectie van de scholen is gestreefd naar een maximale variatie tussen de cases. Deze maximale variatie is gebaseerd op twee criteria: 'intensiteit van computergebruik' en 'het onderwijsconcept'.

Intensiteit van computergebruik

Het eerste selectie criterium is de intensiteit van computergebruik. In de survey is gevraagd naar de frequentie van het computergebruik voor onderwijsdoeleinden in de verschillende leerjaren (variërend van 'nooit' tot 'dagelijks'). Vervolgens is per school het gemiddelde computergebruik over alle leerjaren berekend. Op basis van deze gemiddelde score zijn basisscholen geselecteerd die relatief het hoogst en relatief het laagst op deze maat scoren.

Voor het schoolbezoek is evenals in de survey groep 7 geselecteerd. Omdat de maat van computergebruik bepaald is op schoolniveau, is het mogelijk dat het gebruik in groep 7 afwijkt van het schoolgemiddelde.

Onderwijsconcept

Zoals eerder is aangegeven, wordt in de gevalsstudies specifiek aandacht besteed aan de rol van het ICT-gebruik als hulpmiddel bij het realiseren van veranderingen of vernieuwingen in het onderwijs. Om deze reden is er bij de selectie van de basisscholen voor de casestudies rekening gehouden met het onderwijsconcept van de school. Een onderwijsconcept omvat een aantal aspecten van het onderwijs die de wijze waarop het onderwijs op de school is vormgegeven, weergeven. Het gaat hierbij bijvoorbeeld om de manier van kennisverwerken (klassikaal of individueel), de mate waarin leerlingen samenwerken, de invloed van de docent en leerling op het leerproces, de wijze waarop rekening wordt gehouden met verschillen tussen leerlingen in beginniveau, leerstijl, leertempo, leerweg, etc.

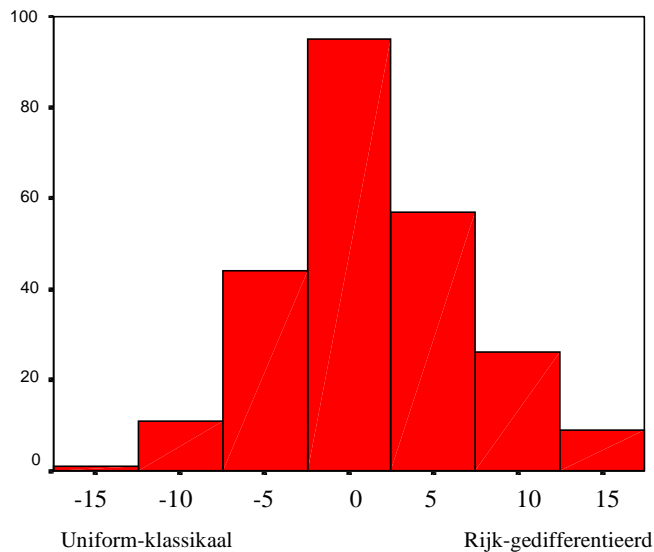
Door scholen te selecteren op basis van hun onderwijsconcept kan een vergelijking worden gemaakt tussen ICT-gebruik op scholen met voornamelijk kenmerken van *uniform-klassikaal* onderwijs enerzijds en scholen met voornamelijk kenmerken van *rijk-gedifferentieerd* onderwijs anderzijds.

Met uniform-klassikaal onderwijs wordt een onderwijsvorm bedoeld waarbij leerlingen veelal klassikale instructie krijgen, de lesstof aan alle leerlingen gelijktijdig wordt aangeboden en waarbij de sturing van het leerproces voornamelijk in handen is van de leerkracht. Voor rijk-gedifferentieerd onderwijs geldt dat de sturing van het leerproces de gedeelde verantwoordelijkheid is van leerkracht en leerling, het onderwijs is afgestemd op de behoeften van de individuele leerlingen en de nadruk van het onderwijs ligt op het aanleren van vaardigheden.

De informatie over het onderwijsconcept van de basisscholen is verkregen door aan het directielid in de survey een aantal aspecten van onderwijs (in de vorm van korte stellingen) voor te leggen en te vragen naar het belang van deze aspecten voor het onderwijs op de school. Aangegeven kon worden of het betreffende aspect nauwelijks (-1), enigszins (0) of van groot (+1) belang is. Een deel van deze aspecten betreft kenmerken van uniform-klassikaal onderwijs, een ander deel verwijst naar rijk-gedifferentieerd onderwijs. De aspecten die in de schriftelijke vragenlijst aan de orde komen waarvan is aangenomen dat zij indicator zijn van uniform-klassikaal onderwijs, zijn gehercodeerd (nauwelijks wordt +1, groot -1), zodat alle uitspraken dezelfde 'richting' hebben en tezamen een schaal (genaamd 'onderwijsconcept') vormen. De betrouwbaarheid van deze schaal is 0.86¹. De schaal bestaat uit 17 uitspraken, hetgeen betekent dat de minimale waarde -17 en de maximale waarde +17 kan zijn. Er is overigens geen enkele school die gerekend kan worden tot extreem uniform-klassikaal of rijk-gedifferentieerd. De school met verhoudingsgewijs het meest 'uniform-klassikale' onderwijsconcept heeft een score van -13, de school met het meest gedifferentieerde onderwijsconcept +16.

Het volgende figuur geeft de spreidingsgraad van de schaal 'onderwijsconcept' weer.

¹ Over het algemeen wordt van een betrouwbare schaal gesproken wanneer de alpha boven de 0.60 ligt. Voor de samenstelling van de schaal 'onderwijsconcept' zijn twee aspecten buiten beschouwing gelaten omdat zij in onvoldoende mate samenhangen met de overige aspecten. Het gaat hierbij om de aspecten: "in het onderwijsleerproces ligt het accent op de ontwikkeling van vaardigheden" en "de leerkracht houdt alle activiteiten en vorderingen bij".



Figuur 2.1
Verdeling van basisscholen naar onderwijsconcept

Gebruik makend van de twee beschreven criteria ziet de selectie van de basisscholen voor de casestudies er als volgt uit:

Intensiteit computergebruik	Onderwijsconcept	
	<i>Uniform-klassikaal</i>	<i>Rijk-gedifferentieerd</i>
<i>Laag</i>	School A uniform-klassikaal met laag computergebruik	School C rijk-gedifferentieerd met laag computergebruik
<i>Hoog</i>	School B uniform-klassikaal met hoog computergebruik	School D rijk-gedifferentieerd met hoog computergebruik

Voortgezet onderwijs

Voor de selectie van de casescholen in het voortgezet onderwijs geldt:

- de geobserveerde les is bestemd voor leerlingen in het tweede leerjaar van de basisvorming;
- tijdens (een deel van) deze les wordt gebruik gemaakt van één of meer computers.

In tegenstelling tot het basisonderwijs zijn de schoolbezoeken niet na afloop, maar gelijktijdig met de survey uitgevoerd. Hierdoor was het niet mogelijk om scholen te selecteren waarvan bekend was dat zij de schriftelijke vragenlijsten hadden ingevuld. Net als in het basisonderwijs is er voor gekozen om de gegevensverzameling van de casestudies anoniem te laten verlopen; van de geïnterviewde personen zijn geen namen geregistreerd. Concreet betekent dit dat er alleen een vergelijking kan worden gemaakt tussen de survey- en casestudie-gegevens op schoolniveau, mits de beleids- en technische vragenlijst is ingevuld. Op docentniveau is er geen vergelijking mogelijk.

Voor de selectie kon wel gebruik gemaakt worden van surveygegevens betreffende het computergebruik van de school (het percentage docenten dat gebruik maakt van ICT

voor onderwijsdoeleinden). Van de drie scholen die aan de casestudies hebben deelgenomen, behoren twee scholen tot de categorie waar minder dan een kwart van de docenten ICT toepast in het onderwijs. Op de derde school gebruikt meer dan driekwart van de docenten ICT voor onderwijsdoeleinden. Deze school is door het ministerie van OC&W aangewezen als een voorhoedeschool, hetgeen betekent dat deze school extra financiële middelen en ondersteuning krijgt voor de implementatie van ICT in het onderwijs.

Beroeps- en volwasseneneducatie (BVE)

Voor selectie van de cases in de BVE-sector zijn de volgende richtlijnen gehanteerd:

- in de casestudie moeten verschillende onderwijssectoren van de BVE (inclusief agrarisch onderwijs en volwasseneneducatie) vertegenwoordigd zijn.
- de geobserveerde les is bestemd voor deelnemers van de BeroepsOpleidende Leerweg (BOL) in het eerste leerjaar of voor cursisten van een opleiding in de volwasseneneducatie;
- tijdens (een deel van) deze les wordt gebruik gemaakt van de één of meer computers.

Drie Regionale OpleidingsCentra (ROC's) zijn bereid gevonden om deel te nemen aan dit deel van de monitor, waarvan één in de richting volwasseneneducatie. Daarnaast heeft een Agrarische OpleidingsCentrum (AOC) deelgenomen aan de casestudies. Bij de uitvoering van de casestudies is geen gebruik gemaakt van de surveygegevens omdat deze niet of onvolledig beschikbaar waren op het moment dat de instellingen werden bezocht.

Lerarenopleiding

Voor de selectie van de lerarenopleidingen geldt:

- in de casestudies moeten zowel de tweedegraads lerarenopleidingen, de kunstopleidingen als de PABO's vertegenwoordigd zijn;
- de geobserveerde les is bestemd voor studenten in het eerste leerjaar;
- tijdens (een deel van) deze les wordt gebruik gemaakt van de één of meer computers.

Aan de casestudies hebben twee PABO's, één lerarenopleiding tweedegraads en één kunstopleiding deelgenomen.

In totaal zijn er vijftien ICT-monitor onderwijsinstellingen bezocht. In de volgende paragraaf wordt de uitvoering van de casestudies uiteengezet.

2.5 Uitvoering van de casestudies

Een school- of instellingsbezoek omvat de volgende activiteiten:

1. Observatie van een les waarin de computer gebruikt wordt

Er is gebruik gemaakt van een voorgestructureerd observatie-instrument. De gemiddelde duur van de observaties is ongeveer een uur.

De nadruk van de observatie ligt op het registreren van computeractiviteiten van de leerling en van de docent. Daarnaast wordt ook de wijze waarop het onderwijs georganiseerd is in kaart gebracht. Onder meer wordt nagegaan of het onderwijs-

concept, dat gebaseerd is op gegevens afkomstig uit de survey, overeen komt met de dagelijkse onderwijspraktijk.

2. *Interview met een aantal leerlingen*

Aan de hand van een korte vragenlijst is ingegaan op hetgeen de leerling tijdens de geobserveerde les heeft gedaan, en hoe hij of zij de les met de computer ervaart. Het leerling-interview duurt tien á vijftien minuten.

3. *Interview met de docent*

Na afloop van de les zijn aan de docent vragen gesteld over de geobserveerde les en over ICT-gebruik voor onderwijsdoeleinden in het algemeen, aan de hand van een gestructureerde vragenlijst met open vragen.

4. *Interview met de activiteiten- of computercoördinator*

Ook hier is gebruik gemaakt van een gestructureerde vragenlijst met open vragen. Er is ingegaan op de aanwezige infrastructuur, knelpunten en problemen met ICT-gebruik.

5. *Interview met het directielid/beleidsverantwoordelijke*

Het betreft hier een gestructureerd interview met open vragen, waarin voornamelijk wordt ingegaan op onderwijsvisie en ICT-beleid.

Sommige respondenten bekleden meerdere functies, zoals directielid en computercoördinator of docent en computercoördinator. In deze gevallen zijn de interviews samengevoegd tot één gesprek. Met uitzondering van één instellingsbezoek, is elk bezoek in één dag afgerond. In de volgende tabellen wordt een overzicht gegeven van de school- en instellingsbezoeken.

Basisonderwijs

School	Kenmerken	Activiteiten casestudie
A	uniform-klassikaal laag computergebruik	observatie interview met 2 leerlingen interview leerkracht interview activiteitencoördinator interview directielid
B	uniform-klassikaal hoog computergebruik	observatie interview met 3 leerlingen interview leerkracht/activiteitencoördinator
C	rijk-gedifferentieerd laag computergebruik	observatie interview met 3 leerlingen interview leerkracht/activiteitencoördinator interview directielid
D	rijk-gedifferentieerd hoog computergebruik	observatie interview met 4 leerlingen interview leerkracht interview activiteitencoördinator interview directielid

Op drie van de vier basisscholen die aan de casestudies hebben deelgenomen is een volledig schoolbezoek uitgevoerd. Op één basisschool was het niet mogelijk om het interview met het directielid uit te voeren.

Voortgezet onderwijs

School	Kenmerken	Activiteiten casestudie
A	> 75% v/d docenten gebruikt ICT voor onderwijsdoeleinden	observatie interview met 3 leerlingen interview docent interview computercoördinator interview directielid
B	< 25% v/d docenten gebruikt ICT voor onderwijsdoeleinden	observatie interview met 2 leerlingen interview docent interview computercoördinator interview directielid
C	< 25% v/d docenten gebruikt ICT voor onderwijsdoeleinden	interview docent/computercoördinator interview directielid

In het voortgezet onderwijs zijn in totaal drie schoolbezoeken uitgevoerd, waarvan twee volledige bezoeken en één bezoek zonder de observatie en interview met leerlingen, omdat er geen reguliere lessen (in verband met de naderende zomervakantie) meer werden gegeven. Tijdens het gesprek met de docent zijn aanvullende vragen gesteld over de wijze waarop ICT in het onderwijs wordt ingezet.

Van school A is zowel de schriftelijke beleids- als de technische vragenlijst geretourneerd. De schriftelijke beleidsvragenlijst is ingevuld door de adjunct-directeur van de school, de technische vragenlijst door de systeembeheerder. Op school B heeft alleen de rector de schriftelijke beleidsvragenlijst ingevuld, de technische vragenlijst is niet geretourneerd. School C heeft beide vragenlijsten niet geretourneerd. Voor deze school geldt dan ook dat een vergelijking tussen survey- en casestudieresultaten niet mogelijk is.

Beroeps- en volwasseneneducatie

Opleiding	Kenmerken	Activiteiten casestudie
Economie	BOL: economie	observatie interview met 1 deelnemer interview docent secretariaatspraktijk interview ICT-coördinator interview directielid
Techniek	BOL: techniek	interview docent natuurkunde/systeembeheerder interview ICT-coördinator/directielid
VE	VAVO (HAVO/VWO)	interview docent Engels interview ICT-coördinator interview directielid
AOC	BOL: bloemschikken	observatie interview met 3 deelnemers interview docent Informatica interview computercoördinator interview directielid

In de BVE-sector is op twee instellingen een volledig bezoek uitgevoerd. Op de overige twee instellingen was het niet mogelijk om een les te observeren en leerlingen te interviewen, omdat er geen reguliere lessen meer werden gegeven. De vier bezochte opleidingen hebben niet deelgenomen aan de survey.

Lerarenopleidingen

Instelling	Activiteiten casestudie
1e graads leraren- opleiding (beeldende vorming)	interview met 2 studenten interview docent interview ICT-coördinator interview directielid
2e graads leraren- opleiding (geschiedenis)	observatie interview met 2 studenten interview docent interview ICT-coördinator interview directielid
PABO (1)	observatie interview met 3 studenten interview docent/ICT-coördinator/ directielid
PABO (2)	interview docent interview directielid

Op twee lerarenopleidingen omvatte het bezoek alle activiteiten. Op de twee overige opleidingen was het niet mogelijk om een observatie uit te voeren maar op één van deze instellingen is wel een aantal studenten geïnterviewd. Verder was het op één opleiding niet mogelijk de computercoördinator te interviewen omdat deze pas in het collegejaar 1998/1999 zou worden aangesteld.

Opleiding A en C hebben zowel de beleids- als de technische surveyvragenlijst ingevuld. Opleiding D heeft alleen de beleidsvragenlijst geretourneerd. Opleiding B heeft niet aan de survey deelgenomen.

