

Deel III: Implementatie van ICT in het schoolcurriculum

In dit derde deel wordt een schets gegeven van het implementatieproces van ICT in het onderwijs op de geselecteerde scholen en opleidingen. In deze schets wordt het verloop van het implementatieproces gevolgd; vanaf de startfase tot het huidige en gewenste toekomstige ICT-gebruik. De scholen beschrijven zelf de voor- en nadelen van de door hen gekozen aanpak. De hoofdstukken 7 tot en met 10 geven voorbeelden van scholen in respectievelijk het basisonderwijs, voortgezet onderwijs, beroepsonderwijs & volwasseneneducatie en lerarenopleidingen.

In de grijze kaders zijn voor elke onderwijsinstelling de selectiecriteria (onderwijsconcept en intensiteit ICT-gebruik) weergegeven. Elke paragraaf wordt afgesloten met een samenvattende tabel en conclusie waarin de vier cases met elkaar vergeleken worden en de resultaten worden geïnterpreteerd. In deze tabellen zijn zogenoemde 'sleutelvariabelen' opgenomen; kenmerken die in belangrijke mate het ICT-implementatieproces van de school typeren.

7.1 Implementatie van ICT in het onderwijs

Startfase

School A
laag computergebruik
uniform-klassikaal

School A heeft in het kader van het Comeniusproject in 1992 computers gekregen. De school is computers gaan gebruiken omdat de samenleving van de school verwachtte dat zij leerlingen leerden omgaan met computers. Tevens hoopte de school met computers het onderwijs aantrekkelijker te kunnen maken. De computer werd in deze beginfase voornamelijk gebruikt voor het oefenen van rekenen en spelling.

Ongeveer een kwart van de leraren gebruikten in de beginfase de computer zowel tijdens de les als voor lesvoorbereiding en -evaluatie. Niet alle leraren waren overtuigd van het nut van de computer voor het onderwijs, sommige leerkrachten vonden de computer zelfs overbodig. Ook voor de school was de meerwaarde van computers voor het onderwijs nog niet geheel duidelijk. Leerkrachten waren daarom vrij om te experimenteren met de verschillende computertoepassingen, zodat ze in een later stadium verantwoorde keuzes konden maken. Gedurende de startfase werd op de school vooral veel aandacht besteed aan de uitbreiding van de infrastructuur.

Huidige implementatiefase

Huidige situatie

Op dit moment is de school nog steeds zoekende naar optimale toepassingen van ICT in het onderwijs. De computer wordt, net als in de beginfase, vooral gebruikt voor het oefenen van taal en rekenen. Omdat de computer hoofdzakelijk gebruikt wordt voor het (op een andere manier) oefenen van leerstof is deze, volgens de recent aangestelde directeur, nog niet onmisbaar op de school. ICT heeft momenteel niet meer dan een aanvullende rol bij het traditionele oefenvormen.

De houding van de leerkrachten is in de tussentijd wel veranderd. De directeur typeert de huidige houding van de leraren op zijn school als 'positief' en 'nieuwsgierig'. Bovendien:

"zijn leerkrachten bereid de computer planmatig in hun lessen te passen en op te nemen in de normale werkplanning."

Elke leraar gebruikt de computer in de les. Ondanks het feit dat de meeste leraren af en toe nog technische problemen ervaren, hebben alle leerkrachten volgens de ICT-coördinator voldoende kennis en vaardigheden om verschillende ICT-toepassingen te kunnen gebruiken. Ook de infrastructuur is in orde:

"Er zijn nu voldoende computers om mee te werken. Eén computer op een klas leerlingen is leuk 'erbij', zoals heel veel dingetjes 'leuk erbij' zijn, maar nu krijgt het langzamerhand een echte plek."

ICT-beleid

Evenals in de startfase krijgen leerkrachten op school A nog steeds de ruimte om te experimenteren met ICT-toepassingen. Ondanks dat de leerkrachten volgens de ICT-coördinator over voldoende ICT-kennis en vaardigheden beschikken, wordt er sinds kort meer aandacht besteed aan de ICT-scholing van leerkrachten. De ICT-coördinator probeert het ICT-gebruik te stimuleren door zijn enthousiasme over te dragen aan de

leerkrachten en hen direct te helpen bij problemen. Hij vindt echter dat hij hiervoor te weinig taakuren heeft gekregen. Volgens hem is niet zozeer de school hieraan schuldig, maar de overheid omdat zij geen financiële middelen beschikbaar stelt voor een systeembeheerder. Dit is volgens hem zeker nodig, omdat de school zich in de beginfase van het implementatieproces bevindt:

"We hebben nu meer mogelijkheden, we kunnen het nu beter in beeld brengen, en alle collega's kunnen er mee aan de slag, maar er zit geen gestructureerde systematiek achter."

Af en toe komen ICT-zaken aan bod in teamvergaderingen. Tijdens deze vergaderingen komen de voorstellen op het gebied van ICT meestal van de directeur en de ICT-coördinator. Besluiten worden in deze vergaderingen gezamenlijk door het gehele schoolteam genomen. Randvoorwaarde is dat de besluiten moeten passen binnen het beleid van de school.

Startfase

School B
laag computergebruik
rijk-gedifferentieerd

De school behoorde tot de laatste lichter van scholen die Comeniuscomputers kreeg. In deze beginfase is erg veel aandacht besteed aan de verdere uitbreiding van de infrastructuur.

Redenen voor de school om deze computers te gebruiken waren ten eerste dat de school 'met de tijd mee wilde gaan' en ten tweede dat de computer goed paste binnen het Montessori-onderwijs, waarbij een individuele leerlijn gehanteerd wordt. De computer biedt leerlingen remediatiemogelijkheden en de mogelijkheid om zelfstandig nieuwe leerstof te leren.

Niet alle leraren waren destijds overtuigd van de meerwaarde van de computer in de klas en slechts enkele leraren gebruikten de computer daadwerkelijk in hun eigen onderwijs:

"Er waren een paar echte Montessorianen, en die vonden dat het gewoon op de Montessori-manier met de Montessori-materialen alles bijgebracht moest worden, en daar paste dus geen computer in."

De keuze om wel of niet de computer te gebruiken op school werd extra bemoeilijkt omdat de kennis er niet was om verantwoorde beslissingen te kunnen nemen omtrent het ICT-gebruik. Tot een half jaar geleden werd de computer voornamelijk gebruikt om te experimenteren, op deze manier konden leerkrachten zelf ontdekken welke meerwaarde de computer voor hun onderwijs kan bieden.

Huidige implementatiefase

Huidige situatie

Ook op dit moment wordt de computer gebruikt voor remediatie en het aanleren van nieuwe leerstof. In elke klas staat minstens één computer en iedere leerkracht maakt van deze computer gebruik voor lesvoorbereiding en -evaluatie, maar ook in de les. Toch beschikt volgens de ICT-coördinator maar ongeveer 40% van de leerkrachten over voldoende kennis en vaardigheden om de computer in het eigen onderwijs te gebruiken. Ongeveer 60% van de leraren kan goed overweg met de algemene toepassingen van de computer, onder andere omdat zij onlangs scholing bij de schoolbegeleidingsdienst hebben gevolgd.

De ICT-coördinator typeert de houding van de leerkracht ten opzichte van het gebruik van de computer in hun onderwijs met:

"Geen bovenmatige interesse. Het leeft niet zo."

Hij vindt dat ICT-gebruik meer een 'teamaangelegenheid' moet worden. Onmisbaar is de computer voor het onderwijs momenteel nog niet:

"Als de computers uitvallen, dan kan het onderwijs nog gewoon doorgaan. Op andere manieren, maar ik denk dat je in kortere tijd meer bereikt als je een computer hebt."

ICT-beleid

Dit schooljaar is de school begonnen met het aanbrengen van enige structuur in het ICT-gebruik. De school richt momenteel vooral haar aandacht op het ICT-gebruik van leerkrachten buiten de les, zoals tekstverwerken en de registratie van leerlinggegevens. Er wordt een ICT-plan geschreven en wordt er meer geld uitgegeven aan scholing. Ook is er een standaard configuratie ingevoerd voor alle computers in de school. Bij elke computer hoort een logboek, waar de docenten hun problemen met de computer in kwijt kunnen. Ook als de leerkracht veranderingen in de computer aanbrengt moet dat worden aangegeven in het logboek. Op die manier is het beheer van de computerapparatuur beheersbaar gemaakt.

De ICT-coördinator zorgt voor verspreiding van informatie omtrent ICT. Hij vertelt over ICT-toepassingen in teamvergaderingen (met alle leerkrachten) en in sectievergaderingen (vergaderingen met de leerkrachten van één bouw). De ICT-coördinator probeert naast het oplossen van de problemen met de computers, ook leraren te stimuleren om de computer te gebruiken door hen ICT-toepassingen aan te reiken.

Verder neemt hij, samen met een andere collega (eveneens ICT-coördinator), een directielid en een ouder deel aan een zogenoemde 'denktank', een soort ICT-werkgroep. Dit team is betrokken bij het opstellen van het ICT-plan en doet voorstellen met betrekking tot ICT-gebruik. De voorstellen worden besproken in teamvergaderingen waar zowel de leraren als de ICT-coördinator en de directeur bij zitten. In deze teamvergaderingen worden ook ervaringen van leraren met de computer uitgewisseld.

De ICT-coördinator krijgt voor zijn werkzaamheden geen extra uren. Hij vindt dat dit de uitvoer van zijn werkzaamheden ernstig belemmert.

Startfase

School C
*hoog computergebruik
uniform-klassikaal*

De school heeft haar eerste computers ongeveer negen jaar geleden gekregen via het Comeniusproject. School C is de computers destijds voornamelijk gaan gebruiken om de leerlingen te leren omgaan met computerapparatuur. Alle leerkrachten wilden de computer wel uitproberen. Men vond het daarom jammer dat de school slechts vier computers kreeg van de overheid. Via de medezeggenschapsraad en via het bedrijfsleven zijn er in de loop van de tijd meer computers op school gekomen. Een groot deel van de leerkrachten gebruikte vanaf het begin al de computer voor het oefenen van leerstof. Meestal ging dit om enkele keren per jaar.

Toen er voldoende computers waren, is er meer aandacht besteed aan het scholen van de leerkrachten. De ICT-coördinator had via het Comeniusproject al scholing gekregen. Vervolgens heeft hij aan de leerkrachten op zijn school computercursussen gegeven. Hij heeft het cursusmateriaal zelf samengesteld uit boeken en tijdschriften.

Huidige implementatiefase

Huidige situatie

Momenteel maakt iedere leerkracht in zijn onderwijs gebruik van de twee of drie computers die in het leslokaal staan. Computers worden op school voornamelijk gebruikt als extra ondersteuning van de les en dan vooral voor oefenen van leerstof. De computer kan een leerling die extra ondersteuning nodig heeft helpen (remediëren), maar ook extra verrijkingsstof aanbieden aan leerlingen die sneller zijn dan de overige leerlingen in de klas. Ook kunnen leerlingen gebruik maken van Internet en Kennisnet. Bijna alle docenten maken gebruik van de computer voor lesvoorbereiding en -evaluatie.

Zestig tot zeventig procent van de leerkrachten op school C heeft volgens de ICT-coördinator de benodigde kennis en vaardigheden om computers te kunnen gebruiken in hun lessen. Leerkrachten kunnen alleen nog niet uit de voeten met kleine technische problemen, zoals het vastlopen van de computer.

De directeur en ICT-coördinator vinden de leerkrachten erg gemotiveerd ten aanzien van ICT-gebruik. Leerkrachten zijn zelfs ongeduldig en vragen regelmatig wanneer zij nu (eindelijk) kunnen werken met bepaalde computerprogramma's.

ICT-beleid

Op dit moment is de organisatie van het onderwijs op school C voornamelijk klassikaal. De computer is daarbij alleen ondersteunend en daardoor zeker niet onmisbaar. De school heeft inmiddels een ICT-plan waarin staat dat de school adaptief onderwijs wil gaan realiseren. ICT moet een belangrijk middel worden waarbij de leerling zelfstandig leert en zijn eigen leerweg in eigen tempo kan volgen.

"Je kan in je eigen tempo een bepaald programma doorwerken. (...) Het is ook een veilige manier om te leren voor kinderen: ze zitten alleen achter dat scherm, zonder dat ze door iemand terecht worden gewezen."

Een voorbeeld van een onderwijsvernieuwend project is een e-mailproject voor groep 5 dat volgend schooljaar van start zal gaan. Leerlingen mogen via e-mail communiceren met leerlingen van groep 7 van een andere school. Leerlingen mogen zelf een onderwerp kiezen waarover zij gaan discussiëren. Zo leren de leerlingen niet alleen omgaan met een mailprogramma, maar leren zij ook dat een discussie via e-mail anders verloopt dan een discussie waarbij iedereen aanwezig is dezelfde ruimte. Leerlingen leren dat zij binnen een bepaalde tijd moeten reageren op een mailbericht, zij leren de regels van het e-mailen (bv. een tekst met hoofdletters schrijven komt overeen met schreeuwen), ze leren gerichte vragen te stellen en gerichte informatie te sturen, ze leren een onderwerp op een nette manier afsluiten én ze leren samenwerken.

Het schoolbeleid richt zich vooral op de scholing van leerkrachten, zodat zij in de toekomst ICT effectief kunnen gebruiken in adaptief onderwijs. Het initiatief voor scholing en het gebruik van de computer in de klas moet echter van de leraren zelf komen. ICT-gebruik is daardoor afhankelijk van de motivatie en interesse van de individuele leraren. Docent C bevestigt de vrijblijvendheid ten aanzien van ICT-gebruik:

"De cursus hoef je niet per se te volgen, niemand in feite die dat controleert. Als ik de computers hier nooit aanzet in de klas, is er ook niemand die mij daar op aanspreekt."

De ICT-coördinator probeert het gebruik van de computer zoveel mogelijk te stimuleren door direct te reageren op vragen van leerkrachten, door het geven cursussen en door het uitbrengen van een nieuwsbrief met allerlei ICT-tips. Verder organiseert de ICT-coördinator bijeenkomsten waarin leraren de problemen kunnen voorleggen die zij hebben ondervonden bij de zelfstudie van de onderdelen van het digitale rijbewijs. De ICT-coördinator heeft in totaal twee dagdelen gekregen om het computergebruik onder leerkrachten te stimuleren en hen te helpen bij problemen.

Op de school is een 'educatieve software commissie' ingesteld. Deze commissie bestaat uit enkele leerkrachten (van elke bouw is er één vertegenwoordiger) en geeft namens alle leerkrachten van de school een wensenlijstje van software door aan de ICT-coördinator. De ICT-coördinator overlegt vervolgens met de directeur en samen bepalen zij vervolgens (als het budget voldoende is) of de programmatuur die op het wensenlijstje staat, besteld kan worden. De ICT-coördinator koppelt de resultaten vervolgens weer terug aan de commissie.

Startfase

School D

*hoog computergebruik
rijk-gedifferentieerd*

Ongeveer acht jaar geleden heeft de school computers gekregen in het kader van het Comeniusproject. De directeur was erg enthousiast over mogelijke onderwijsvernieuwingen met computers en is daarom vanaf het begin degene geweest die geprobeerd heeft zoveel mogelijk computers de school in te krijgen. Zo'n vijf jaar geleden stond er al in elke klas een computer.

In het allereerste begin gebruikten twee van de vijf leraren de computer in hun onderwijs. Bijna alle leraren stonden van af het begin wel positief tegenover het gebruik van de computer.

Er werd in deze periode vooral geëxperimenteerd met de mogelijkheden van de computer. De redenen om de computers te gebruiken waren ten eerste om de leerlingen vertrouwd te maken met computers. Leerlingen kregen computerlessen voor bijvoorbeeld tekstverwerken, Windows en Word. Ten tweede werd de computer als een handig hulpmiddel gezien voor leerlingen met een leerachterstand (remedial teaching).

Naast de hardware en de plaats waar de computers moeten staan (in het lokaal, gang, computerlokaal) heeft de directeur ook veel aandacht besteed aan het selecteren van goede computerprogrammatuur. Dit was volgens hem nodig omdat destijds veel educatieve programma's op de markt kwamen maar er weinig programma's waren die daadwerkelijk een toegevoegde waarde hadden voor het onderwijs.

In die tijd is er ook een leerkracht aangenomen die veel interesse had in ICT en die als ICT-coördinator het computergebruik op de school ging stimuleren.

Huidige implementatiefase

Huidige situatie

Volgens de ICT-coördinator wordt de computer door de leerkrachten nu beschouwd als een geïntegreerd leermiddel dat binnen alle vakken een rol kan spelen. De leerlingen gebruiken de computer in het kader van zelfstandig werken voor remediatie, oefenen, tekstverwerken en voor het zoeken van informatie op Internet of een cd-rom voor het maken van werkstukken. Tevens worden er laptops gebruikt door leerlingen met een handicap. De meeste leraren gebruiken de computer ook bij het voorbereiden van lessen.

De leraren zijn volgens de directeur erg positief over ICT, ook omdat het jonge leerkrachten zijn die nog niet zo lang geleden de PABO hebben afgerond. Zij zijn tijdens hun opleiding veelvuldig in aanraking zijn gekomen met computers.

De leraren hebben voldoende kennis en vaardigheden om de dagelijkse bezigheden op de computer uit te voeren. De meeste technische problemen lossen zijzelf op.

ICT-beleid

De school werkt al een aantal jaren met een onderwijsplan waarin ICT is opgenomen. Zelfstandig werken en adaptief onderwijs zijn hierin de belangrijkste onderwijsdoelen. In dit plan staat voor de verschillende groepen beschreven hoe ICT gebruikt moet worden. ICT is volgens de directeur noodzakelijk om het onderwijs te realiseren wat de school nastreeft. Niet alleen zijn de 'drill-and-practice' oefeningen handig, maar leerlingen kunnen met behulp van de computer zelfstandig leren en dus zelf de leer- en oefenmomenten bepalen. Tevens kunnen de leerlingen zelf bepalen hoe intensief zij willen leren of oefenen. Verder biedt de computer de leerlingen meer en betere visuele informatie dan een leerkracht kan bieden.

De ICT-coördinator is van mening dat de school vrij ver is in het ICT-gebruik, juist omdat de school deze onderwijsvisie op papier heeft gezet. Zij stimuleert het gebruik van ICT door leraren te wijzen op goede software en helpt de leraren bij problemen. In

teamvergaderingen legt ze plannen over ICT-toepassingen voor aan het team. De ICT-coördinator is verder bezig met het uitwerken van een pc-privéproject. Ze heeft weinig tijd om haar taken uit te voeren, omdat zij een volledige baan als leerkracht heeft. Officieel heeft zij wel een aantal uren om ICT-werkzaamheden uit te voeren, maar momenteel kampt de school met een personeelstekort. Om dit op te lossen is voor de technische problemen een ICT-werkgroep opgericht die bestaat uit ouders en een oud-leerling.

Conclusie

Implementatie fase

Tabel 7.1a
Samenvatting implementatiefase

	<i>School A</i>	<i>School B</i>	<i>School C</i>	<i>School D</i>
Breedte ICT-gebruik in de les lerarenteam¹				
■ ≤ 50% van de leraren				
■ > 50% van de leraren				
■ (bijna) alle leraren	✓	✓	✓	✓
Voldoende kennis en vaardigheden ICT-gebruik voor onderwijsdoeleinden				
■ ≤ 50% van de leraren		✓		
■ > 50% van de leraren			✓	
■ (bijna) alle leraren	✓			✓
Attitude lerarenteam toegevoegde waarde ICT				
■ twijfelend/afwachtend		✓		
■ gematigd positief				
■ positief	✓		✓	✓
Belang van ICT voor realisatie onderwijsvisie				
■ niet van belang				
■ toegevoegde waarde maar is niet noodzakelijk	✓	✓	✓	
■ belangrijk middel voor de realisatie van (nieuwe) onderwijsvisie				✓
↔ Implementatiefase van de school				
■ initiatie		✓		
■ adoptie	✓		✓	
■ aanpassing				✓

¹ Met 'in de les' wordt bedoeld: de leerkracht maakt tijdens de les gebruik van ICT of laat leerlingen gebruik maken van ICT. Dit in tegenstelling tot 'buiten de les', waarbij het met name gaat om het voorbereiden van lessen, het maken van toetsen of het bijhouden van leervorderingen.

De aanleiding voor het gebruik van computers in het onderwijs lag bij alle vier de cases buiten de school, namelijk het Comeniusproject. Computers werden in de beginfase vooral gebruikt omdat 'de samenleving het van de school verwachtte'. De eerste computeractiviteiten (oefenen van leerstof) waren dan ook vooral bedoeld om leerlingen leren om te gaan met computers.

Het computergebruik op alle vier de scholen werd in de beginfase gekenmerkt door het experimenteren en het zoeken naar de toegevoegde waarde van computertoepassingen voor het onderwijs. De nadruk lag in de beginfase vooral op verbetering van de infrastructuur. Alleen op de twee scholen die geselecteerd zijn vanwege hun hoge computergebruik stonden alle leerkrachten al vanaf het begin positief tegenover computers.

Met uitzondering van school B erkennen nu bijna alle leerkrachten het nut van computers voor hun onderwijs. Op school B is men nog steeds op zoek naar de toegevoegde waarde van de computer voor Montessori-onderwijs. Minder dan de helft van de leerkrachten op deze school beschikt volgens de ICT-coördinator over voldoende kennis en vaardigheden om de computer toe te kunnen passen in het onderwijs. Het beleid ten aanzien van integratie van ICT in het onderwijs is nog maar net opgestart. Hierbij richt men zich eerst op (kennis en vaardigheden van) het computergebruik van leerkrachten buiten de les. Het gebrek aan tijd voor (technische) ondersteuning wordt als een groot knelpunt ervaren. Hoewel alle leerkrachten de computer voor onderwijsdoeleinden gebruiken, komen de overige kenmerken het meest overeen met de initiatiefase van het ICT-implementatieproces.

School A en school C lijken ICT in het onderwijs wel 'geadopteerd' te hebben. De infrastructurele problemen zijn grotendeels opgelost (al vindt ook de ICT-coördinator van school A dat er te weinig tijd beschikbaar is voor ondersteuning), de meeste leerkrachten gebruiken de computer in hun onderwijs, staan positief tegenover ICT en beschikken over voldoende kennis en vaardigheden om ICT te gebruiken. Op beide scholen is men nog wel op zoek naar de toegevoegde waarde van ICT voor het onderwijs. Op school A wordt het 'traditionele' oefenen aangevuld met het gebruik van oefenprogrammatuur. Door deze aanvullende rol is ICT niet noodzakelijk voor het behalen van de onderwijsdoelen. Ook school C geeft aan dat in het huidige voornamelijk klassikale onderwijs ICT van beperkt belang is. Beide scholen verwachten (maar is nog niet gerealiseerd) dat ICT in toekomst wel een belangrijk instrument zal zijn in de realisatie van adaptief onderwijs.

De implementatie van ICT lijkt in vergelijking tot de andere drie scholen, op school D (rijk-gedifferentieerd onderwijs) het meest ver ontwikkeld. De onderwijsvisie en rol van ICT hierin zijn beschreven in een onderwijsplan dat al een aantal jaar in uitvoering is. Alle leerkrachten onderschrijven de toegevoegde waarde van ICT voor adaptief onderwijs. De leerkrachten beschikken over voldoende kennis en vaardigheden om ICT in deze onderwijsvorm effectief in te zetten. Door deze kenmerken komt het ICT-gebruik van deze school vooral overeen met de aanpassingsfase. Overigens verschilt de breedte van het ICT-gebruik op school D nauwelijks van die van de andere scholen; ICT wordt vooral ingezet voor oefenen, remediëren, verrijken en voor informatie zoeken. Volgens de directeur bieden ook traditionele computerprogramma's voor 'drill-and-practice' goede mogelijkheden om adaptief onderwijs te realiseren.

Invoeringsscenario

Tabel 7.1b

Samenvatting invoeringsscenario

	<i>School A</i>	<i>School B</i>	<i>School C</i>	<i>School D</i>
Besluitvorming gebaseerd op:				
▪ conform beleid	✓	✓	✓	✓
▪ consensus tussen alle betrokkenen				
▪ uitproberen	✓		✓	
▪ ideeën van één of enkele personen	✓	✓	✓	✓
↔ Invoeringsscenario				
■ instrumenteel	✓	✓		✓
■ communicatief				
■ pragmatisch			✓	
■ artistiek				

Vanwege de kleinschaligheid van de basisscholen is het maken van een onderscheid tussen de verschillende invoeringsscenario's gecompliceerder in vergelijking tot de overige onderwijssectoren. Met name het artistieke (ICT-gebruik wordt geïnitieerd en gestimuleerd door één persoon of enkele personen) en het instrumentele scenario (beslissingen en initiatieven komen van 'bovenaf') liggen dicht bij elkaar.

Duidelijk is dat in de beginfase van het invoeringsproces op alle vier de scholen de pragmatische aanpak overheerste; de leerkrachten die met de computer wilden werken konden zelf bepalen wat ze gebruikten en door uit te proberen werd naar de meest effectieve computertoepassing gezocht. Alleen op school C is deze aanpak ook nu nog te vinden; het initiatief ligt nog steeds voor een groot deel bij de leerkrachten, al wordt men wel door de ICT-coördinator en directeur gestimuleerd.

Ook op school D was er in de beginfase ruimte voor experimenten met computers, maar ook de directeur heeft vanaf het begin een zeer belangrijke rol gespeeld. In de huidige situatie gaat er veel stimulering uit van zowel de directeur als de ICT-coördinator. Beiden nemen ze regelmatig het initiatief tot het doen van nieuwe voorstellen op ICT-gebied. De school heeft een uitgewerkt onderwijsbeleidsplan waarin beschreven staat op welke wijze de leerkrachten ICT zouden moeten gebruiken. Het huidige invoeringsscenario van school D heeft daarom de meeste kenmerken van de instrumentele aanpak.

School A zit in een overgangsfase van pragmatisch naar een meer instrumentele aanpak. Tot nu toe konden de leerkrachten zelf bepalen of en zo ja, welke toepassingen van ICT in het onderwijs gebruikt werden. Nu de infrastructuur in orde is, proberen de directeur en de ICT-coördinator structuur in het ICT-gebruik aan te brengen en het gebruik verder te stimuleren. Leerkrachten worden wel betrokken bij nieuwe voorstellen, maar besluiten die genomen worden, moeten passen binnen het beleid van de school.

Ook school B zit in de overgang van een pragmatische aanpak naar een meer instrumentele aanpak. Men wil beleid gaan ontwikkelen op het ICT-gebruik te stimuleren. Dit beleid, noch de richting van het beleid is echter uitgekristalliseerd. Dit blijkt onder meer uit de aanwezigheid van de 'denktank' op de school.

7.2 Reflectie op het invoeringsproces en toekomstbeeld

Evaluatie invoeringsproces

School A
*laag computergebruik
uniform-klassikaal
adoptiefase
instrumenteel scenario*

De invoering van ICT in de school is volgens de ICT-coördinator niet geheel goed verlopen. Er zit nog te weinig structuur in het ICT-gebruik op school. De oorzaak legt hij bij de overheid, deze geeft scholen te weinig tijd hiervoor. De directeur deelt de mening van de ICT-coördinator over het verloop over het invoeringsproces, maar geeft tegelijkertijd aan dat de houding van leerkrachten in een korte periode sterk veranderd is. De positieve houding van de leerkrachten is volgens hem een goede basis voor de verdere implementatie van ICT in de toekomst.

Hij vindt dat de implementatie van ICT succesvol is als de software ingepast is in de leerstof. De software moet meerwaarde hebben voor het leerproces van de leerlingen. Computerprogramma's moeten in staat zijn het leerproces te effectueren. Software moet interactief zijn, zodat het aansluit bij de interesses van leerlingen.

Volgens de ICT-coördinator is de invoering van computers in de school pas succesvol als de leraren structureel en met plezier de computers inzetten in hun eigen onderwijs, omdat zij de meerwaarde van de computer voor het leerproces van de leerling inzien.

Toekomstbeeld

De directeur is ervan overtuigd dat het onderwijs de komende jaren drastisch gaat veranderen. Hij is van mening dat de computer voor het onderwijs van de toekomst onmisbaar zal worden, omdat de school de principes 'onderwijs op maat' en 'zelfstandig werken' wil realiseren. Het leerstof-jaar-klassen systeem dat momenteel gehanteerd wordt, is als organisatie-model een goed model, maar er zullen in dat model steeds meer taakuren en werkuren komen, zodat leerlingen in eigen tempo kunnen werken. Oefeningen zullen in de toekomst alleen nog maar op de computer gedaan worden. Veel van de informatie zal via de computer worden verstrekt. Leerlingen moeten daarbij leren hoe zij Internet 'functioneel' kunnen gebruiken en hoe zij betrouwbare informatie van Internet halen.

"Iedereen kan alles er op zetten wat hij wil. Niet alles is waar, wat erop staat. Het gaat toch om het filter van de juiste informatie, die kinderen kunnen gebruiken, en daar zullen wij de kinderen wel in moeten helpen, helpen ze dat juist te leren."

Daarnaast is de computer als communicatiemiddel voor het onderwijs van de toekomst van groot belang. De directeur verwacht in de toekomst (wanneer de school is aangesloten op Kennisnet) veel van de mogelijkheden van e-mail. De leerkracht zal daarbij als begeleider fungeren.

Ook de ICT-coördinator is van mening dat het onderwijs niet meer zonder de computer kan, omdat software in toenemende mate geïntegreerd is in de onderwijsmethoden.

"De computer in het onderwijs is daarom niet alleen maar een instrument erbij. Op den duur wordt misschien het gebruik van de computer net zo belangrijk voor kinderen en voor scholen als pen en potlood."

De ICT-coördinator verwacht dat de school over vijf jaar meer computers heeft, dat er meer goede softwareprogramma's zijn en dat de computer didactisch ingezet wordt in de vier leergebieden rekenen, taal, wereldoriëntatie en expressie. De leerlingen zullen de computer gebruiken om te leren, om informatie te analyseren, maar ook nog steeds om te oefenen.

Evaluatie invoeringsproces

School B
laag computergebruik
rijk-gedifferentieerd
initiatiefase
instrumenteel scenario

De invoering van de computer in het onderwijs op de school is volgens de ICT-coördinator niet goed verlopen, omdat er geen beleid was dat het invoeringsproces kon structureren. Bovendien was er te weinig tijd beschikbaar om het computergebruik te stimuleren en om computers te kunnen onderhouden. Nu zit de school volgens hem op de goede weg. Men is nu beleidslijnen aan het uitzetten die meer structuur moeten gaan brengen in het ICT-gebruik.

De ICT-coördinator is van mening dat de invoering van computers in de school pas echt succesvol is als de leerlingen en de leerkrachten op een zinvolle manier met de computer kunnen werken en de computer daardoor een toegevoegde waarde heeft voor het onderwijs. Voor de leerlingen betekent dit een optimalisering van het leerproces, voor de leerkracht betekent dit tijdbesparing, zodat hij tijd over heeft voor andere taken.

Toekomstbeeld

De ICT-coördinator verwacht dat over een jaar of vijf de verschillende computers op school met elkaar verbonden zullen zijn middels een netwerk. Verder verwacht hij dat de leerkrachten gebruik zullen gaan maken van een leerlingvolgsysteem. Ook Internetgebruik voor het zoeken van informatie zal belangrijk worden, zowel voor leerlingen als leerkrachten.

Evaluatie invoeringsproces

School C
hoog computergebruik
uniform-klassikaal
adoptiefase
pragmatisch scenario

Terugkijkend op het invoeringsproces is er volgens de ICT-coördinator in het begin te weinig naar de toegevoegde waarde van ICT gekeken. Het Comeniusproject richtte zich enkel op het computergebruik en niet op de rol van computers in het onderwijs.

De invoering van de computers is volgens hem succesvol als:

"het gebruik van computers eigenlijk net zo normaal is als het openslaan van je leesboek. Dat het totaal geïntegreerd is in de praktijk van de leerkracht. Het zowel voor de leerkracht als voor de kinderen als voor ouders heel vanzelfsprekend is, en dat het ook heel soepel verloopt. (...) Dat kinderen automatisch achter de computer gaan zitten omdat ze toch weten dat ze aan de beurt zijn. En dat het aantoonbare resultaten oplevert."

De directeur is positief over het verloop van het invoeringsproces, al is het nog lang niet zover als zij zelf zou willen. De invoering is pas een succes als:

"alle leerkrachten er dagelijks mee werken, en er ook op de juiste manier mee werken, dus in het kader van adaptief onderwijs, kinderen daar ook echt gebruik van laten maken om een kind daarmee vooruit te helpen."

Toekomstbeeld

De directeur verwacht dat over vijf jaar adaptief onderwijs gerealiseerd is. Alle leraren zijn dan in staat om rekening te houden met het niveau, tempo en interesses van de individuele leerlingen. Computers zullen in het adaptieve onderwijs een belangrijke rol spelen.

Alhoewel de computer niet onmisbaar zal zijn in het onderwijs van de toekomst, denkt zij dat leerlingen onrecht aangedaan wordt als zij niet in aanraking worden gebracht met computers. Adaptief onderwijs is zonder computer moeilijker te realiseren. Bovendien kan een school niet achter blijven bij de thuissituatie, waar momenteel bijna overal een computer staat.

Ook de ICT-coördinator verwacht dat het toekomstige onderwijs op de school minder klassikaal is en veel meer kenmerken zal vertonen van adaptief onderwijs. Verder zullen scholen veel meer digitale contacten hebben met elkaar via allerlei soorten kennisnetten. Scholen kunnen op deze manier profiteren van elkaars kennis.

Evaluatie invoeringsproces

School D
hoog computergebruik
rijk-gedifferentieerd
aanpassingsfase
instrumenteel scenario

De ICT-coördinator en de directeur vinden dat de invoering van computers op de school goed is verlopen. De school ligt voorop in vergelijking tot veel andere scholen. De school is volgens de directeur op de goede weg. Opvattingen over het nut van ICT voor het onderwijs worden breed gedragen en de computer is geheel geïntegreerd in het onderwijs. De school weet wat zij wil bereiken met de computer.

Op de vraag wanneer de invoering van ICT als een succes kan worden beschouwd antwoordt de ICT-coördinator dat deze succesvolle situatie reeds gedeeltelijk is gerealiseerd, maar:

"Ik kan nou niet zeggen: het is geweldig succesvol, ik ben nu helemaal tevreden! Als ik al die plannen heb uitgevoerd, hoop ik dat ik nog niet tevreden ben. Dat ik weer door wil gaan. Maar ik wil het af laten hangen van de behoefte die er is binnen ons onderwijs. Je kunt niet zeggen dat het succesvol is, omdat je constant aan het reflecteren bent."

De directeur vindt de invoering van ICT op zijn school succesvol als:

"Iedereen hier binnen deze school er met het grootste gemak mee omgaat en het ook een juiste plaats weet te geven. Niet van: 'ik heb een computer in de klas, dus ik moet er wat mee', maar van: 'ik kan het volledig inpassen in mijn onderwijs.' Verder moeten kinderen met de computer om kunnen gaan, op een zelfstandige manier, dan is het succesvol."

Deze situatie is volgens hem al voor 75% gerealiseerd.

Toekomstbeeld

De directeur verwacht dat zijn school over vijf jaar een 'moderne' school is, waarin leerlingen hun eigen leerroute volgen en zelfstandig leren. De computer zal deel uitmaken van het gehele leerproces van de leerling. Verder zal het computernetwerk intensief gebruikt worden voor onder andere Internet en e-mail.

Ook de ICT-coördinator is van mening dat Internet een belangrijke bron wordt voor het onderwijs. Niet alleen omdat de school leerlingen moet voorbereiden op de informatie-maatschappij, maar ook omdat methoden die werken met boeken te gevoelig zijn voor de veranderingen in de samenleving. Via Internet kunnen methoden veel makkelijker 'up-to-date' worden gehouden. Alle computers zouden daarom volgens haar via het netwerk toegang moeten hebben tot het Internet.

Zij verwacht dat over vijf jaar computers in de klas en in de gang zullen staan om een leeromgeving te realiseren die vergelijkbaar is met het studiehuis. Mogelijk zullen computers dan ook gebruikt worden om ouders te informeren over hun leerlingen.

Conclusie

Tabel 7.2
Samenvatting reflectie op invoeringsproces

	School A	School B	School C	School D
Oordeel verloop invoeringsproces				
■ negatief		✓		
■ gematigd positief	✓			
■ positief			✓	✓
↔ ICT is succesvol geïmplementeerd als:				
■ (bijna) alle leraren ICT in het onderwijs gebruiken			✓	
■ (bijna) alle leraren in staat zijn ICT toe te passen				✓
■ (bijna) alle leraren ICT willen gebruiken			✓	
■ de meest effectieve ICT-toepassingen worden gebruikt	✓	✓	✓	✓
■ ICT volledig geïntegreerd is in het onderwijskundig beleid				✓
■ ICT heeft bijgedragen tot een nieuwe onderwijsinrichting			✓	

Alleen de school waarvan het implementatiefase als initiatie gekenmerkt kan worden (school B), is echt ontevreden met het verloop van het ICT-invoeringsproces. De aanpak was tot nu toe te veel pragmatisch. Met een beleidsmatige, instrumentele aanpak moet er meer structuur komen in zinvol ICT-gebruik op de school.

Voor alle vier de scholen is de implementatie van ICT een succes op het moment dat ICT op de meest effectieve manier wordt ingezet in het onderwijs. De twee scholen in de adoptiefase (A en C) en de school in de aanpassingsfase (D) hebben duidelijke ideeën over het toekomstige onderwijs dat gekenmerkt zal worden door meer differentiatie-mogelijkheden en meer zelfstandige rol voor de leerlingen.

8.

VOORTGEZET ONDERWIJS

8.1 Implementatie van ICT in het onderwijs

Startfase

School A

*laag computergebruik
uniform-klassikaal*

De school is ongeveer acht jaar geleden begonnen met het gebruik van computers in het onderwijs. De nadruk lag hierbij, wegens de invoering van de basisvorming, op de inzet van de computer voor het vak informatiekunde in het tweede leerjaar. Verschillende redenen lagen ten grondslag aan de invoering van de computer binnen de school. Ten eerste om kennis te maken met een nieuw hulpmiddel voor het onderwijs en ten tweede omdat de computer heel belangrijk leek te worden voor de toekomst. Een deel van de docenten was niet positief over de invoering van ICT. Met name de docenten van het LTS-gedeelte van de school hadden bezwaren omdat zij door de invoering van het vak informatiekunde minder lesuren kregen.

Het gebruik van de computer binnen de andere vakken is op een later moment van start gegaan. De geïnterviewde directeur, een aardrijkskunde docent, gebruikte de computer voor het oefenen van leerstof. Bij geschiedenis maakten ze gebruik van databestanden die leerlingen de mogelijkheid gaven onderzoeken uit te voeren. De keuze voor wel of geen gebruik van ICT lag geheel bij de individuele docent. In het begin gebruikte ongeveer 4% van de docenten de computer tijdens de les en een kleine 10% voor het maken van proefwerken en puntenregistratie.

In de startfase ervoer de school diverse problemen bij het gebruik van de computer. Ten eerste waren er weinig geschikte programma's voor het niveau van de leerlingen op de school. Daarnaast liep het beheer van de computers niet altijd even vlekkeloos en waren de computers slecht toegankelijk, zodat alleen de echte hobbyisten goed met de computer aan de slag konden.

De nadruk bij de invoeringsproces in de startfase lag op zowel het vaststellen van de mogelijkheden van computers als het creëren van bekendheid met dit medium door middel van scholing. Hoewel er in het begin geen officiële stimuleringsbeleid was ten aanzien van computergebruik, waren er wel docenten aanwezig die het computergebruik ondersteunden. Ook werd er al zo'n 10 jaar geleden aan docenten een cursus aangeboden om hen van hun 'toetsenbordvrees' af te krijgen. Ongeveer de helft van de docenten heeft deze cursus gevolgd. Verder werd door middel van demonstraties de mogelijkheden van de computer aan docenten gepresenteerd.

Twee jaar geleden is er actie ondernomen om het gebruik binnen de school extra stimulans te geven. Voor alle docenten is een studie-bijeenkomst gehouden met als doel de huidige lesprogramma's te vernieuwen. ICT moest in de nieuwe lesprogramma's geïntegreerd worden.

Huidige implementatiefase

Huidige situatie

Acht op de tien docenten gebruikt volgens de directeur de computer voor lesvoorbereiding en cijferregistratie. Ongeveer de helft van de docenten maakt wel eens gebruik van de computer in het onderwijs. De toepassingen die binnen het onderwijs gebruikt worden, zijn divers. Bij sommige vakken wordt er gebruik gemaakt van simulatie-programmatuur, bij andere vakken laten de docenten de leerlingen communiceren via e-mail of Internet met leerlingen van andere scholen. De houding van de docenten typeert de directeur als afwachtend.

"Niet negatief, maar afwachtend, laten we even kijken wat er op ons afkomt en dan welwillend proberen om mee te werken, want dat is het probleem niet."

De ICT-coördinator is niet zo positief over het computergebruik door docenten. Volgens hem zijn de meeste computergebruikende docenten wel in staat een enkel programma goed in hun les te gebruiken, maar haken veel docenten toch af bij eventuele problemen, zoals foutmeldingen in het besturingssysteem. In het afgelopen jaar is er een cursus door een externe docent op de school georganiseerd. Deze cursus was op vrijwillige basis en de aangemelde docenten waren in een aantal niveaugroepjes ingedeeld. Het viel de coördinator toen op dat nogal veel docenten angstig tegenover de computer staan en er ook vrij onbekend mee waren. Hij geeft echter ook aan dat de betrokken groep niet voor niets als eerste scholing heeft gekregen.

ICT-Beleid

De school heeft sinds vorig jaar een beleidsplan. Van de ICT-coördinatoren wordt verwacht dat zij het beleid van binnen de school uitdragen. Zij hebben overleg met de vakgroepen en vormen het aanspreekpunt voor de docenten. Beslissingen ten aanzien ICT worden op verschillende niveaus genomen. Drie tot vier keer per jaar is er een ICT-overleg. In dit overleg zit de hele directie, de twee ICT-coördinatoren, de systeembeheerder en een administrateur voor het financiële gedeelte. In dit overleg worden de grote lijnen ten aanzien van ICT vastgelegd, zoals bijvoorbeeld het inrichten van een netwerk en de bouw van nieuwe lokalen. Het beleidsplan is inmiddels bijgesteld omdat het nodig bleek meer aandacht te schenken aan de daadwerkelijke implementatie van ICT binnen het onderwijs. Doelstelling van het aangepaste beleidsplan is leerlingen meer, beter en sneller te laten leren. Ondanks deze doelstelling vindt de directeur niet dat de computer onmisbaar is voor zijn onderwijs. Er zijn naar zijn mening ook aspecten van het onderwijs die goed zonder de computer kunnen, bijvoorbeeld bij het vak geschiedenis:

"Ik denk dat je er op den duur ook niet meer onderuit kunt komen om in het onderwijs met computertechnologie te werken. Gewoon informatie te verzamelen en noem maar op. (...). Maar het vertellen van verhalen, het echte ouderwetse geschiedenis, dat hoort er ook bij."

Het is echter volgens hem niet realistisch om in de toekomst geen computer te gebruiken in het onderwijs. De computer heeft volgens hem een duidelijke meerwaarde, omdat het toegang geeft tot veel meer informatie en er interactiever kan worden ingespeeld op wat er wordt geleerd. Ook de ICT-coördinator beschouwt de computer nog niet als een noodzakelijk hulpmiddel in het onderwijs. Gezien de ontwikkelingen in de maatschappij denkt hij dat het wel belangrijk is dat in het onderwijs aandacht wordt besteed aan ICT, zodat leerlingen algemene vaardigheden hierin krijgen.

Om het ICT-gebruik binnen de school te stimuleren, zijn er verschillende maatregelen genomen. Het uiteindelijke doel van deze maatregelen is het vergroten van het draagvlak binnen de school.

Elke docent wordt de mogelijkheid geboden een cursus basisvaardigheden te volgen, met betrekking tot Windows, Word, Office en Internet. Deze cursussen worden intern georganiseerd.

Verder zijn er een aantal vakgroepen uitgekozen, waar volgend jaar het gebruik van ICT extra gestimuleerd wordt. Op deze manier hoopt de school voorbeelden binnen de school te creëren, waardoor docenten kunnen zien hoe het gebruik van ICT in het onderwijs plaatsvindt. Er is bij deze stimuleringsmaatregel bewust gekozen voor een diverse aanpak, zodat de activiteiten beter aansluiten bij de werkelijkheid in de school. Zo zijn er zowel vakgroepen geselecteerd die ICT reeds gebruiken, als vakgroepen waar het nog geheel van de grond moet komen. Ook is er gekozen voor zowel theoretische als meer praktijkgerichte vakken. Verder verschillen de doelen per project. Bij sommige vakgroepen is het bijvoorbeeld de bedoeling dat de gehele vakgroep aan de slag gaat met ICT, terwijl bij andere vakgroepen de nadruk ligt op het bekend maken met ICT.

Ook door middel van workshops en extra faciliteiten hopen de ICT-coördinatoren het ICT-gebruik te stimuleren. Verder zoeken de ICT-coördinatoren naar geschikte software voor de vakgroepen. Er zijn slechts weinig vakgroepen die volgens de ICT-coördinator zelf naar materiaal zoeken.

Startfase

School B

*laag computergebruik
rijk-gedifferentieerd*

Ruim 15 jaar geleden begonnen de eerste docenten binnen de school gebruik te maken van computers. Dit gebeurde op initiatief van twee mensen van de schoolleiding, waaronder de conrector en een docent. Een belangrijke reden was het verkennen van de mogelijkheden van de computer voor onderwijsvernieuwing. Ongeveer 15% van de docenten maakten in het begin gebruik van de computer voor zowel administratieve als onderwijskundige doeleinden. Er werd met name oefenprogrammatuur gebruikt voor de grammatica van vreemde talen. ICT-gebruik was nog geen onderdeel van het onderwijskundig beleid. Een probleem in de beginperiode was volgens de systeembeheerder een gebrek aan goede programmatuur die binnen de methode past. Dit is door de jaren heen deels opgelost door de aanschaf van nieuwe methodes door de vakgroepen.

Toen in 1997 scholen de mogelijkheid kregen om een voorhoedestatus te krijgen, heeft ook deze school hiervoor een projectplan ingediend. De conrector heeft over dit projectplan een presentatie voor docenten gehouden. Na de presentatie heeft hij een schriftelijke peiling gehouden om het draagvlak onder de docenten te meten. Uit deze peiling bleek dat 95% van de 250 medewerkers achter het plan stonden. Voor deze aanpak was gekozen omdat ook aan docenten eisen werden gesteld bij het verkrijgen van de voorhoedestatus, daarbij vond de conrector het noodzakelijk dat zij het plan goedkeurden zodat eventuele besluiten in de toekomst op basis van dit plan gelegitimeerd waren.

"Wanneer je daar dan op lange termijn mee doende gaat en het heeft dan bepaalde consequenties. Bijvoorbeeld dat er een systeembeheerder moet komen. Die kost f 90.000,- per jaar en dan moet je dus kunnen zeggen: toen hebben we vastgesteld dat we met z'n allen die kant op willen gaan, dus nou moet er ook niet gezeurd worden."

Bij de start van het voorhoedetraject was er, net als de jaren daarvoor, veel aandacht voor de infrastructuur. Het doel hiervan was om zo snel mogelijk kleinere netwerken te realiseren, waar windows-toepassingen, e-mail en Internet ter beschikking staan voor docenten. Op deze manier konden docenten met leerlingen opdrachten gaan uitvoeren op het gebied van informatieverwerving. Een andere maatregel om het gebruik van ICT te stimuleren was het aanbieden van scholing. Een drietal docenten was gedeeltelijk vrijgesteld voor het scholen van andere docenten op het gebied van ICT. Verder waren docenten in 1997 verplicht hun cijfers op diskette aan te leveren.

Huidige implementatiefase

Huidige situatie

De conrector typeert de meeste docenten binnen de school als behoorlijk geïnteresseerd. Vrijwel alle docenten binnen de school maken voor administratieve redenen gebruik van de computer. Iets meer dan de helft van de docenten gebruiken de computer tijdens hun onderwijs. Een deel van deze docenten gebruikt de computer in hun onderwijs slechts één à twee keer per jaar. Veel docenten gebruiken oefenprogrammatuur. Dit zijn veelal 'dos programma's', die deel uitmaken van een methode. Deze programmatuur is ook op het Intranet van de school geplaatst. Leerlingen kunnen op het netwerk inloggen en hun oefeningen uitvoeren. Daarnaast heeft de school een eigen web-site. Op deze web-site is geprobeerd voor verschillende vakken informatie en links op te nemen, gerelateerd aan vakken in de normale lespraktijk. Hierbij is het de bedoeling dat als een leerling een opdracht krijgt, de docent geen uitleg hoeft te geven, maar kan verwijzen naar de website. Voor de vakken biologie en geschiedenis is dit al redelijk gelukt.

De systeembeheerder vindt dat veel docenten nog bijscholing nodig hebben. Docenten zijn naar zijn mening vaak nog vrij inflexibel. Ze kunnen hun eigen computer wel gebruiken, maar zodra een andere computer iets afwijkt, hebben ze moeite met de bediening. Docenten hebben op dit moment de meeste ondersteuning nodig bij standaardtoepassingen op de computer. De systeembeheerder gaat ervan uit dat ongeveer 50% van de docenten een programma dat tijdens de les gebruikt wordt, goed beheerst en kan omgaan met de problemen van het programma.

ICT-beleid

Het ICT-beleid van de school maakt deel uit van het meerjaren-beleidsplan van de school. Volgens de conrector liggen er verschillende onderwijskundige redenen ten grondslag aan het ICT-gebruik op school. Ten eerste kan onderwijs meer op maat aan leerlingen worden aangeboden. Ook kunnen leerlingen gemakkelijker in groepjes communiceren, zodat ze van huis uit bijvoorbeeld taakverdelingen kunnen maken en online een opdracht kunnen uitvoeren. Ook worden opdrachten boeiender:

"De opdrachten zijn boeiender, uitdagender, de relatie tussen dat wat ze in bepaalde opdracht moeten doen en de werkelijkheid, de wereld buiten de school, kunnen we veel beeldender en echter vormgeven, zodat die opdrachten zinvoller worden."

Verder denkt de conrector dat het regelmatige gebruik van standaardprogramma's, zoals tekstverwerkingsprogramma's, leerlingen vaardigheden helpen aan te leren op het gebied van ordenen, abstraheren en redeneren. Deze voordelen leiden er volgens de conrector toe, dat het huidige onderwijs op de school eigenlijk niet meer zonder de computer zou kunnen worden gegeven. Ook de systeembeheerder geeft aan dat de school langzamerhand het stadium bereikt waarin ICT onmisbaar wordt voor het onderwijs. Als voorbeeld noemt hij de tweede fase en het vak 'Verkoop en Administratie'. Er zijn echter volgens hem ook vakken waarin de computer slechts een hulpmiddel is.

De schoolleiding is degene die het gebruik van ICT door docenten stimuleert. Besluitvorming rond ICT vindt plaats via overleg en peiling van behoeften bij de secties. Op basis van de resultaten neemt de schoolleiding besluiten en deze besluiten worden ter instemming aan de medezeggenschapsraad voorgelegd. Deze besluitvorming verloopt niet altijd zo snel als de docenten zouden willen.

"Alleen is er dan natuurlijk het spanningsveld tussen 'korte termijn' en 'lange termijn', dat docenten eigenlijk liever iets gisteren dan morgen gerealiseerd willen zien, terwijl wij dan zeggen: Er zijn zoveel complicaties, dan kan je alleen op lange termijn ergens een plek geven."

De schoolleiding probeert de secties door middel van gesprekken te stimuleren tot het gebruik van de computer. Een andere maatregel is het verplicht stellen van het behalen van het digitaal rijbewijs voor elke docent. Scholing wordt als een belangrijk middel gezien om het computergebruik onder docenten te stimuleren. De verwachting is dat docenten op deze manier op ideeën gebracht worden. Een ander middel is het attenderen van docenten op ontwikkelingen in vaktijdschriften of congressen en andere bijeenkomsten. Ook de infrastructuur heeft op dit moment nog veel aandacht. Een belangrijke reden hiervoor is volgens de systeembeheerder dat de huidige infrastructuur gerenoveerd dient te worden.

"Ik denk dat wij een beetje het probleem hebben gehad van 'de wet van de remmende voorsprong'. Andere scholen die nog niet zoveel pc's hadden, die schaften een flink aantal pc's aan en dan maakten ze al een flinke stap vooruit. Maar omdat wij al voldeden aan de norm van één op tien, heb je al een flink machinepark en die moet je dan toch naar de nieuwe programmatuur ombouwen, zodat je die gebruiken kunt. Dat is toch nog wel steeds een handicap en heeft toch meer tijd gekost dan ik had verwacht."

Startfase

School C

*uniform-klassikaal
hoog computergebruik*

School C is in 1996 ontstaan uit een fusie tussen een aantal scholen. Het ICT-gebruik binnen de betrokken scholen was sterk verschillend. Op één school werd er bijvoorbeeld vooral ICT gebruikt in de exacte vakken Wiskunde en Natuurkunde. De technische school maakte wel eens gebruik van CAD-tekenen. De school waar het directielid werkte, gebruikte ICT voornamelijk voor informatiekunde. Incidenteel werd ICT in de andere vakken gebruikt voor bijvoorbeeld het bijwerken van achterstanden in Nederlands en Wiskunde. De docenten die in de startfase gebruik maakten van ICT, typeert het directielid als echte hobbyisten. De belangrijkste aanleidingen voor het gebruik van de computer waren de ontwikkelingen in de maatschappij en de toename van educatieve programmatuur. Er waren nog geen onderwijskundige doelstellingen die men wilde bereiken met het gebruik van de computer. ICT werd meer gezien als een 'aardigheidje'.

Er is volgens het directielid op zijn school geen moment geweest waarop daadwerkelijk een keuze is gemaakt voor het gebruik van ICT binnen het onderwijs. Dit is geleidelijk gegroeid. Bij het begin van de basisvorming gingen meer docenten gebruik maken van ICT in de les. De ICT-coördinator werkt sinds 1996 op de gefuseerde school. In 1996 werd in alle brugjaren van de verschillende locaties ICT in ieder geval voor het vak informatiekunde gebruikt. Op dat moment maakte ongeveer tien procent van de docenten gebruik van de computer in hun onderwijs en gebruikte ongeveer 75% de computer buiten de les. Minder dan de helft van de docenten was bereid om ICT in hun onderwijs te gebruiken. Dit wijt hij aan de gemiddelde hoge leeftijd van het docententeam binnen de school. Docenten hadden geen zin om hun manier van lesgeven voor ICT te veranderen. Een ander probleem dat hierbij meespeelde was dat docenten niet voldoende kennis hadden over de mogelijke software die zij konden gebruiken.

De noodzaak van verdere implementatie van computers werd binnen de school op dat moment al wel ingezien. De ICT-coördinator was verantwoordelijk voor het stimuleren van ICT binnen het onderwijs. De nadruk lag op het verkrijgen van de benodigde faciliteiten. De gedachte hierachter was dat docenten op deze manier geen reden hadden om de computer niet te gebruiken, omdat er voldoende computers aanwezig waren. Verder probeerde de ICT-coördinator het ICT-gebruik te stimuleren via informele contacten met docenten en het aan de orde stellen van ICT bij managementvergaderingen.

In 1997 bleek dat veel docenten, ondanks de stimulerende maatregelen, niet met de computer aan de slag gingen. Daarom heeft een ICT-commissie op een van de locaties een aantal middagen georganiseerd. Deze middagen werden voornamelijk gebruikt voor het presenteren van software. Op deze manier wilde de commissie docenten op de hoogte brengen van de mogelijkheden van ICT voor hun vak. Een van de nadelen van deze aanpak was dat er op het niveau van de gehele school geen plan was voor de invoering van ICT, hierdoor had de activiteiten van de ICT-commissie weinig effect. Het maakte de docenten alleen bewuster van de mogelijkheden, zonder dat docenten daadwerkelijk de computer meer gingen gebruiken.

Huidig implementatiefase

Huidige situatie

Ongeveer veertig procent van de docenten binnen de school maakt momenteel volgens de ICT-coördinator gebruik van ICT in hun onderwijs. Qua lesvoorbereiding schat hij dat ongeveer 75% van de docenten de computer gebruiken. De computer wordt meer gebruikt in de bovenbouw dan in de onderbouw, onder andere omdat het vak informatiekunde in het tweede leerjaar niet meer gegeven wordt. De computer wordt volgens het directielid voornamelijk gebruikt voor het vak informatiekunde en incidenteel voor vakinhoud. De nadruk ligt hierbij op het oefenen van leerstof. In de beroepsgerichte vakken is ICT niet meer weg te denken.

De houding van de meeste docenten omschrijft de ICT-coördinator als positief. Hij denkt dat de meeste docenten actief willen meewerken. Wel voelen docenten zich onzeker over het gebruik van de computer.

"Dat is meer een beetje de onzekerheid die ze hebben, wat er met de computers kan gebeuren. Kijk, in een klaslokaal kunnen ze meer in de hand houden, met zo'n computer geef je het toch een stukje uit de hand, wat betreft de controle op je les."

Verder ervaren docenten problemen bij het vinden van software dat goed aansluit op de gebruikte methode. De ICT-coördinator verwacht echter dat als docenten eenmaal één of twee keer de computer gebruikt hebben, zij meer vertrouwen krijgen in het gebruik van de computer in de les.

Ook het geïnterviewde directielid denkt dat veel docenten van goede wil zijn, maar ook angstig zijn voor het gebruik van de computer. Ten eerste omdat ze niet goed weten hoe ze ICT moeten inzetten binnen hun onderwijs en ten tweede omdat docenten naar een computerlokaal moeten gaan voor het gebruik van de computer.

"Dit blijft een drempel. De school heeft besloten om docenten nu toch ook de mogelijkheid te geven om computers in het leslokaal te zetten. Een groot manco is toch voor veel mensen gewoon het feit dat ze dan in een les van vijftig minuten met zo'n klas naar dat computerlokaal moeten. Dat is al eng genoeg."

Volgens de ICT-coördinator hebben alle docenten, die de computer reeds in de les gebruiken voldoende kennis en vaardigheden om de computer te gebruiken. Hij vindt dat docenten voldoende kennis en vaardigheden hebben als zij in staat zijn de computer in te zetten in het onderwijs en zij niet gelijk in paniek raken als de computer problemen geeft.

ICT-Beleid

Besluiten ten aanzien van het ICT-gebruik dienen in de toekomst te worden genomen door de recent opgerichte ICT-commissie. In deze commissie zit de ICT-coördinator en leden van de directie, waaronder het geïnterviewde directielid dat onlangs de verantwoordelijkheid voor ICT heeft gekregen.

Veel besluitvorming binnen de school is centraal geregeld. Onlangs heeft de schoolleiding een conceptschoolplan ontwikkeld. Het conceptschoolplan is door een brede directie ontwikkeld, maar uiteindelijk bepaalt de centrale directie of dit op deze manier wordt aangepakt. Het schoolplan is nog niet bekend bij het docententeam en ligt ter discussie bij de medezeggenschapsraad. Draagvlak binnen de school voor dit plan dient gerealiseerd te worden door middel van gesprekken met docenten. Een doelstelling van dit plan is het stimuleren van het computergebruik daar ICT wordt gezien als een middel dat veel mogelijkheden geeft voor zelfstandig leren.

De ICT-coördinator vindt het belangrijk dat de computer op school meer aandacht krijgt, omdat de maatschappelijke ontwikkelingen hierom vragen. Leerlingen moeten niet alleen weten hoe ze kunnen tekstverwerken en informatie kunnen zoeken maar ook dat ze ICT op veel verschillende manieren kunnen inzetten. Verder verwacht de coördinator dat ICT het onderwijs veel extra mogelijkheden kan bieden. Vooral bij het zelfstandig werken van leerlingen kan ICT een belangrijke ondersteunende rol betekenen voor docenten. De coördinator vindt echter niet dat ICT een noodzakelijke factor is voor onderwijsverbetering. Hij verwacht dat sommige leerlingen meer baat hebben bij het gebruik van ICT dan andere leerlingen. Zo zal het gebruik van een simulatieprogramma binnen aardrijkskunde bij sommige leerlingen een positief effect op hun leren hebben, terwijl andere leerlingen dit niet nodig hebben.

"Ik denk niet dat het afhangt van het computergebruik of onderwijs goed of slecht is. Ik denk wel dat het gedifferentieerder gaat worden, omdat het voor sommige leerlingen een beter middel is om kennis tot zich te nemen. Het heeft nu een bepaalde vorm, maar er komt nog een vorm bij waarmee je het ook weer op een andere manier gaat benaderen. Voor sommige leerlingen is dat misschien wel de manier om het te leren. Dus dat zal het wel zijn, maar het zal niet zozeer beter of slechter zijn."

Het directielid geeft aan dat de ICT-commissie binnenkort met een plan van aanpak moet gaan komen om het ICT-gebruik binnen de school verder te stimuleren. Hiervoor is het echter eerst belangrijk dat er een totaalbeeld komt van de doelstellingen die men qua ICT wil bereiken en welke effecten dit beheersmatig heeft. De nadruk in het te ontwikkelen plan zal in eerste instantie liggen op het daadwerkelijk gebruik van ICT in het onderwijs en minder op de ICT-infrastructuur zoals dit tot nu toe vooral het geval is geweest.

De stimulering van ICT-gebruik ligt binnen de school op dit moment stil. De school wil voor elke locatie een ICT-coördinator aanstellen. Tot nu toe was er slechts één coördinator voor de gehele school. Deze nieuw aan te stellen ICT-coördinatoren zullen ook deel uitmaken van de ICT-commissie. Het is de bedoeling dat deze coördinatoren een aanspreekpunt voor andere docenten zijn en dat zij de docenten gaan begeleiden en helpen bij het gebruik van ICT. Tot nu toe echter heeft nog geen enkele docent gereageerd op het verzoek om ICT-coördinator te worden.

"Dat (de stimulering) zit even een beetje in een vacuüm, omdat we dus bezig zijn om te proberen daarvoor een ploeg van mensen bij elkaar te zoeken. Er is een oproep geweest, en daar heeft niemand op gereageerd. Een teken aan de wand. Dus daar zul je nog mee aan de slag moeten."

Docenten die met een goed plan komen, waarbij zij computers of software nodig hebben, zullen in het algemeen de faciliteiten hiervoor krijgen. De school hoopt hiermee dat docenten zelf aan de slag gaan en op deze manier een voorbeeld kunnen zijn voor andere docenten. Daarnaast wordt er op dit moment een cursus voor het digitaal rijbewijs aangeboden, zodat docenten de mogelijkheid krijgen om hun vaardigheid te verbeteren. Verder wil men op een aantal locaties het gebruik van een cijferadministratiepakket verplicht stellen, enerzijds om de administratie te ontlasten, anderzijds ook om het gebruik van de computer door docenten te stimuleren. Het gebruik van ICT is tot nu toe vrijblijvend geweest voor de docenten. Het directielid verwacht echter dat in de toekomst dit 'dwingender' opgelegd zal worden.

Startfase

School D

*hoog computergebruik
rijk-gedifferentieerd*

De school is ongeveer 10 jaar geleden begonnen met het gebruiken van computers in het onderwijs. Aanleiding waren de mogelijkheden die men zag voor remediatie en simulatie met behulp van de computer. De computer werd voornamelijk ingezet voor tekstverwerken en het oefenen en remediëren van leerstof. Daarnaast werd de computer gebruikt voor het vergroten van inzicht in de leerstof. Met behulp van simulaties konden processen in de biologie en scheikunde beter worden uitgelegd. In de beginfase gebruikte vijf procent van de docenten de computer in de les en ongeveer twintig procent van de docenten gebruikten de computer buiten de les.

De ICT-coördinator is sinds vijf jaar werkzaam op de school en sinds twee jaar vervult hij de functie van ICT-coördinator. Op het moment dat hij op de school ging werken, werd de computer nog steeds door maar een beperkt aantal docenten gebruikt. Het systeem-beheer gaf toen nog veel problemen en er werd weinig aandacht aan computergebruik geschonken. Dit weerhield veel docenten ervan om de computer te gebruiken. Pas op het moment dat scholen in 1997 de mogelijkheid kregen voorhoedeschool te worden, werd er meer aandacht aan besteed.

"Toen op een gegeven moment kwam daar de mogelijkheid om ICT voorhoedeschool te worden. (...) Op dat moment is er besloten om in te zetten op het computergebruik. Er is toen een plan geschreven, wat achteraf gezien beoorlijkt vol stond met 'wishful thinking' en er zijn in die tijd ook wel extra computers aangeschaft en een mediatheek werd ingericht met het oog op de ooit in te voeren tweede fase. Er werden 8 computers in de mediatheek gezet en die zouden dan een Internetaansluiting krijgen via een ISDN-lijntje. Dat was het moment dat er werd besloten door de directie (...), dat de computer belangrijk zou moeten worden hier op school. (...) Dat onttrok zich aan het blikveld van de meeste docenten."

De aandacht voor de infrastructuur was groot omdat men dacht dat docenten eerder computers zouden gaan gebruiken als ze de zekerheid hebben van een goedwerkende infrastructuur.

"Vanuit een goed werkend systeem kun je dan gaan beginnen met de mensen daar voorzichtig aan naar binnen te lokken, maar dan moet je wel de zekerheid hebben en zij zelf in ieder geval, dat er geen problemen ontstaan en als die al ontstaan dat ze snel weer op te lossen zijn."

Docenten werden in de beginfase gestimuleerd door hen te verplichten cijfers op diskette aan te leveren. Ook is er een pc-privé project gestart. Inmiddels heeft 95% van de docenten een computer thuis staan.

De invoering van ICT heeft vertraging opgelopen omdat de school vlak voor de start als voorhoedeschool grote schade heeft opgelopen door een brand. Bij de heropbouw van de school kon echter veel aandacht besteed worden aan de ICT-infrastructuur. Men heeft vastgesteld wat men onderwijskundig gezien wilde bereiken met de computers en samen met de architect en het mediatheekteam (bestaande uit de twee ICT-coördinatoren, de systeembeheerder, een aantal ouders, en een aantal sectieleiders) zijn beslissingen genomen omtrent de inrichting van het gebouw.

Huidige implementatiefase

Huidige situatie

Op dit moment maakt 90% van de docenten gebruik van de computer binnen de les. Alle docenten gebruiken de computer buiten de les. Het computergebruik binnen de school is divers. De computer wordt onder andere gebruikt voor het oefenen van leerstof, het maken van werkstukken, het zoeken van informatie op Internet en Encarta, PowerPoint en simulatieprogrammatuur. Vakken waarbinnen de computer met name gebruikt wordt zijn aardrijkskunde, culturele en kunstzinnige vorming, talen, muziek (voor componeren), techniek en biologie. Volgens zowel de locatiedirecteur als de systeembeheerder staan docenten binnen de school positief ten opzichte van ICT. Docenten zijn ervan overtuigd dat onderwijskundig gezien ICT een handig hulpmiddel is. Daarnaast zien zij in dat een school vanuit maatschappelijke ontwikkelingen niet meer zonder de computer kan.

Alle docenten beschikken volgens de ICT-coördinator over de basiscomputervaardigheden. Elke docent heeft een aantal ICT-cursussen gevolgd. Docenten hebben volgens de ICT-coördinator momenteel nog veel problemen met de didactische inzet van computerprogramma's binnen hun onderwijs. Docenten Frans ervaren bijvoorbeeld geen problemen bij de inzet van eenvoudige oefenprogramma's voor grammatica, maar de docent biologie vindt het moeilijk te bepalen hoe hij een programma als Excel effectief in zijn onderwijs zou kunnen inzetten. De ICT-coördinator gelooft daarom dat de meeste docenten de computer wel gebruiken, maar alleen af en toe en met een kant en klaar programmaatje waarvan ze weten dat het geen problemen oplevert. Slechts eenderde van de docenten weet goed op welke manier zij de computer kunnen inzetten binnen hun onderwijs.

ICT-Beleid

De ICT-werkgroep stimuleert het gebruik van ICT binnen de school. Deze werkgroep bestaat uit de twee ICT-coördinatoren, de systeembeheerder en een directielid. Het directielid heeft de eindverantwoordelijkheid voor de beslissingen. De coördinatoren zijn sterk betrokken bij de besluitvorming, maar hebben vooral een adviserende rol. Naast overleg binnen de ICT-werkgroep, wordt ICT ook binnen de vakgroepen besproken. Elke vakgroep heeft een ICT aanspreekpunt. Individuele initiatieven van secties of docenten worden indien mogelijk ondersteund. De stimuleringsactiviteiten van de ICT-werkgroep hebben enige vertraging opgelopen:

"Wij zitten natuurlijk in de situatie waarbij een directeur die zich altijd bemoeit heeft met ICT nu weggaat, dat is natuurlijk een uitzonderlijke situatie (...) en twee ICT-coördinatoren die allebei geveld zijn door ziekte. Dan vallen er mensen af en dan heb je op een gegeven moment alleen nog een systeembeheerder die aanwezig is. Het enige waar ik [de systeembeheerder] voor kan zorgen, zonder die groep, is dat het systeem hier draaiende blijft, maar planning wat betreft dit willen we, of dit gaan we doen, of software dat moet worden aangeschaft, dat beslis ik dus niet, dat is iets wat in die groep wordt beslist."

Het computergebruik op school maakt in tegenstelling tot het verleden nu wel deel uit van het onderwijskundig beleid van de school. Doelstellingen die men nastreeft met behulp van de computer zijn differentiatie tussen leerlingen en plaats en tijdonafhankelijk leren. De directeur vindt daarnaast dat de computer een meerwaarde heeft voor het aanleren van bepaalde vaardigheden bij leerlingen, zoals informatie zoeken en verwerken. Daarnaast bieden middelen als Internet toegang tot recentere informatie en kan via de computer aan leerlingen hele interessante opdrachten aangeboden worden. De docent moet volgens de directeur het gebruik van de computer dan ook niet als een doel op zich beschouwen, maar als middel om doelstellingen te bereiken.

"Je moet niet een computer willen gebruiken omdat er een computer staat, nee je moet als docent echt inzien dat het een middel is om leerlingen bepaalde vaardigheden bij te brengen. (...) Informatie zoeken, beoordelen en gebruiken dat zijn drie hele moeilijke vaardigheden, waar die computer natuurlijk fantastisch bij kan werken. (...) We willen dat die computer meerwaarde gaat krijgen, hij moet boven de methode en soms boven de docent uitsteken."

Volgens de ICT-coördinator is de computer op dit moment nog niet onmisbaar is voor het onderwijs van de school, het is vooral een handig hulpmiddel. In de toekomst verwacht hij wel dat de computer een steeds belangrijker rol gaat spelen, omdat scholen leerlingen de mogelijkheid moeten bieden om plaats- en tijdonafhankelijk te kunnen leren. Hij denkt namelijk dat scholen in de toekomst niet de mogelijkheid hebben om alle vakken zelf aan te bieden, waardoor samenwerking op afstand met andere scholen noodzakelijk is.

Nu de infrastructuur voor een groot gedeelte gerealiseerd is, is veel aandacht voor de daadwerkelijke implementatie van ICT in het onderwijs. Om dit te stimuleren zijn er verschillende maatregelen genomen. Een belangrijke stimuleringsmaatregel is het aanbieden van cursussen, zodat bij docenten de angst voor het gebruik van de computer weggenomen wordt. Het gehele Officepakket is in eerste instantie aangeboden, maar de ICT-coördinator denkt dat het volgen van deze cursus voor docenten niet op te brengen is, gezien andere ontwikkelingen zoals de tweede fase. Binnen de school wordt in plaats van het digitaal rijbewijs over een digitaal startbewijs gesproken, waarbij iedereen een basisvaardigheid Word, een basisvaardigheid Internet en e-mail en een basisvaardigheid PowerPoint dient te hebben. Voor deze componenten is gekozen omdat Word, Internet en e-mail als vanzelfsprekende kennis en vaardigheden wordt beschouwd, waarover alle docenten moeten beschikken en kennis van PowerPoint wordt nodig gevonden om prestaties van leerlingen met deze programma's goed te kunnen beoordelen.

Verder wordt het ICT-gebruik gestimuleerd door middel van gerichte software-adviezen en -aankopen. Als een sectie software wil aanschaffen, geeft de ICT-groep 90% subsidie. Een gedeelte van het geld moet door de sectie zelf worden betaald, zodat zij er van verzekerd zijn dat er vooral goede software wordt besteld. Bij het geven van de subsidie wordt afgegaan op het advies van de vakdocent, echter de ICT-groep kijkt zelf wel of een soortgelijk programma niet reeds aanwezig is binnen de school. Op deze manier is er ook een overzicht van de aanwezige software.

De ICT-groep zoekt ook zelf naar software, die voor de gehele school breed in te voeren is. Op dit moment overweegt de ICT-werkgroep de aanschaf van een talenprogramma, die oefeningen genereert bij teksten die van Internet gehaald kunnen worden. Een voordeel bij de aanschaf van dit programma is, dat docenten ook een training krijgen hoe ze het programma het beste kunnen toepassen en kunnen laten aansluiten op hun methode. Ook is de werkgroep op dit moment op zoek naar een digitale leeromgeving. In deze leeromgeving is het de bedoeling dat leerlingen kunnen communiceren met leerlingen van andere scholen. Deze leeromgeving bestaat bijvoorbeeld uit oefeningen over jeugd-criminaliteit of vandalisme. De werkgroep wil met zo'n omgeving een pilot uitvoeren binnen de school.

Een andere manier die de school bedacht heeft voor het stimuleren van het computergebruik is het betrekken van de leerlingen bij de ondersteuning van docenten. Twee leerlingen van de school doen mee aan een project van IBM, dat heet 'young ICT managers'. De school vergoedt de helft van de kosten die deze leerlingen maken. Indien de leerlingen met hun kennis de systeembeheerder gaan ondersteunen bij de uitvoer van zijn taken, krijgen ze ook de andere helft van het bedrag vergoed.

In de nabije toekomst is de ICT-werkgroep van plan om kleine proeftuinprojecten uit te voeren. Docenten worden eventueel via secties benaderd om op kleine schaal de computer eens te gaan gebruiken op een manier die ze niet gewend zijn, bijvoorbeeld de docent Biologie die Excel gaat gebruiken. Het gaat hierbij niet zozeer om de onderwijsdoelstellingen die hiermee behaald worden, maar het gaat om het vertrouwd raken met het gebruik van de computer.

"Normaal gesproken is de computer slechts een middel om een doel te bereiken, maar in dit geval is de computer even het doel, het gebruik van de computer. Dus neem nou maar eens die horde en doe het maar eens gewoon om dat programmaatje Excel te testen en misschien niet om een hoger onderwijsdoel te halen, dat komt daarna wel weer."

De ICT-coördinator verwacht dat hierdoor de drempel verwijderd voor toekomstig onderwijskundig computergebruik verlaagd wordt. Het is de bedoeling dat de benaderde docenten als voorbeelden voor andere docenten gaan dienen. Volgend jaar wil de werkgroep een studiebijeenkomst organiseren waarbij deze voorbeelden worden getoond.

Conclusie

Implementatiefase

Tabel 8.1a
Samenvatting implementatiefase

	<i>School A</i>	<i>School B</i>	<i>School C</i>	<i>School D</i>
Breedte ICT-gebruik lerarenteam in de les²				
▪ ≤ 50% van de leraren	✓		✓	
▪ >50% van de leraren		✓		✓
▪ (bijna) alle leraren				
Breedte ICT-gebruik lerarenteam buiten de les				
▪ ≤ 50% van de leraren				
▪ >50% van de leraren	✓		✓	
▪ (bijna) alle leraren		✓		✓
Voldoende kennis en vaardigheden ICT-gebruik voor onderwijsdoeleinden				
▪ ≤50% van de leraren	✓	✓	✓	
▪ >50% van de leraren				✓
▪ (bijna) alle leraren				
Attitude lerarenteam toegevoegde waarde ICT				
▪ twijfelend/afwachtend	✓			
▪ gematigd positief			✓	
▪ positief		✓		✓
Belang van ICT voor realisatie onderwijsvisie				
▪ niet van belang				
▪ toegevoegde waarde maar is niet noodzakelijk	✓		✓	✓
▪ belangrijk middel voor de realisatie van (nieuwe) onderwijsvisie		✓		
↔ Implementatiefase van de school				
▪ initiatie	✓		✓	
▪ adoptie		✓		✓
▪ aanpassing				

² Met 'in de les' wordt bedoeld: de docent maakt tijdens de les gebruik van ICT of laat leerlingen gebruik maken van ICT. Dit in tegenstelling tot 'buiten de les', waarbij het met name gaat om het voorbereiden van lessen, het maken van toetsen of het bijhouden van leervorderingen

Op het initiatief van enkele docenten en soms ook leden van de schoolleiding is bij alle scholen het gebruik van de computer in het onderwijs begonnen. In het begin maakten scholen gebruik van ICT voor het verkennen van onderwijskundige mogelijkheden (school A, B en D) of vanwege de maatschappelijke ontwikkelingen (school A en C). Het computergebruik bleef beperkt tot een kleine groep docenten.

In de afgelopen jaren heeft bij alle scholen het gebruik van ICT in het onderwijs extra aandacht gekregen. Bij school B en D was dat in 1997 toen scholen de mogelijkheid kregen om een voorhoedeplan in te dienen. School A ging twee jaar geleden extra aandacht schenken aan het gebruik van ICT in het onderwijs bij de vernieuwing van de lesprogramma's. Op school C wordt op dit moment met ondersteuning van de schoolleiding een schoolplan ontwikkeld waarbij ICT een onderdeel wordt.

Behalve school A, geven de scholen aan dat zij in het verleden een sterke nadruk hebben gelegd op de infrastructuur. Het idee hierachter was dat docenten de computer makkelijker zullen gebruiken als zij er op kunnen vertrouwen dat de apparatuur goed werkt.

Nu ligt er bij alle scholen een grote nadruk op ICT-scholing van docenten. Bij school B is het digitaal rijbewijs verplicht gesteld voor docenten. Verder worden secties en docenten via gesprekken aangespoord tot ICT-gebruik en krijgen docenten de mogelijkheid om zelf met initiatieven te komen. Bij school A en D is men van plan proefprojectjes op te zetten, zodat docenten kunnen ervaren hoe het is om een bepaalde toepassing in het onderwijs te gebruiken. Redenen voor het ICT-gebruik zijn nu bij alle scholen een combinatie van onderwijsinhoudelijke motieven en maatschappelijke motieven.

School A en C zijn beide ingedeeld in de initiatiefase. Naast het feit dat op beide scholen een minderheid van de docenten gebruik maakt van ICT, geldt voor een groot gedeelte van de docenten op deze scholen dat zij angstig zijn voor het gebruik van de computer. De kennis en vaardigheden van de docenten ten aanzien van ICT wordt op beide scholen bij een meerderheid als onvoldoende beschouwd.

School B en D, de voorhoedescholen, zijn beiden in de adoptiefase geplaatst. Bij de twee scholen maakt een meerderheid van de docenten gebruik van de computer in het onderwijs. School B heeft ook een helder beeld op welke manier zij ICT wil gebruiken voor de optimalisering van het onderwijs. Echter, een groot gedeelte van de docenten blijkt nog moeilijkheden te hebben met het gebruik van de computer, en zijn daarom nog niet in staat ICT te gebruiken ter optimalisering van het onderwijs.

In school D is het computergebruik het meest geïntegreerd binnen het onderwijs van de school. Een meerderheid van de docenten gebruikt ICT in het onderwijs, en een meerderheid heeft in ieder geval voldoende basisvaardigheden om de computer te gebruiken. Echter, de school lijkt nog op zoek te zijn naar de toegevoegde waarde van ICT. Dit blijkt onder meer uit de proeftuinprojecten. Een groot gedeelte van de docenten blijkt problemen te hebben met de didactische inzet van ICT in het onderwijs. Via de projecten kunnen zij hiermee experimenteren. De school blijkt dus ICT al wel redelijk intensief te gebruiken, maar is nog op zoek naar manieren waarop ICT het beste kan worden ingezet. Daarom bevindt deze school zich nog in de adoptiefase.

Invoeringsscenario

Tabel 8.1b

Samenvatting invoeringsscenario

	<i>School A</i>	<i>School B</i>	<i>School C</i>	<i>School D</i>
Besluitvorming gebaseerd op:				
▪ conform beleidsplan	✓	✓		
▪ consensus tussen alle betrokkenen		✓		
▪ uitproberen			✓	
▪ ideeën van één of enkele personen	✓		✓	✓
⇨ Invoeringsscenario				
▪ instrumenteel	✓			
▪ communicatief		✓		
▪ pragmatisch			✓	
▪ artistiek				✓

In de startfase overheerste bij alle scholen een pragmatische aanpak. Het was de individuele keuze van een docent of hij wel of niet de computer ging gebruiken. School C vertoont nu nog veel kenmerken van dit scenario. Pas sinds kort is de directie intensief betrokken bij de invoering van ICT binnen de school. Men is bezig met de ontwikkeling van een schoolplan, waar ICT een onderdeel van is en op basis van dit plan dient er ook een plan van aanpak voor de invoering van ICT geschreven te worden. Echter, op dit moment hangt het gebruik van de computer nog geheel af van een individuele docent en is er nog steeds sprake van een pragmatisch invoeringsscenario. Het directielid verwacht dat in de toekomst er een meer beleidsmatiger aanpak zal komen, waarbij de docent zelfs enigszins gedwongen zal worden tot het gebruik van ICT. Mogelijk gaat de aanpak van de school richting een instrumenteel invoeringsscenario.

School A is sinds twee jaar over gegaan naar een instrumenteel invoeringsscenario. De gehele directie heeft veel invloed op de implementatie van ICT in de school. Er wordt ook veel aandacht besteed aan het beleidsplan. Nadat deze twee jaar geleden was opgesteld, is deze inmiddels alweer bijgesteld omdat de nadruk meer moest komen te liggen op de daadwerkelijke implementatie van ICT. Alle stimuleringsmaatregelen die op basis van dit plan zijn vastgesteld, zijn er op gericht om een draagvlak binnen de school te creëren, zodat de docenten ICT in hun onderwijs gaan gebruiken.

De conrector van school B heeft in 1997 bij de ontwikkeling van een voorhoedeplan er bewust voor gekozen om alle docenten binnen de school te betrekken bij de beslissing wel of geen voorhoedestatus aan te vragen. Ook nu nog wordt door middel van het peilen van behoeften en overleg met de secties beslissingen genomen ten aanzien van ICT. Het is echter wel de schoolleiding die de uiteindelijke beslissing neemt. Aangezien docenten veel invloed hebben gehad en voor een groot gedeelte nog steeds hebben op het ICT-beleid kan het invoeringsscenario van de school het best getypeerd worden als het communicatieve scenario.

Het invoeringsscenario van school D vertoont zonder twijfel vooral kenmerken van het artistieke scenario. De ICT-werkgroep is de belangrijkste spil in het ICT-invoeringsproces in de school. In deze werkgroep zitten vier personen die zich allen sterk betrokken voelen bij ICT. Het invoeringsproces kwam bijna stil te liggen toen de ICT-coördinatoren ziek waren. Verder vraagt men zich af of het vertrek van het directielid invloed zal hebben op het verdere verloop van het invoeringsproces.

8.2 Reflectie op het invoeringsproces en toekomstbeeld

Evaluatie invoeringsproces

School A

*laag computergebruik
uniform-klassikaal
initiatiefase
instrumentele scenario*

De ICT-coördinator is redelijk tevreden over de manier waarop het invoeringsproces tot nu toe is verlopen. Met name de medewerking die hij de laatste jaren heeft gekregen van de directie op bijvoorbeeld het gebied van scholing en apparatuur, ervaart hij als positief. Hij vindt het jammer dat er weinig geschikte werkplekken zijn voor docenten en docenten geen tijd krijgen om ICT te leren gebruiken. Een ander negatief punt van het invoeringsproces is volgens de ICT-coördinator de handelwijze van het Ministerie OC & W. Deze vindt hij vaak wat ondoordacht overkomen. Bij de start van het NIVO-project werden twintig computers gegeven, terwijl vrijwel niemand wist wat je er met de computers kon of hoe ze werkten. Het duurde ongeveer twee jaar voordat de computers echt goed werkten. Ook nu vraagt hij zich af of sommige investeringen niet beter op een ander vlak uitgevoerd hadden moeten worden. Als hij zelf het hele invoeringsproces overnieuw zou doen, zou hij meer aandacht aan scholing willen schenken. Dit bleef vaak te vrijblijvend. Een positief punt van het invoeringsproces volgens zowel de ICT-coördinator als de directeur, is de ondersteuning die docenten kregen, als zij met eigen initiatieven kwamen. De directeur vindt wel dat het invoeringsproces eerder planmatiger aangepakt had moeten worden.

"Je krijgt altijd eerst de fase waarin de hobbyisten en de amateurs ermee gaan pionieren, allemaal heel goed bedoeld, daar gaat het niet om, maar nu moeten toch eindelijk knopen worden doorgehakt en het planmatig gaan invoeren en beheren."

Zowel de directeur als de ICT-coördinator vinden de invoering van ICT succesvol als minimaal de helft van de docenten de computer gebruikt. Het is de verwachting dat over vijf jaar de school dit doel bereikt heeft. De directeur vindt dat dan de computer niet alleen voor typen gebruikt moet worden maar ook voor het zoeken en verwerken van gegevens. De helft is volgens de ICT-coördinator voldoende omdat met de vergrijzing van het huidige docentencorps dit het beste is wat verwacht mag worden.

"Ik denk niet dat je die mensen het allemaal aan kan doen, ze te verplichten om zich er fanatiek in te storten, maar met instroom van jonge docenten, die al een stuk ICT-kennis hebben moet dat lukken in de toekomst."

Toekomstbeeld

In de toekomst verwacht de ICT-coördinator dat binnen het beroepsonderwijs de computer veel meer gebruikt gaat worden, niet alleen voor het maken van werkstukken, maar ook voor vakgerichte simulaties. In ieder lokaal zal een computer staan waarop de absenten en het huiswerk worden aangegeven. De directeur verwacht ook veel van Kennisnet. Hij ziet Kennisnet niet als een wondermiddel, maar wel als een middel die mogelijkheden biedt om verder over te filosoferen en mee te werken. Leerlingen kunnen zelf op zoek gaan naar informatie. Ook het hebben van een eigen netwerk binnen de school, biedt volgens de directeur de mogelijkheid om ICT veel breder te gaan gebruiken.

De inrichting van het onderwijs zal in de toekomst volgens de directeur sterk veranderen.

"Ik denk dat leerlingen veel meer in een open leercentrum komen om daar dingen uit te zoeken of samen in een groepje met andere studenten een onderzoekje op te zetten. Dat dat de grote verandering is en niet meer de 50 minuten waar je naar een docent moet luisteren die dan vertelt welke kennis hij heeft en dat overdraagt door middel van een proefwerk of een toets."

De directeur denkt dat met de huidige financiering van het onderwijs en voorwaarden van het Ministerie het nog wel vijf à tien jaar gaat duren voordat dit soort onderwijs gerealiseerd is. Dan moeten er echter geen nieuwe onderwijsveranderingen van start gaan.

Evaluatie invoeringsproces

School B

*laag computergebruik
rijk-gedifferentieerd
adoptie
communicatieve scenario*

De systeembeheerder is niet tevreden over de manier waarop het invoeringsproces tot nu toe is verlopen. Er zou naar zijn mening nog meer aandacht moeten zijn voor de scholing van docenten. Daarnaast vindt hij dat het invoeringsproces vrij traag verloopt. Een belangrijke reden hiervoor is de verouderde infrastructuur. De conrector is wel redelijk tevreden over de manier waarop het invoeringsproces tot nu toe is verlopen. Een nadeel vindt hij dat de school niet over voldoende middelen beschikt voor het beheer van de infrastructuur. Daardoor duren problemen bij de aanleg en beheer van de infrastructuur naar zijn mening vaak langer dan wenselijk is. Dit werkt met name voor de docenten frustrerend.

De conrector vindt dat er gesproken kan worden van een succesvolle implementatie van ICT:

"Als om te beginnen de voorzieningen zo zouden zijn dat het mogelijk was om regelmatig voor elk vak de computer te gebruiken bij opdrachten die uitdagender zijn, leerlingen meer gelegenheid bieden om individuele inbreng en capaciteiten te laten zien, waarbij ook het werken, samenwerken met behulp van computers en communicatie daarvan, vaste prik was."

Dit dient ook zichtbaar gemaakt te worden door leerlingen die zelfstandig werken aan producten, waar ze hun creativiteit mee zichtbaar kunnen maken, bijvoorbeeld web-sites, presentaties via PowerPoint, boekjes, brochures en posters.

De conrector hoopt dat in een jaar of vijf de school een behoorlijk eind in deze richting zit. De systeembeheerder vindt het moeilijker om aan te geven wanneer het ICT-gebruik succesvol geïmplementeerd is. Hij is al tevreden als hij de huidige ontwikkelingen bij zou kunnen houden.

"Dat is een moeilijke vraag, ook omdat je eigenlijk nooit een ideale situatie kunt krijgen, voor mijn gevoel. Dat komt omdat je natuurlijk aan budgetten vastzit. We doen het beheer hier ook met twee mensen, eigenlijk is het veel te weinig, dus ja wanneer beschouw je het dan als succesvol? Het is altijd denk ik, roeien met de riemen die je hebt, zorgen dat je probeert bij te blijven."

Toekomstbeeld

In de toekomst verwachten zo wel de conrector als de systeembeheerder dat het gebruik van ICT verder zal toenemen. De conrector denkt vooral aan een toename van de communicatie tussen leerlingen via de computer, zodat zij thuis met elkaar aan opdrachten kunnen werken. Verder gelooft hij dat multimedia-toepassingen, een combinatie van bewegende beelden, geluid en gegevensbestanden, waarin leerlingen kunnen zoeken, een steeds grotere rol zullen gaan spelen in het onderwijs. Tenslotte verwacht de conrector dat deze ontwikkelingen ook veranderingen in de organisatie van de school zal vereisen. Hij denkt dat er binnen de school allerlei ruimtes zullen ontstaan, waar leerlingen in groepjes van vier of individueel kunnen werken, zonder dat daar een toezichthoudend docent bij hoeft te zijn.

Evaluatie invoeringsproces

School C

hoog computergebruik
uniform-klassikaal
adoptie
pragmatische scenario

De ICT-coördinator denkt dat voor het invoeringsproces het belangrijk is geweest dat de verantwoordelijkheid voor het gebruik van ICT bij de docent is gebleven. Hij is er geen voorstander van om ICT-gebruik op te leggen. Ook vindt hij het positief dat er veel is geïnvesteerd in de ICT-infrastructuur. Negatief vindt hij de houding van de locatiedirectie, deze had naar zijn mening het gebruik sterker kunnen stimuleren. Want hoewel de directie aangeeft dat zij het gebruik van ICT belangrijk vinden, verbinden ze niet snel middelen of personen aan ICT. Het directielid is minder tevreden over de manier waarop de invoering van ICT tot nu toe is verlopen dan de ICT-coördinator, met name omdat op dit moment nog maar weinig docenten ICT gebruiken. Docenten zijn echter volgens hem ook niet op zodanige manier gestimuleerd dat dat verwacht mag worden.

"Als je naar het gebruik kijkt, naar de tijd die in het computerlokaal wordt doorgebracht, kun je daar niet echt tevreden over zijn. Aan de andere kant moet je ook reëel zijn. De vraag is ook of je dat, op dit moment mag verwachten, nu er nog te weinig stimulans is geweest, dat ze uit zichzelf zoveel gebruik maken van het computerlokaal. Angst is daar denk ik toch heel belangrijk. Dus je zult veel meer stimulerend bezig moeten zijn en dan denk ik dat dat ook wel veel beter zal werken."

De ICT-coördinator vindt de huidige invoering van ICT binnen de school al behoorlijk vergevorderd. Hij is pas echt tevreden als in elk vak in elk leerjaar in ieder geval één les aan ICT besteed wordt. Leerlingen leren op deze manier dat ICT niet specifiek slechts voor bepaalde dingen gebruikt kan worden, maar dat het breed kan worden ingezet. Het duurt naar de mening van de ICT-coördinator nog zeker zes à zeven jaar voordat de school zover is.

Het directielid beschouwt de invoering van ICT als een succes:

"Als iedere docent zonder angst de computer gebruikt wanneer dat in de lessituatie goed mogelijk is en noodzakelijk is. (...) Dat iedereen ermee omgaat als ware het een telefoon."

Toekomstbeeld

In de toekomst zal volgens de ICT-coördinator het gebruik van Internet in het onderwijs steeds belangrijker worden. In de eerste plaats omdat Internet toegang geeft tot een enorme hoeveelheid informatie. Daarbij acht hij het goed mogelijk dat in de toekomst lesmaterialen van uitgeverijen wel eens beschikbaar kunnen worden op Internet. Verder biedt Internet de mogelijkheid tot plaatsonafhankelijk werken, met name voor docenten ziet hij daar bepaalde voordelen in.

In de toekomst wordt verwacht dat leerlingen in de tweede fase veel zelfstandiger gaan werken. De docent zal niet meer zozeer aangeven wanneer en op welke manier ze de computer gaan gebruiken, maar de leerling zal hier zelf een keuze inmaken. Het is de taak van de docent om ervoor te zorgen dat geschikte computerprogramma's aanwezig zijn. De computer wordt gezien als een noodzakelijk middel om het zelfstandig leren te bevorderen. In de onderbouw worden minder grote veranderingen verwacht, zeker met betrekking tot het gebruik van de computer. Want hoewel binnen het vak Engels ICT goed geïntegreerd is binnen de gebruikte methode, verwacht hij niet dat dit binnen vijf jaar op dezelfde manier bij de overige vakken van de grond zal komen. Daarbij is de verwachting dat ook voor de realisatie van zelfstandig werken binnen de school, er veel meer directe sturing nodig zal zijn.

Evaluatie invoeringsproces

School D
hoog computergebruik
rijk-gedifferentieerd
adoptie
artistieke scenario

Het invoeringsproces is niet geheel verlopen zoals de ICT-coördinator had verwacht. Ten eerste is de school afgebrand. Hoewel op ICT-gebied een aantal dingen goed zijn doorgegaan, is hierdoor toch vertraging opgelopen. Daarnaast zijn beide ICT-coördinatoren na elkaar voor een langere periode ziek geweest. Al deze punten hebben tot extra vertraging geleid. Momenteel loopt het invoeringsproces beter. In verhouding met anderhalf jaar geleden is een duidelijke vooruitgang geboekt. Naast de investeringen op technisch gebied vindt hij de cursussen die aan docenten zijn aangeboden een positief punt van het invoeringsproces. Op deze manier is bij veel docenten de angst om de computer te gebruiken weggenomen. Er zijn echter ook nog een aantal zaken blijven liggen. De proeftuinprojecten bijvoorbeeld hadden volgens hem al lang van start moeten zijn gegaan. Daarnaast verloopt de ICT-scholing nog niet optimaal.

"Die scholing, dat blijft toch een beetje in het midden liggen. Je hebt dan een aantal bijeenkomsten en dan is er goed en zeer enthousiast door de docenten aan gewerkt. Op vrijwillige basis, maar vrijwel iedereen is gewoon gekomen en vonden het ook leuk. We deden het meestal met een maaltijd. Maar dan zijn ze halverwege dat boek en de andere helft moeten ze zelf doen en dat blijft toch liggen."

Ook de locatiedirecteur had het invoeringsproces graag sneller laten verlopen. Secties zouden volgens hem nog meer betrokken moeten worden bij het invoeringsproces. Verder vindt hij dat er nog weinig goede educatieve software binnen de school aanwezig is. Hij wijt dit met name aan gebrek aan initiatief van de docenten. Positief van het invoeringsproces vindt hij dat er goed geïnvesteerd is in de infrastructuur. Er is niet alleen gekeken naar de huidige wensen, maar er zijn ook investeringen voor de toekomst gedaan. De ICT-coördinator beschouwt de invoering van ICT als een succes:

"Als het echt wordt gezien als een heel handig hulpmiddel om je lesgeven te verbeteren. Niet alleen als een speeltje, niet als iets engs, maar gewoon net zo goed als het bord of een boek, een heel gewoon onderdeel van het lesgeven."

De directeur vindt dat de invoering van ICT binnen de school al behoorlijk gevorderd is, maar ook hij is pas echt tevreden als iedereen optimaal gebruik maakt van de mogelijkheden van ICT.

Toekomstbeeld

De directeur vindt het moeilijk om aan te geven hoe het onderwijs in de toekomst gaat veranderen en of deze überhaupt nog verder zou moeten veranderen. Hij zou niet willen dat er totaal geen contact meer is tussen mensen en dat alles via de computer loopt. Waarden en normen ten aanzien van het gebruik van de computers zouden volgens hem meer aandacht moeten krijgen.

"Het ethische aspect, dat is nu ook nog hartstikke onderbelicht, maar dat moeten we niet vergeten in de maatschappij die steeds meer digitaal wordt. Want een digitaal geweten bestaat er niet. Ik vind dat we dat wel heel goed moeten bewaken, dat we wel één van de belangrijkste vaardigheden in het onderwijs blijven hanteren: sociale vaardigheid."

Hij verwacht niet dat er over vijf jaar nog boeken worden gebruikt. Informatie zal digitaal kunnen worden aangeleverd, en raakt hierdoor niet zo snel verouderd. Verder denkt de directeur dat het gebruik van een Intranet op de school voordelen kan opleveren. Via het Intranet kunnen leerlingen op school en thuis inloggen voor mededelingen, de periodeplanner en roosterwijzigingen. Ook zouden docenten van huis uit kunnen inloggen op het Intranet zodat zij kunnen vaststellen hoever leerlingen met hun opdrachten zijn. Per vak of onderwerp kunnen links naar sites opgenomen worden en leerlingen kunnen via

Intranet toegang krijgen tot cd-roms. Elke leerling zou in dit onderwijs over een laptop moeten kunnen beschikken. De directeur vraagt zich wel af of de school in de toekomst financieel in staat is de huidige computers te kunnen vervangen.

De ICT-coördinator denkt dat in de toekomst binnen scholen voor het voortgezet onderwijs een digitale leeromgeving steeds belangrijker zal worden. Ook omdat het misschien niet meer voor scholen haalbaar is om in de toekomst alle profielen in de tweede fase of een vak als Latijn in hun onderwijs op te nemen. Door samenwerking met andere scholen zouden leerlingen ook op afstand kunnen leren. Leerlingen zullen in de nabije toekomst opdrachten via de schoolserver thuis kunnen uitvoeren. Over vijf jaar verwacht hij dat de school al heel ver gevorderd op dit gebied kan zijn.

Conclusie

Tabel 8.2

Samenvatting reflectie op invoeringsproces

	<i>School A</i>	<i>School B</i>	<i>School C</i>	<i>School D</i>
ICT is succesvol geïmplementeerd als:				
▪ als minimaal de helft van de leraren ICT in het onderwijs gebruiken	✓			
▪ (bijna) alle leraren ICT in het onderwijs gebruiken			✓	
▪ (bijna) alle leraren in staat zijn ICT toe te passen			✓	✓
▪ (bijna) alle leraren ICT willen gebruiken				✓
▪ de meest effectieve ICT-toepassingen worden gebruikt			✓	✓
▪ de voorzieningen aanwezig zijn om ICT effectief in te zetten		✓		
▪ ICT volledig geïntegreerd is in het onderwijskundig beleid				
▪ ICT heeft bijgedragen tot een nieuwe onderwijsinrichting				
Oordeel verloop invoeringsproces				
▪ negatief				
▪ gematigd positief	✓	✓	✓	✓
▪ positief				

Alle scholen ervaren zowel positieve als negatieve punten bij het huidige invoeringsproces van ICT. De directeur van school A geeft aan dat naar zijn mening het invoeringsproces vlotter zou zijn verlopen, indien er eerder zou zijn gekozen voor een meer planmatige aanpak. Ook de coördinator en het directielid van school C denken dat als de directie zich eerder bemoeid zou hebben met het invoeringsproces van ICT, dit sneller was verlopen. Bij beide scholen bestaat de verwachting dat door een instrumentele aanpak het invoeringsproces sneller en beter zal verlopen.

School B vindt als enige school dat het invoeringsproces minder snel is verlopen, omdat de infrastructuur verouderd was. Zij hadden reeds een behoorlijk aantal computers die vervangen moesten worden. Voor de toekomst is ook school D bang dat zij hierdoor vertraging zullen oplopen. Want hoewel zij, als voorhoedeschool zijnde, nu voorlopen qua beschikbaarheid van moderne apparatuur, dient dit over een aantal jaren vervangen te worden. Op dit moment weet school D nog niet op welke manier zij dit in de toekomst moeten financieren.

Voor de toekomst wil het directielid van school C dat het computergebruik ook meer verplichtend opleggen. De ICT-coördinator van deze school is het hier niet mee eens. Hij vindt het juist een positief punt dat bij het invoeringsproces de docenten tot nu toe zelf de keuze konden maken tot wel of niet gebruik.

De respondenten van school A typeren succesvol computergebruik in termen van de omvang van het aantal docenten dat de computer gebruikt in het onderwijs. Respondenten van de overige scholen geven aan dat er in ieder geval sprake dient te zijn van een effectieve inzet van ICT. Met effectief wordt bedoeld dat het onderwijs verbeterd moet worden door middel van ICT.

Voor de toekomst wordt verwacht dat Internet steeds belangrijker zal worden, vooral omdat Internet toegang geeft tot een grote bron van informatie. Ook het leren op afstand zal naar verwachting in het voortgezet onderwijs toenemen. Volgens de coördinator van school D omdat het voor scholen in de toekomst niet meer mogelijk zal zijn alle profielen en vakken aan te bieden. Samenwerking tussen scholen op afstand is daarom noodzakelijk. Verder geven bijna alle respondenten aan dat de zelfstandigheid van leerlingen in het leerproces zal toenemen. Alleen de directeur van school D geeft aan dat bij deze ontwikkelingen niet voorbij moet worden gegaan aan aspecten als 'waarden en normen' en sociale vaardigheden. Hij vindt dat op dit moment hier nog veel te weinig aandacht aan wordt besteed.

9. BEROEPSONDERWIJS EN VOLWASSENENEDUCATIE

9.1 Implementatie van ICT in het onderwijs

Startfase

*Opleiding A
ROC/BOL
administratie
laag computergebruik
uniform-klassikaal*

Tot twee jaar geleden werd er op de administratieve opleiding 'mondjesmaat' gebruik gemaakt van de computers. Ongeveer 10% van de docenten gebruikten de computer in hun lessen.

Ruim twee jaar geleden heeft de opleiding besloten dat de computer een structureel onderdeel moest worden in het onderwijs. Er waren twee redenen hiervoor. Aan de ene kant vond men dat het onderwijs geactualiseerd moest worden omdat het bedrijfsleven van afgestudeerde deelnemers verwachtte dat zij boekhoudkundige programmatuur konden gebruiken. Aan de andere kant was de instelling ervan overtuigd geraakt dat het onderwijs meer student-georiënteerd moest worden. Men verwachtte dat ICT een belangrijke rol kon gaan spelen in de realisatie van deze nieuwe onderwijsvorm.

Twee jaar geleden is daarom een ICT-beleidsplan opgesteld. In dit beleid lag de nadruk op het creëren van een draagvlak onder de docenten. Tevens werd er aandacht besteed aan het actualiseren van de infrastructuur. Dit heeft ondermeer geleid tot de ontwikkeling van de inrichting van een open leercentrum. Er zijn plenaire bijeenkomsten geweest om te praten over de ontwikkelingen en de noodzaak van de veranderingen. Ook zijn er gesprekken geweest met individuele docenten, bijvoorbeeld tijdens functioneringsgesprekken. Verder zijn er afspraken gemaakt om docenten tijdens de lessen te bezoeken en hen te begeleiden bij het veranderingsproces.

De aanpak leek voor wat betreft het ICT-gebruik succesvol; in korte periode steeg het percentage docenten dat de computer gebruikte in het onderwijs van 10% naar ongeveer 65%. Veel docenten waren echter nog onzeker over de veranderingen, niet alleen vanwege een angst voor computers, maar ook omdat tegelijkertijd de onderwijsinrichting moest veranderen. Voor deze docenten was nog onvoldoende duidelijk welke rol ICT kon spelen in de realisatie van student-georiënteerd onderwijs.

Onlangs heeft de opleiding een enquête over de opleiding gehouden onder de deelnemers. Hieruit bleek dat deelnemers de opleiding over het algemeen als 'saaï' bestempelden. Dit vormde voor de opleiding een extra aanleiding om door te gaan met de ingezette verandering naar student-georiënteerd onderwijs.

Huidige implementatiefase

Huidige situatie

De invulling van deze nieuwe onderwijsinrichting is op dit moment nog in volle gang. Ook ICT is nog niet volledig geïmplementeerd in het onderwijs. De beleidsverantwoordelijke omschrijft de huidige situatie als:

"De eerste stappen zijn gezet, de randvoorwaarden zijn redelijk ingevuld, al moet er nog wel het één en ander gebeuren."

De beleidsverantwoordelijke erkent dat ICT in student-georiënteerd onderwijs een belangrijke rol kan spelen, maar plaatst de volgende kanttekening.

"Ik blijf het echt zien als een begeleidend en ondersteunend middel, waardoor zaken, een heleboel zaken, aantrekkelijker, leuker, breder kunnen voor leerlingen."

Ongeveer 80% van de docenten gebruikt momenteel de computer in hun lessen. De houding van de meeste docenten omschrijft de beleidsverantwoordelijke als 'optimistisch'. Momenteel probeert men nieuwe onderwijsvormen uit in projecten. Het gehele veranderingsproces wordt begeleid door het Centrum voor Innovatie Praktijken (CINOP). Samen met het CINOP wordt leerstof geschikt gemaakt voor student-georiënteerd onderwijs. Ook kijkt de opleiding bij andere ROC-instellingen hoe ICT in het onderwijs geïmplementeerd kan worden.

ICT-beleid

De opleiding heeft een ICT-beleidsplan dat momenteel geactualiseerd wordt en waarbij de toekomstige situatie van de opleiding veel aandacht krijgt. Er wordt nog steeds veel aandacht besteed aan het motiveren van docenten om ICT structureel in het onderwijs te gebruiken. Tevens stelt de opleiding docenten in de gelegenheid zich te laten scholen in ICT-basisvaardigheden in het kader van het Digitale Rijbewijs. De ICT-coördinator verzorgt cursussen waaraan elke docent kan deelnemen. Docenten worden aangezet om te experimenteren en om uit te zoeken welke ICT-toepassingen voor hun vakgebied het beste zijn. Het definitieve besluit omtrent ICT-zaken neemt het managementteam. Om te zorgen voor een goede en duidelijke organisatie zijn er voor de docententeams contactpersonen aangesteld. De contactpersoon is een docent die samen met collega's problemen probeert op te lossen.

Startfase

Opleiding B
ROC/BOL
telematica
laag computergebruik
rijk-gedifferentieerd

In 1980 heeft de opleiding telematica reeds computers aangeschaft voor onderwijsdoeleinden. Computers zouden namelijk een belangrijke rol gaan spelen in de technische beroepen waar de opleiding voor opleidt. Eén docent van de opleiding heeft het initiatief genomen om een Teleaccursus 'Programmeren' aan te bieden aan deelnemers.

Vijf jaar later schafte de opleiding de eerste personal computers aan. Deze werden echter voornamelijk in de lessen gebruikt door docenten die zelf veel plezier beleefden aan het werken met de computer. De meeste docenten liepen met een grote boog om de computer heen.

Een aantal jaren geleden is de opleiding overgegaan naar een andere onderwijsvorm, waarin zelfstandig leren centraal staat. Klassikale instructie is tot het minimum teruggebracht. De computer heeft in deze nieuwe onderwijsvorm meer aandacht gekregen.

Huidige implementatiefase

Huidige situatie

In de huidige situatie wordt ICT voor verschillende doeleinden gebruikt. Deelnemers wordt geleerd om met programmatuur om te gaan (ICT als leerdoel), zij gebruiken ICT-toepassingen voor oefenen (door middel van bijvoorbeeld simulatiesprogramma's) en als hulpmiddel, zoals speciale techniek- en elektronica-programmatuur, tekstverwerking en spreadsheets.

De houding van de docenten is volgens de beleidsverantwoordelijke positief, omdat veel docenten de meerwaarde inzien van de computer. Op dit moment gebruikt meer dan de helft van de docenten de computer bij hun onderwijs en gebruiken alle docenten de

computer buiten de lessen. Toch zijn er nog steeds docenten zich onzeker voelen om ICT-toepassingen te gebruiken in hun eigen lessen, omdat ze hebben ervaren dat deelnemers soms meer van ICT afweten dan zijzelf.

De beleidsverantwoordelijke vindt dat ICT onmisbaar is voor de technische vakken. Simulatieprogrammatuur en tekenpakketten (bv. Autocad) zijn erg belangrijk geworden in technische beroepen. Verder is ICT een belangrijk hulpmiddel bij remedial teaching en voor het realiseren van het zelfstandig leren. Ten aanzien van zelfstandig leren vindt hij het belangrijk dat het gehele leerproces goed in de gaten wordt gehouden. Zelfstandig leren mag niet leiden tot individualisme. Het groepsgebeuren mag volgens de beleidsverantwoordelijke nooit verloren gaan.

ICT-beleid

De opleiding heeft geen ICT-beleidsplan. Het gebruik van de computer wordt wel gestimuleerd met pc-privéprojecten en cursussen (bv. Digitaal Rijbewijs Onderwijs) om de basisvaardigheden te leren. Binnen de opleiding telematica worden momenten gepland waarop docenten hun collega's kunnen laten zien op welke manier zij de computer gebruiken in hun onderwijs. Verder is er jaarlijks een ICT-bijeenkomst en bezoeken docenten regelmatig beurzen zoals de School & Computerbeurs.

De beleidsverantwoordelijke vraagt aan het begin van elk schooljaar aan iedereen om een ICT-wensenlijstje op te stellen. Tijdens de afdelingsvergadering wordt samen met de docenten een keuze gemaakt van de investeringen die gedaan moeten worden of wordt er in een kleinere groep eerst uitgezocht welke ICT-toepassingen het meest geschikt zijn voor de opleiding. Uiteindelijk wordt op instellingsniveau bepaald of alle gewenste investeringen gedaan kunnen worden. De beleidsverantwoordelijke is ervan overtuigd dat de ideeën over ICT-gebruik van docenten moeten komen, omdat zij deze toepassingen moeten gebruiken.

Startfase

Opleiding C
AOC
milientechniek
hoog computergebruik
uniform-klassikaal

De opleiding is vijf jaar geleden computers gaan gebruiken. De aanleiding was de verbetering van de aansluiting op de beroepspraktijk. Deelnemers moesten opgeleid worden met de nieuwe ontwikkelingen:

"Je kunt leerlingen niet meer de arbeidsmarkt op sturen zonder dat zij gebruik hebben gemaakt van ICT."

Het eerste computergebruik was voornamelijk gericht op het aanleren van de computerbasisvaardigheden.

Het computergebruik werd gestimuleerd vanuit het College van Bestuur, maar de echte initiatieven kwamen van de ICT-coördinator en de docenten. In de beginperiode heeft de opleiding veel geïnvesteerd in de infrastructuur, bijvoorbeeld het aanleggen van een netwerk, inclusief Internet en e-mail. Ook is er een stimuleringsproject geweest om cursussen te volgen. Dit hield in dat een docent na het volgen van een tweetal cursussen een bonus kreeg. Verder heeft de opleiding gezorgd voor faciliteiten voor een pc-privéproject.

De ICT-coördinator heeft in deze periode een onderzoek uitgevoerd naar welke apparatuur aangeschaft zou moeten worden. Bovendien heeft hij afdelingen zoveel mogelijk gestimuleerd om toegepaste software aan te schaffen.

Ondanks dat het merendeel van de docenten achter computergebruik voor onderwijsdoeleinden stond, maakte ongeveer één op de zes docenten drie jaar geleden gebruik van de computer in de les.

Huidig ICT-gebruik

Momenteel gebruikt de helft van de docenten de computer in de les. Buiten de les maken bijna alle docenten gebruik van ICT-toepassingen. ICT wordt voornamelijk ingezet voor het geven van instructie of demonstraties aan deelnemers en voor het schrijven van rapporten en verslagen door de deelnemers.

De meeste docenten (70%) beschikken volgens de ICT-coördinator over voldoende kennis en vaardigheden om ICT te gebruiken, maar vinden dat zij te weinig tijd hebben om ICT ook in de les te gebruiken. De beleidsverantwoordelijke typeert de huidige houding van de docenten als volgt:

"Dertig procent zal zeggen dat het een noodzakelijk kwaad is en de andere zeventig procent vindt het nog leuk ook."

ICT zal in het onderwijs van de opleiding volgens de ICT-coördinator steeds belangrijker worden, onder meer omdat er steeds meer toepassingsprogramma's ontwikkeld worden die ook in het bedrijfsleven worden gebruikt. ICT is voor bepaalde vakken onmisbaar omdat het inmiddels geïntegreerd is in het lesplan. Opdrachten kunnen sneller en professioneler uitgevoerd worden met hulp van ICT-toepassingen.

De beleidsverantwoordelijke vindt de aanwezigheid van ICT op de opleiding noodzakelijk, omdat niet elke deelnemer thuis beschikt over een computer. De opleiding moet deelnemers deze faciliteiten bieden zodat ze deel kunnen nemen aan projecten en verslagen uit kunnen werken.

ICT-beleid

Het managementteam is ook nu verantwoordelijk voor het stimuleren van het computergebruik in het onderwijs. Ook ligt de nadruk van het opleidingsbeleid, net als in de beginfase, nog steeds op de infrastructuur en worden op instellingsniveau ICT-cursussen aangeboden aan docenten. Er is sinds kort een ICT-coördinator met speciale taken aangesteld. Deze persoon heeft de opdracht om het netwerk van de opleiding op orde te krijgen, om de wensen te inventariseren van de afdeling en om een beleidsvisie te ontwikkelen. Met de komst van deze persoon begint volgens de geïnterviewde ICT-coördinator het invoeringsproces goed op gang te komen.

Het initiatief om ICT-toepassingen te gebruiken blijft echter bij de docent liggen. Ook initiatieven om bijvoorbeeld ervaringen uit te wisselen over het gebruik van ICT moeten volledig van docenten zelf komen. Docenten kunnen voorstellen indienen bij de beleidsverantwoordelijke (in de functie van domeinvoorzitter) of ICT-coördinatoren. Zij moeten de ideeën vervolgens weer met de directie bespreken.

Startfase

Docent D
ROC/BOL
autotechniek
hoog computergebruik
rijks-gedifferentieerd

Omdat een aantal technische opleidingen te maken kreeg met geprogrammeerde machines werd zo'n tien jaar geleden op instellingsniveau computercursussen aan docenten gegeven. De opleiding autotechnicus is echter in 1997 gestart met het gebruik van computers in het onderwijs. Het initiatief hiervoor is genomen door de docenten zelf. Zij vonden dat er op de opleiding computers moesten komen vanwege ontwikkelingen in de autotechniekbranche. Een kwart van de docenten gebruikte de computer in hun lessen. Niet elke docent was even enthousiast, omdat de computer voor hun onderwijs nog relatief onbekend was. De enthousiaste docenten

namen de andere docenten op sleeptouw. Docenten hielpen elkaar bij het computergebruik, er werden ervaringen uitgewisseld en problemen besproken. Als de docenten van de opleiding autotechniek er zelf niet uitkwamen, schakelden zij docenten in van de opleiding computertechniek. Deze docenten waren wel in staat om hard- en software problemen op te lossen en gaven zo nu en dan ook korte computercursussen. De eerste computertoepassingen waren gericht op het leren omgaan met de computer, zoals tekstverwerken en spreadsheetgebruik. Verder is in deze periode een pc-privéproject gestart voor docenten.

Huidige implementatiefase

Huidige situatie

In het huidige onderwijs is ICT vooral een hulpmiddel geworden. Deelnemers gebruiken de computer voor tekstverwerken en het leren werken met spreadsheets. Bovendien wordt de computer veelvuldig gebruikt voor speciale toepassingen in de werkplaats (geprogrammeerde apparatuur en andere elektronische toepassingen). Daarnaast wordt ICT ook ingezet als leermiddel. Zo wordt leer- en oefenstof aangeboden via de computerprogramma's.

Momenteel gebruiken bijna alle docenten de computer buiten de les. Vier van de tien docenten gebruiken de computer in hun eigen onderwijs. Volgens de ICT-coördinator is het percentage docenten dat over voldoende ICT-kennis en -vaardigheden beschikt 75%. Het aantal docenten dat de computer gebruikt groeit elk jaar, al zou het voor de ICT-coördinator sneller mogen.

De houding van docenten autotechniek ten opzichte van ICT-gebruik voor onderwijsdoeleinden wordt steeds positiever. De docenten die de techniekvakken geven hoeven niet meer echt gestimuleerd te worden. De docenten die de algemeen vormende vakken onderwijzen, kunnen volgens hem nog wel extra stimulans gebruiken.

Voor de technische vakken ervaart de ICT-coördinator een tekort aan computerprogrammatuur. Veel programmatuur sluit niet volledig aan bij de lessituatie en het kost de docenten teveel tijd om deze programma's aan te passen.

ICT-beleid

De nadruk van het huidige ICT-beleid ligt niet meer zozeer op deskundigheidsbevordering, maar veel meer op de infrastructuur. In de afgelopen jaren is er te weinig aandacht geweest voor het onderhoud en vervanging van computerapparatuur. Docenten kunnen nog wel steeds ICT-cursussen volgen en deelnemen aan een pc-privéproject.

De ICT-coördinator probeert het gebruik van computers te stimuleren door tegemoet te komen aan de wensen van de docenten. Hij bekijkt welke producten er op de markt zijn, of deze producten geschikt zijn voor de opleiding en of er een budget voor is. De coördinator probeert docenten te wijzen op het gemak van de computer door voorbeelden aan te reiken.

Het initiatief tot het gebruik van de computer ligt echter nog steeds bij de docent. Wanneer er specifieke computerprogrammatuur aangeschaft moet worden, moeten docenten dit zelf aanvragen bij de directie en motiveren waarom zij de betreffende programmatuur willen gebruiken. Algemene computerprogrammatuur, zoals een tekstverwerker, met de daarbij behorende licenties wordt aangeschaft door een aparte afdeling binnen de instelling.

Conclusie

Implementatiefase

Tabel 9.1a
Samenvatting implementatiefase

	<i>School A</i>	<i>School B</i>	<i>School C</i>	<i>School D</i>
Breedte ICT-gebruik lerarenteam in de les				
■ ≤ 50% van de leraren			✓	✓
■ > 50% van de leraren	✓	✓		
■ (bijna) alle leraren				
Voldoende kennis en vaardigheden ICT-gebruik voor onderwijsdoeleinden				
■ ≤ 50% van de leraren				
■ > 50% van de leraren	✓	✓	✓	✓
■ (bijna) alle leraren				
Attitude lerarenteam toegevoegde waarde ICT				
■ twijfelend/afwachtend				
■ gematigd positief			✓	✓
■ positief	✓	✓		
Belang van ICT voor realisatie onderwijsvisie				
■ niet van belang			✓	✓
■ toegevoegde waarde maar is niet noodzakelijk				
■ belangrijk middel voor de realisatie van (nieuwe) onderwijsvisie	✓	✓		
↔ Implementatiefase van de school				
■ initiatie			✓	✓
■ adoptie	✓	✓		
■ aanpassing				

De vier BVE-instellingen zijn in eerste instantie computers gaan in zetten in het onderwijs om de aansluiting van de opleidingen met de beroepspraktijk te verbeteren. Het eerste onderwijskundige computergebruik was met name gericht op het leren omgaan met computerprogrammatuur.

Nog steeds wordt ICT op de opleidingen veelal gebruikt om het onderwijs aan te laten sluiten bij eisen van de beroepspraktijk. Hierbij wordt ICT als een hulpmiddel (bijvoorbeeld het gebruik van een boekhoudprogramma, een spreadsheet of een tekstverwerker) en als een oefenmiddel (bijvoorbeeld een simulatieprogramma) ingezet.

De twee opleidingen die in eerste instantie geselecteerd zijn vanwege 'hoog computergebruik' zijn uiteindelijk ingedeeld in de initiatiefase. De docenten van deze opleidingen zijn nog niet geheel overtuigd van het nut van ICT voor hun onderwijs. ICT

wordt weliswaar door de opleidingen beschouwd als een onmisbaar instrument in het onderwijs, maar deze 'onmisbaarheid' wordt vooral ingegeven door het belang van ICT-kennis en vaardigheden in de beroepskwalificaties. ICT is op de eerste plaats een doel en in beperkte mate een middel ter optimalisering van het onderwijs.

De twee opleidingen die geselecteerd zijn vanwege relatief laag computergebruik (A en B) geven wel de toegevoegde waarde aan van ICT voor de realisatie van het onderwijsconcept. Opleiding A wil ICT als hulpmiddel inzetten om een nieuwe, meer student-georiënteerde, onderwijsvisie te realiseren. Opleiding B zet ICT in ter realisatie van een onderwijsconcept gericht op zelfstandig leren. De doelstellingen op beide opleidingen zijn echter nog niet volledig gerealiseerd. Het stimuleringsbeleid van deze opleidingen is voor een belangrijk deel nog gericht op het scholen van docenten in ICT-basisvaardigheden. Dit laatste is een kenmerk is van de initiatiefase. Omdat opleiding A en B wel een verschuiving laten zien van 'ICT als doel' naar 'ICT als leer- en hulpmiddel' ter realisatie van het door hen gewenste onderwijs en ook het beleid van beide instellingen vooral gericht is op het vergroten van het draagvlak onder docenten zijn deze opleidingen ingedeeld in de adoptiefase.

Invoeringsscenario

Tabel 9.1b
Samenvatting invoeringsscenario

	<i>School A</i>	<i>School B</i>	<i>School C</i>	<i>School D</i>
Besluitvorming gebaseerd op:				
▪ conform beleid	✓			
▪ consensus tussen alle betrokkenen		✓		
▪ uitproberen			✓	✓
▪ ideeën van één of enkele personen				
↔ Invoeringsscenario				
■ instrumenteel	✓			
■ communicatief		✓		
■ pragmatisch			✓	✓
■ artistiek				

Het eerste computergebruik voor onderwijsdoeleinden is op de vier opleidingen beperkt tot een klein groepje docenten. Omdat aan individuele docenten werd overgelaten of en hoe ze de computer in het onderwijs gebruiken, komt de startfase van de invoeringsproces op deze vier scholen het meest overeen met de pragmatische aanpak.

Het doel van het ICT-invoeringsproces van school A is de realisatie van een meer student-georiënteerde onderwijsinrichting. Hiervoor heeft de opleidingsdirectie een beleidplan ontwikkeld en de hulp ingeroepen van een externe organisatie. Alhoewel ook docenten inspraak hebben in welke ICT-toepassingen voor hun onderwijs het meest geschikt zijn, wordt het veranderingsproces in belangrijke mate gestuurd door het management en de door hen ingeschakelde externe instantie. Dit betekent dat de accent van aanpak van deze opleiding is verschoven van pragmatisch naar instrumenteel.

In vergelijking met het begin van het invoeringsproces zijn op opleiding B nu meer docenten betrokken bij het invoeringsproces. De omslag van de opleiding naar zelfstandig leren werd (volgens docent B) wel van bovenaf opgelegd. Het ICT-invoeringsproces wordt niet van bovenaf aangestuurd. Door het aanbieden van scholing en een pc-privéproject biedt de opleiding faciliteiten ter stimulering van het computergebruik. Maar het zijn de docenten zelf die door middel van overleg en het uitwisselen van ervaringen het invoeringsproces vormgeven (communicatieve scenario).

Opleiding C en D kunnen als pragmatisch getypeerd worden omdat de initiatieven voornamelijk van de individuele docenten komen voor aanschaf van programmatuur en apparatuur. Deze initiatieven worden door de ICT-coördinator ingebracht in een management-overleg, waar uiteindelijk definitieve besluiten worden genomen.

9.2 Reflectie op het invoeringsproces en toekomstbeeld

Evaluatie invoeringsproces

Opleiding A
ROC/BOL
administratie
laag computergebruik
uniform klassikaal
adoptiefase
instrumentele scenario

De beleidsverantwoordelijke is grotendeels tevreden met het invoeringsproces van ICT op de opleiding, omdat hij vindt dat in twee jaar tijd er heel wat gerealiseerd is. Van docenten is een hele omslag geëist naar student-georiënteerd onderwijs waarin ICT een ondersteunende rol speelt. De invoering van ICT is volgens de beleidsverantwoordelijke succesvol als deze omslag gerealiseerd is. Een belemmering is momenteel dat van hogere hand niet voldoende meegewerkt wordt aan een snelle verandering.

Toekomstbeeld

De beleidsverantwoordelijke gaat ervan uit dat het onderwijs er over vijf jaar heel anders uitziet dan nu. Hij hoopt dat er geen echte roosters meer zijn en dat klassen niet meer te onderscheiden zijn naar leerjaren. Hij zou willen dat het onderwijs veel flexibeler wordt, zodat het aanbod van onderwijs afgestemd wordt op de deelnemers. Hij verwacht daarbij veel van de mogelijkheden van Internet.

"Ik denk dat het voor leerlingen een middel is om in het kader van allerlei opdrachten over de grenzen, binnen de beperkte grenzen van eigen stad of dorp, land, heen te gaan en opdrachten die ze moeten gaan doen ook op internationaal niveau te gaan bekijken en te gaan vergelijken."

Evaluatie invoeringsproces

Opleiding B
ROC/BOL
telematica
laag computergebruik
rijk-gedifferentieerd
adoptiefase
communicatieve scenario

De beleidsverantwoordelijke is positief over het verloop van de invoering van ICT binnen de opleiding:

"Helemaal tevreden ben je nooit maak ik denk toch dat we op de goede weg zijn."

Hij zou meer geld tot zijn beschikking willen hebben om meer te kunnen investeren, maar een sterk punt vindt hij dat de docenten veel invloed hebben op de aanschaf van computerapparatuur en -programmatuur. De beleidsverantwoordelijke vindt dat ICT succesvol is geïmplementeerd als de houding van alle docenten positief is en er voor hun gevoel voldoende apparatuur is.

Toekomstbeeld

Over vijf jaar denkt de beleidsverantwoordelijke dat de docent veel meer een begeleider zal zijn voor deelnemers en dat deelnemers voornamelijk zelfstandig informatie opzoeken en meer gebruik zullen maken van elektronische gegevensbestanden. Volgens de afdelingscoördinator betekent dit automatisch dat deelnemers meer gebruik zullen gaan maken van een open leercentrum. Hij heeft hoge verwachtingen van de mogelijkheden van afstandsonderwijs.

Evaluatie invoeringsproces

Opleiding C

AOC

milieutechniek

hoog computergebruik

uniform klassikaal

initiatiefase

pragmatische scenario

De beleidsverantwoordelijke en de ICT-coördinator zijn niet geheel tevreden over het invoeringsproces van ICT binnen de opleiding. Het probleem is dat er niet altijd direct mensen beschikbaar zijn wanneer zich problemen voordoen. Als er problemen zijn is er ook te weinig tijd om docenten te demonstreren hoe zij het probleem in de toekomst zelf kunnen oplossen. Bovendien is de communicatie te omslachtig, omdat teveel mensen moeten beslissen over de aanschaf van computers en computerprogrammatuur. De ICT-coördinator is wel tevreden met de huidige infrastructuur.

De invoering van ICT is volgens de beleidsverantwoordelijke pas succesvol wanneer het netwerk goed functioneert en wanneer er tijd is voor scholing.

Toekomstbeeld

Zowel de beleidsverantwoordelijke als de ICT-coördinator verwachten dat het aantal klassikale lessen in de toekomst af zal nemen. Er zal meer projectonderwijs komen, waarbij deelnemers zelfstandig in een groep werken en de docent op zijn werkkamer is om vragen te kunnen beantwoorden van de deelnemers. Voorwaarde hiervoor is dat het aantal computers uitgebreid wordt naar één computer per vier deelnemers. De ICT-coördinator verwacht verder dat de computer en met name Internet belangrijk zullen zijn bij het realiseren van plaatsonafhankelijk leren.

Opleiding D

ROC/BOL

autotechniek

hoog computergebruik

rijk-gedifferentieerd

initiatiefase

communicatieve scenario

Evaluatie invoeringsproces

De ICT-coördinator is tevreden over verloop van het gehele ICT-invoeringsproces, maar hij is pas helemaal tevreden als er meer computerprogramma's beschikbaar zijn voor deelnemers om de leerstof eigen te maken. Deze programma's moeten ook ingezet kunnen worden voor remedial teaching.

Toekomstbeeld

Hij verwacht dat over vijf jaar deze computerprogramma's inderdaad op de opleiding gebruikt zullen gaan worden. Ook zal met behulp van ICT-toepassingen een les visueler gemaakt kunnen worden, waardoor deelnemers beter en sneller processen en technieken begrijpen.

Conclusie

Tabel 9.2
Samenvatting reflectie op invoeringsproces

	<i>School/A</i>	<i>School/B</i>	<i>School/C</i>	<i>School/D</i>
Oordeel verloop invoeringsproces				
■ negatief				
■ gematigd positief			✓	
■ positief	✓	✓		✓
ICT is succesvol geïmplementeerd als:				
■ (bijna) alle leraren ICT in het onderwijs gebruiken				
■ (bijna) alle leraren in staat zijn ICT toe te passen				
■ (bijna) alle leraren ICT willen gebruiken		✓		
■ de meest effectieve ICT-toepassingen worden gebruikt				
■ ICT volledig geïntegreerd is in het onderwijskundig beleid				
■ ICT heeft bijgedragen tot een nieuwe onderwijsinrichting	✓			
■ ICT-voorzieningen (apparatuur, programmatuur, personele inzet) voldoende zijn			✓	✓

De beleidsverantwoordelijke van opleiding A en B en de ICT-coördinator van opleiding D zijn tevreden over het verloop van het invoeringsproces. De beleidsverantwoordelijke en de ICT-coördinator van opleiding C zijn echter niet tevreden over het invoeringsproces op hun opleiding omdat de ICT-voorzieningen niet voldoende aanwezig zijn. Er zijn te weinig mensen die computerproblemen snel kunnen oplossen en het netwerk werkt niet optimaal. Verder vindt de ICT-coördinator van opleiding D dat het invoeringsproces pas helemaal succes is als er goede programmatuur voor de deelnemers is. Het beleid van opleiding C en D is dan ook, in tegenstelling tot opleiding A en B, gericht op de optimalisering van de infrastructuur.

10.1 Implementatie van ICT in het onderwijs

*Startfase***Opleiding A**

PABO

*laag computergebruik
uniform-klassikaal*

Ruim 15 jaar geleden werd er al op opleiding A gebruik gemaakt van computers. Vanwege het beperkte aantal computers en de beperkte mogelijkheden van deze computers werden deze echter nog nauwelijks door studenten gebruikt. Pas een paar jaar na de introductie van de eerste computers op de opleiding werden er af en toe keuzemodules gegeven waarin de computer het leerdoel was. Langzamerhand werd af en toe ook voor andere vakken (reken-wiskunde en natuurkunde) gebruik gemaakt van computers.

Tot vijf jaar geleden gebruikte nog niet de helft van de docenten de computer. Als deze werd gebruikt dan was dit vooral voor lesvoorbereiding. Het computergebruik beperkte zich tot hobbyisten. Het gebruik was vrijwillig en veel docenten waren nog niet overtuigd van de toegevoegde waarde van computers. Volgens de beleidsverantwoordelijke vanwege:

"schrik, wat moet ik ermee en ik weet er niets van, het zal mijn tijd nog wel duren voordat die dingen echt gebruikt gaan worden. Dus er was niemand die er direct positief achterstond, en ook geen ideeën aangedragen kreeg, omdat daar niemand specifiek voor aangesteld was."

Een onderwijskundig beleid met betrekking tot computergebruik was er niet. Door de jaren heen was de invoering van computers in het onderwijs de taak van een ICT-werkgroep. De geïnterviewde beleidsverantwoordelijke is nog steeds voorzitter van deze werkgroep. Deze werkgroep was en is verantwoordelijk voor het begeleiden van docenten die computers in het onderwijs wilden gebruiken. De ICT-werkgroep heeft vanaf het begin geprobeerd docenten enthousiast te maken voor computers door met name de infrastructuur te verbeteren.

Zo'n vijf jaar geleden heeft het ICT-gebruik op de opleiding een nieuwe impuls gekregen. Onder andere is de ICT-werkgroep begonnen met de ontwikkeling van een ICT-beleidsplan. Hierin werd het toenemende gebruik van computers in het basisonderwijs als voornaamste onderwijskundige reden aangevoerd voor verdere implementatie van ICT op de opleiding. De directe aanleiding voor deze impuls was de kritiek van de visitatiecommissie over het lage computergebruik op de opleiding.

Docenten zijn alleen in de 'wandelgangen' bij de ontwikkeling van het ICT-beleid betrokken geweest. Omdat het een relatief kleine instelling is, was het volgens de beleidsverantwoordelijke ook niet nodig om de betrokkenheid van docenten bij beleidsontwikkeling formeel te regelen.

Het ICT-beleid richtte zich in deze periode wederom vooral op de infrastructuur. Docenten kregen steeds meer mogelijkheden om de computer op de opleiding te gebruiken, zoals een ICT-ruimte en computers op de werkkamers. Ook zijn er tot twee keer toe pc-privéprojecten geweest.

Verder werd er een ICT-coördinator aangesteld. Deze ICT-coördinator is begonnen met het geven van ICT-basis cursussen zowel aan docenten als eerstejaarsstudenten. Docenten die zich niet voor deze cursussen inschreven, hadden geen recht op ICT-ondersteuning hadden en veel moeilijker toegang tot het netwerk en Internet. Hiermee hoopte de ICT-coördinator dat docenten ook daadwerkelijk naar deze cursussen gingen.

Steeds vaker werden docenten niet alleen door de ICT-coördinator, maar ook door de directie aangesproken op hun ICT-gebruik. Volgens de beleidsverantwoordelijke werden docenten in toenemende mate 'zachtjes gedwongen' om ICT in het onderwijs te gebruiken.

Huidige implementatiefase

Huidige situatie

Deze meer dwangmatige aanpak lijkt succesvol geweest te zijn. Op dit moment wordt door alle docenten van de opleiding ICT gebruikt bij lesvoorbereiding en -evaluatie. In het onderwijs gebruikt zo'n driekwart van de docenten de computer regelmatig of laten docenten de studenten de computer gebruiken. Dit percentage neemt nog steeds verder toe.

ICT wordt vooral gebruikt voor oefenen en informatie zoeken op het Internet. Sinds kort gebruiken docenten de computer ook steeds vaker voor toetsen. ICT wordt veel gebruikt bij aardrijkskunde, geschiedenis, beeldende vorming, reken-wiskunde onderwijs, taal en maatschappijleer.

Niet alleen het gebruik, maar ook het aantal docenten dat overtuigd is van het nut van ICT neemt steeds verder toe, al staan nog steeds niet alle docenten zonder meer positief tegenover computers. Deze ontwikkeling wordt door de ICT-coördinator beschreven als:

"Sommigen zijn van wandelen in een klein sprintje gekomen"

De beleidsverantwoordelijke is echter nog niet tevreden. Voor de docenten die een afwachtende houding hebben, speelt het gebrek aan tijd en vernieuwingsvermoeidheid een rol.

Ondanks dat op dit moment door alle docenten gebruik wordt gemaakt van ICT, geeft de ICT-coördinator aan dat minder dan de helft van de docenten over voldoende ICT-kennis en vaardigheden beschikt om verschillende ICT-toepassingen in het onderwijs in te zetten:

"Alles wat buiten het gewone tekstverwerken, het gewone e-mail of gewone Internet komt, wordt voor een groot aantal docenten wel moeilijk, daar hebben ze zich nog niet in bekwaamd."

ICT-beleid

ICT krijgt binnen het huidige opleidingsbeleid veel aandacht. Volgens de beleidsverantwoordelijke omdat ICT een zeer belangrijk hulpmiddel is in het huidige onderwijs. ICT is een goed instrument voor de realisatie van adaptief, meer individueel gericht onderwijs waarin studenten steeds zelfstandiger worden. Educatieve software is voor studenten een 'eeuwig geduldige leraar' bij het onder de knie krijgen van de leerstof. Verder vindt hij dat lerarenopleidingen aan moeten sluiten bij ontwikkelingen in het afnemend veld, het basisonderwijs. Ook in de basisscholen neemt namelijk het belang van adaptief onderwijs en ICT-gebruik toe.

"Als we dus zeggen dat we een mondige, zelfstandig opererende leerkracht moeten afleveren aan het basisonderwijs, dan denk ik dat ICT daar een goede bijdrage aan kan leveren."

Ook voor de ICT-coördinator is het gebruik van ICT een nuttig hulpmiddel bij het onderwijs, mits het niet ter vervanging van de docent wordt gebruikt en het aansluit bij de individuele behoeften van de student:

"Klassikaal dat moet en dat kan niet verder meer. Verschillen zijn te groot, en met zo'n apparaat kan iedereen op zijn eigen niveau verder gaan."

De rol van de ICT-coördinator bij de uitvoering van het ICT-beleid van de school is naar eigen zeggen erg groot. Hij kan direct met de directie overleg voeren over zowel de aanschaf van hard- en software als de verdere implementatie van ICT. Het ICT-beleidsplan wordt door hem bijgesteld. Docenten worden vanwege de kleinschaligheid van de instelling niet formeel bij het beleid betrokken:

"Het is een klein instituut, we zitten zowat tegen elkaar aangeplakt, één zucht en een ander reageert al meteen. Het gaat niet allemaal via lange wegen, dus wat dat betreft is het vrij snel met elkaar afgesproken en geregeld."

In het huidige ICT-beleid is in tegenstelling tot de startfase, de aandacht niet alleen beperkt tot infrastructuur en scholing. Docenten worden nu met 'zachte dwang' gestimuleerd om ICT te gebruiken zowel buiten de les als in de les. Zo moeten docenten informatie over de vakken die zij geven via het netwerk aanleveren en zijn de notulen van belangrijke vergaderingen alleen nog maar te lezen op het Intranet.

In functioneringsgesprekken wordt aandacht besteed aan het ICT-gebruik van de docent in de les. Ook zijn er onlangs modules ontwikkeld waarin docenten verplicht een ICT-toepassing te gebruiken. Over deze verplichting zegt de ICT-coördinator:

"Niet iedereen zal daar gelukkig mee zijn. Je zou kunnen zeggen dat degene die een beetje aan het eind van hun carrière zitten, denken van: waar zou ik me nog druk over maken? (...) Maar ik moet zeggen, zelfs onder de oudste docenten zijn er toch wel die her en der een stap maken. (...) Zelfs de docent die we als laatste op de computer hebben kunnen krijgen, begint op dit moment een aantal andere docenten voorbij te racen."

Leeftijd hoeft volgens hem geen belemmerende factor te zijn. Hij merkt dat er zelfs ook studenten zijn die de computer alleen maar gebruiken omdat het moet. Net als sommige docenten in het basisonderwijs, zeggen deze studenten dat de computer 'hen niet ligt':

"Er zijn er altijd een aantal die meteen met een aversie beginnen (...) die hebben al meteen een bepaalde mening van: ik kan niet met de computer omgaan. (...) Die beginnen al met een zucht en alles zit tegen. En er hoeft maar een toets een beetje te blijven hangen en er is al een virus. Al die aversie wordt dan meteen naar buiten gegooid. Zulke studenten zitten er nog steeds tussen."

Naast zachte dwang, worden docenten ook op andere manieren gestimuleerd om ICT te gebruiken. Onder andere voert een beperkt aantal docenten speerpuntprojecten uit op ICT-gebied. Deze docenten kunnen vervolgens als voorbeeld voor anderen dienen. Het zijn veelal docenten die nog niet zoveel computerervaring hebben. Volgens de ICT-coördinator is er bewust gekozen voor:

"docenten die op hetzelfde niveau liggen als de achterblijvers en niet de hele goede, die al zoveel in ICT gedaan hebben. Want dat schrikt echt af. Hierdoor kun je laten zien: iedereen kan het."

Startfase

Opleiding B
PABO
laag computergebruik
rijk-gedifferentieerd,

In begin jaren tachtig beschikte opleiding B al over een aantal computers, maar deze werden nog niet in het onderwijs aan studenten ingezet. De eerste computercursussen, geïnitieerd door de beleids-

verantwoordelijke, waren bestemd voor leraren in het basisonderwijs die de taak van activiteitencoördinator (ondersteuning van computergebruik) gingen vervullen.

Eind jaren tachtig werd voorzichtig begonnen met de opname van computers in het PABO-curriculum. In eerste instantie waren het alleen de informaticadocenten die de computer in de les gebruikten. Buiten de les, en dan met name voor tekstverwerking, werd de computer door meer docenten gebruikt.

In deze periode hield een kleine groep docenten, waaronder de beleidsverantwoordelijke, zich vooral bezig met het onderzoeken van pedagogische motieven voor en de didactische bruikbaarheid van computers in het onderwijs.

"Heel sterk was de vraag, - die we nog steeds hebben, al is ie wat achterhaald tegenwoordig - is het nou echt nodig om kinderen te confronteren met computers? (...) Ze moeten er eerst zelf wat over leren, en ook over zichzelf leren nadenken, voordat ze in zo'n geformatteerde leeromgeving worden gezet. Er zijn ook tegen methodes dezelfde bezwaren aan te voeren, dus dat houdt niet helemaal stand, maar het was indertijd wel een overweging om er kritisch mee om te gaan."

De vraag of software didactisch wel bruikbaar was gold niet zozeer voor algemene programmatuur zoals tekstverwerkingsprogramma's, maar juist voor:

"educatieve software die vaak niet verder kwam dan 'drill and practice', pedagogisch gezien het meest slechte soort."

Computergebruik hoeft niet te passen bij de behoeften van kinderen:

"Als je kinderen wilt laten tekenen, moet je ze een kleurpotlood geven en een stuk papier. Niet een muis in de hand, omdat dat niet tegemoet komt aan een behoefte die kinderen hebben. En het argument dat ze het zo leuk vinden, snijdt natuurlijk geen hout."

Docenten werden in deze periode vanuit de directie niet gestimuleerd om de computer voor onderwijsdoeleinden te gebruiken. Docenten waren zelf verantwoordelijk voor de programmering van het onderwijs. De docenten stonden in het begin wat afwijzend tegenover computers. Bovendien was het computergebruik zo kleinschalig, dat de meeste docenten zich er ook niet mee bezig hielden.

De consequentie van dit beleid was, dat zolang docenten er niet om vroegen er ook nauwelijks maatregelen ter stimulering van het ICT-gebruik, zoals ICT-scholing of het verbeteren van de infrastructuur, werden genomen. De enige manier waarop geprobeerd werd docenten enthousiast te maken voor computers was het faciliteren van het persoonlijk computergebruik. Men hoopte dat docenten zo over hun eerste computer-vrees heen kwamen waardoor de stap naar computergebruik in de les minder groot werd.

Sinds een jaar of drie is de interesse voor computergebruik voor onderwijsdoeleinden op de opleiding aan het toenemen. Er zijn verschillende redenen voor deze toename. Het faciliteren van het persoonlijk computergebruik is langzamerhand overgegaan in een meer dwangmatige aanpak, zoals het verplicht digitaal aanleveren van informatie voor de studiegids. Doordat alle docenten buiten de les de computer zijn gaan gebruiken is de vrees voor computers afgenomen.

Ook is er in de afgelopen drie jaar nieuwe educatieve programmatuur op de markt gekomen, die meer mogelijkheden biedt dan alleen 'drill and practice'. Docenten werden enthousiast gemaakt voor deze programma's doordat enkele collega's ermee gingen experimenteren.

De toegenomen interesse van docenten voor ICT in het onderwijs heeft de opleiding geprobeerd te faciliteren door fors te investeren in de ICT-infrastructuur. Hiervoor is een plan van aanpak geschreven.

Huidige implementatiefase

Huidige situatie

Op dit moment gebruiken bijna alle docenten de computer buiten de les (persoonlijk computergebruik). Zo'n 60% van de docenten gebruikt de computer af en toe in de les of laat studenten ermee werken. Deze 60% beschikt volgens de ICT-coördinator ook over voldoende kennis en vaardigheden om ICT toe te kunnen passen in het onderwijs. Dit betekent niet dat docenten alles van ICT weten, maar voldoende kunnen om met ICT te experimenteren.

De ICT-coördinator omschrijft de huidige houding van de docenten op zijn opleiding als 'laconiek':

"Men vindt het zeer vanzelfsprekend, maar begrijpt dat er belangrijker dingen zijn die de kwaliteit van de onderwijs bepalen dan alleen computergebruik."

De ICT-coördinator deelt de mening van de docenten. De computer is volgens hem onmisbaar, gezien het gebruik ervan in het basisonderwijs, maar hoeft niet noodzakelijkerwijze een verbetering van het onderwijs op te leveren.

De beleidsverantwoordelijke beschrijft de houding van de docenten als 'gematigd positief'. Docenten verwachten niet dat ICT grote veranderingen teweeg zal brengen. De kwaliteit van de onderwijs staat centraal en ICT moet alleen gebruikt worden als het een meerwaarde heeft.

ICT-beleid

In de startfase was de aandacht binnen de opleiding vooral gericht op het stimuleren van het persoonlijk computergebruik en hield een kleine groep docenten zich bezig met het onderzoeken van de mogelijkheden van computers voor het onderwijs. Binnen de opleiding is men echter vooral bezig met het zoeken naar nuttige onderwijskundige invullingen van ICT-toepassingen. Docenten hebben de ruimte om zelf met ICT-toepassingen voor het onderwijs te experimenteren. Zo ontwikkelt een aantal docenten een toetsprogramma waarin lessituaties getoond worden. Deze manier van toetsen zou, vanwege het praktischelement, een duidelijk meerwaarde moeten hebben ten opzichte van de oude toetsen.

Evenals in de startfase is er geen duidelijke aansturing vanuit de directie. De PABO wil docenten vooral faciliteren. Het huidige 'plan van aanpak' met betrekking tot de implementatie van ICT richt zich dan ook op het verbeteren van de infrastructuur. Hogeschoolbreed worden docenten scholing in basisvaardigheden ICT aangeboden. Veder is er een pc-privé project waarbij docenten ook thuis door de systeembeheerders van de opleiding ondersteund kunnen worden. Dit volgens de ICT-coördinator om:

"te voorkomen dat ze zich met verkeerde dingen bezig houden. De tijd dat je je eigen computer kunt onderhouden is natuurlijk voorbij. Mensen zitten soms maanden te wachten op neefjes die het thuis moeten komen oplossen."

De ICT-coördinator probeert docenten te stimuleren door ze op de hoogte te houden van ontwikkelingen. Hij vindt het belangrijk dat docenten, maar ook studenten niet afgeschrikt worden door teveel het belang van de computer te benadrukken. De ICT-coördinator noemt dit een 'low profile benadering'. Bijvoorbeeld:

"Je ziet hier dat we bij de opstelling van computers enorm 'relaxt' te werk gaan (...) het is vergelijkbaar met de stofzuiger, het staat er en iedereen mag er zijn gang mee gaan. Dat proberen we ook naar studenten uit te stralen; het is maar een apparaat, als die in de weg staat, dan zet je hem weg, heb je hem ergens anders nodig dan rol je hem er maar naar toe. (...) Het gaat niet om het apparaat, maar om de ideeën over onderwijs."

Startfase

Opleiding C

LO

*exacte vakken
hoog computergebruik
uniform-klassikaal*

Al in het begin van de jaren tachtig werd op deze lerarenopleiding al gebruik gemaakt van computers voor onderwijsdoeleinden. Voorlopers van de personal computers werden met name ingezet bij practica voor scheikunde. Het initiatief om computers bij practica in te zetten kwam van de betrokken docenten zelf. Zij beschouwden de computer als een verrijking van het onderwijs. Door de computer te gebruiken voor het verwerken van meetgegevens of voor simulaties, werd het onderwijs aantrekkelijker en kon leerstof beter worden overgebracht.

Er was in deze beginperiode nog geen beleid uitgezet gericht op de invoering van computers in het onderwijs.

Halverwege de tachtiger jaren werd vanwege het NIVO-project in het voortgezet onderwijs, het computergebruik iets meer gestructureerd aangepakt. Dit betekende onder andere dat er computercursussen kwamen voor docenten en voor wis-, natuur- en scheikundestudenten voor de specialisatie informatica konden kiezen. In deze specialisatie zaten de modules programmeren, tekstverwerken spreadsheets en databases. Ook werden door de opleiding in deze periode nascholingscursussen gegeven aan docenten van het voortgezet onderwijs.

Er was echter nog geen sprake van een echt stimuleringsbeleid. Docenten namen aan de computercursussen deel omdat ze computers leuk vonden, niet vanwege onderwijskundige motieven en niet omdat dit van hen verwacht werd. Bij de specialisatie informatica was een beperkt groepje docenten betrokken, de overige docenten gebruikte de computer nog nauwelijks.

Pas in de afgelopen vijf jaar hebben computers echt een structurele plaats in het onderwijs van de afdeling gekregen. In het opleidingsbeleid kreeg het educatief computergebruik veel aandacht. Men raakte ervan overtuigd dat alle docenten in staat zouden moeten zijn om ICT in het onderwijs in te zetten. Dit betekende dat ook ICT-scholing structureel werd aangepakt; docenten werden verplicht basiscursussen in het kader van het digitale rijbewijs en vakspecifieke cursussen te volgen. Docenten moesten ook voor de uitvoer van lesoverstijgende taken de computer gebruiken. Men probeerde met deze maatregelen een draagvlak onder docenten voor ICT-gebruik te creëren.

Huidige implementatiefase

Huidige situatie

Op dit moment gebruikt zo'n 80% van de docenten ICT in de les of laat studenten ermee werken. Buiten de les wordt door alle docenten gebruik gemaakt van ICT. De toepassingen waarvoor ICT gebruikt wordt, zijn in vergelijking tot de startfase nauwelijks veranderd. ICT wordt zowel ingezet voor informatica-onderwijs, gegevensverwerking en simulaties. Wel wordt Internet in toenemende mate gebruikt voor het zoeken en verzamelen van informatie en voor communicatie.

De beleidsverantwoordelijke schat dat zo'n 30% van de docenten getypeerd kan worden als voorloper op ICT-gebied. De meeste docenten zijn echter 'volgers'. Vaak zijn dit de docenten die in tegenstelling tot de voorlopers, meer nadenken over de meerwaarde die ICT-toepassingen kunnen hebben voor het onderwijs. Ongeveer 20% van de docenten wordt tot de categorie 'achterblijver' gerekend.

De ICT-coördinator typeert de houding van de docenten als 'volwassener'. Docenten staan niet langer sceptisch ten opzichte van computers; iedereen is volgens hen inmiddels overtuigd van de meerwaarde van ICT voor het onderwijs. Toch bestaat er onder docenten ook nog wel angst om ICT in het onderwijs te gebruiken. Docenten zijn bang

dat er te veel aan vakinhoud verloren gaat als studenten op een andere wijze, met ICT, leerstof krijgen aangeboden. Gebrek aan voldoende kennis en vaardigheden ten aanzien van ICT-toepassingen, als gevolg van gebrek aan tijd om ontwikkelingen bij te houden, is een belangrijke reden voor die angst. De ICT-coördinator schat dat ongeveer een derde van docenten voldoende kennis en vaardigheden heeft om meer met ICT te doen dan alleen basisgebruik zoals tekstverwerking en eenvoudige oefenprogramma's.

ICT-beleid

In het huidige beleid van de afdeling neemt ICT een belangrijke plaats in. Volgens de beleidsverantwoordelijke omdat ICT aansluit bij een (door de opleiding gewenste) onderwijsvorm gekenmerkt wordt door zelfstandig en zelfverantwoordelijk leren. ICT is hierin geen toevoeging, maar een daadwerkelijke vervanging van traditionele onderwijsvormen.

Het invoeringsproces wordt grotendeels, maar niet alleen geïnitieerd vanuit het afdelingsbeleid. De beleidsverantwoordelijke geeft aan dat er een wisselwerking is tussen docenten die met ideeën komen en de beleidsmakers. Docenten kunnen bij de ICT-commissie (verantwoordelijk voor uitvoering ICT-beleid) voorstellen doen en de commissie wijst docenten op ontwikkelingen of nieuwe ideeën. Zo is afgelopen jaar aan alle docenten gevraagd of ze een ICT-project willen uitwerken voor hun eigen vak. Hiervoor hebben docenten eerst een aantal studiedagen bijgewoond waarin aandacht werd besteed aan scholingsbehoeften, deskundigheidsbevordering en de onderwijskundige meerwaarde van ICT. Alle docenten doen hieraan mee, ook de 'achterblijvers'.

Een ander voorbeeld van deze wisselwerking heeft betrekking op scholing: aan de ene kant is er een voorgestructureerd scholingsaanbod samengesteld door de ICT-commissie, aan de andere kant inventariseert deze commissie regelmatig onder de docenten waar de scholingsbehoefte ligt.

Over de wijze waarop de afdeling probeert docenten te stimuleren zegt de ICT-coördinator:

"Je kunt het mensen letterlijk gezegd, niet door de strot duwen, ze moeten het zelf willen. Maar je moet ze dus voortdurend confronteren met de mogelijkheden. (...) Je moet aanbiedend bezig zijn."

De beleidsverantwoordelijke vindt dat in de uitvoering van dit stimuleringsbeleid nog te veel aandacht wordt besteed aan de vele mogelijkheden van ICT, en nog te weinig aandacht aan de onderwijskundige betekenis van ICT.

Startfase

Opleiding D

LO

talen

hoog computergebruik

rijk-geïntegreerd

Sinds een jaar of elf wordt op de afdeling talen van lerarenopleiding D gebruik gemaakt van computers voor onderwijsdoeleinden. Een beperkt aantal docenten zette de computer in als hulpmiddel bij het oefenen van leerstof en zelfstandig leren. Kort daarna, zo'n acht jaar geleden is het computergebruik ook onderdeel geworden van het onderwijskundig beleid van de afdeling. Docenten werden vanaf dat moment gestimuleerd om de computer in het onderwijs te gebruiken. De infrastructuur, systeembeheer en de ondersteuning van docenten kregen veel aandacht. Deze stimuleringsmaatregelen hielpen volgens de ICT-coördinator (tevens docent D) wel, maar niet alle docenten waren even enthousiast over ICT. Uiteindelijk lag de beslissing over wel of niet computergebruik bij de docent.

Sinds een paar jaar heeft de faculteit een aparte (voorhoede)status, waarin een ICT-rijke leeromgevingen tot stand moeten komen. Dit is vastgelegd in beleidsplannen. Deze veranderingen zijn volgens de ICT-coördinator aan docenten opgelegd, hetgeen betekende dat er in eerste instantie een behoorlijke weerstand was onder een deel van de docenten.

Huidige implementatiefase

Huidige situatie

Hoewel er nog steeds weerstand is, typeert ICT-coördinator de algemene, huidige houding van docenten ten opzichte van ICT als 'positief'. ICT wordt gezien als een praktisch middel om zelfstandig werken en zelfstandig leren te bevorderen, om te communiceren en om elkaars producten te laten zien. Het doel van het huidige beleid is om opleidingsbreed een elektronische leeromgeving te scheppen waarmee onder andere plaats- en tijdsafhankelijk leren mogelijk wordt. In het bereiken van deze doelstelling lijkt de opleiding al vergevorderd; alle docenten maken op enigerlei gebruik van ICT in het onderwijs. Niet alleen buiten de les (tekstverwerking of informatie zoeken op Internet), maar ook in de les. Veel docenten gebruiken een presentatiepakket of laten studenten met verschillende ondersteunende of educatieve programma's werken. Ook geven ze bijvoorbeeld met behulp van e-mail begeleiding op afstand.

Vanwege de aparte status van de opleiding, wordt er in het opleidingsbeleid veel aandacht besteed aan ICT. De implementatie van ICT ging in eerste instantie vooral uit van het management en ICT-coördinatoren. De ICT-coördinator vertelt dat daar nu verandering in komt. Net als in het begin van het invoeringsproces, wisselen 'top-down' en 'bottom-up' elkaar nu af. Met deze omslag neemt de nog aanwezige weerstand onder docenten af. Er wordt meer dan vroeger aandacht besteed aan de houding van docenten door veel aandacht te besteden aan de communicatie met docenten, zoals, debatten, 'show-and-tell sessies' en aan scholing. Ook is er voor docenten een expertisecentrum ingericht en is er een ICT-platform. Systeembeheer is uitbesteed aan een extern bedrijf, wat de kwaliteit ervan ten goede is gekomen. Daarnaast zijn er verschillende werkgroepen en projecten op gebied van ICT.

Overigens is de coördinator, ondanks haar eerdere bezwaren tegen de opgelegde verandering, wel voorstander van een zekere mate van dwang :

"Ik zou willen dat de Minister het Deense model toepaste. Een verplichting om een ICT-cursus te volgen voor alle docenten en alleen vrijstelling als je zwaarwegende redenen kunt noemen om niet mee te doen."

Samenvatting

Implementatiefase

De implementatie van ICT op opleiding A heeft in de afgelopen paar jaar een nieuwe impuls gekregen om beter aan te sluiten bij de ontwikkelingen in het basisonderwijs (zie tabel 10.1a). Op dit moment is men volop bezig met de invoering van ICT in het onderwijs. De doelen zijn echter nog niet gehaald en de opleiding is daardoor nog niet in staat om de volgende stap te zetten naar daadwerkelijke verankering van ICT in het onderwijs. Veel docenten hebben nog scholing nodig om meer met ICT in het onderwijs te kunnen doen dan alleen het basisgebruik. Bovendien is een deel van docenten nog niet geheel overtuigd van het nut van ICT voor het onderwijs. De implementatiekenmerken van deze opleiding komen het meest overeen met de adoptiefase.

Tabel 10.1a
Samenvatting implementatiefase

	Opleiding A	Opleiding B	Opleiding C	Opleiding D
Breedte ICT-gebruik in de les lerarenteam³				
■ ≤ 50% van de leraren				
■ > 50% van de leraren	✓	✓	✓	
■ (bijna) alle leraren				✓
Voldoende kennis en vaardigheden ICT-gebruik voor onderwijsdoeleinden				
■ ≤ 50% van de leraren	✓		✓	
■ > 50% van de leraren		✓		
■ (bijna) alle leraren				✓
Attitude lerarenteam toegevoegde waarde ICT				
■ twijfelend/afwachtend				
■ gematigd positief	✓	✓	✓	✓
■ positief				
Belang van ICT voor realisatie onderwijsvisie				
■ niet van belang				
■ toegevoegde waarde maar is niet noodzakelijk		✓		
■ belangrijk middel voor de realisatie van (nieuwe) onderwijsvisie	✓		✓	✓
→ Implementatiefase van de school				
■ initiatie				
■ adoptie	✓	✓	✓	
■ aanpassing				✓

Ook de tweede geselecteerde PABO (opleiding B) vertoont de meeste kenmerken van de adoptiefase. ICT wordt in toenemende mate opleidingsbreed gebruikt en men erkent de noodzaak van ICT, al zet men er tegelijkertijd ook nog vraagtekens bij. Men is nog duidelijk op zoek naar de rol die ICT moet spelen in de realisatie van de onderwijsdoelen. Het beleid van de tweedegraadslerarenopleiding C streeft naar een onderwijsvorm waarin studenten steeds zelfstandiger worden. ICT wordt gezien als een belangrijk middel hierbij. Hoewel in het algemeen de docenten positief staan tegenover ICT, is zowel het ICT-gebruik als het zelfverantwoordelijk leren nog niet volledig geïmplementeerd in het onderwijs van de docenten. Met een sterk sturend stimuleringsbeleid probeert men docenten hiervan te overtuigen. In dit beleid staat echter ICT centraal en nog te weinig de

³ Met 'in de les' wordt bedoeld: de docent maakt tijdens de les gebruik van ICT of laat studenten voor zijn vak gebruik maken van ICT. Dit in tegenstelling tot 'buiten de les', waarbij het met name gaat om het voorbereiden van lessen, zoals het maken van toetsen of het bijhouden van studentenvorderingen.

onderwijskundige meerwaarde. Op basis hiervan kan ook deze opleiding eveneens ingedeeld worden in de adoptiefase.

Opleiding D is al vele jaren bezig met dit implementatieproces. Toen de opleiding haar voorhoedestatus kreeg, heeft het proces een extra impuls gekregen, door docenten min of meer te verplichten ICT te gebruiken in het onderwijs. Hoewel de ICT-coördinator haar bedenkingen bij deze aanpak had, heeft het er wel voor gezorgd dat alle docenten ICT gebruiken. De onderwijskundige doelen aan dit ICT-gebruik ten grondslag liggen hebben betrekking op de rol van studenten. Men wil met een ICT-rijke leeromgeving het zelfstandig leren van studenten bevorderen en ook tijd- en plaatsafhankelijk leren mogelijk maken. Echter, volgens de ICT-coördinator van deze opleiding, wordt toch ook in dit beleid nog te weinig aandacht besteed aan de onderwijskundige meerwaarde van ICT. De implementatiefase van deze opleiding heeft echter toch vooral kenmerken van de aanpassingsfase.

Invoeringsscenario

Tabel 10.1b

Samenvatting invoeringsscenario

	Opleiding A	Opleiding B	Opleiding C	Opleiding D
Besluitvorming met name gebaseerd op:				
■ conform beleid			✓	✓
■ consensus tussen alle betrokkenen				
■ uitproberen		✓		
■ ideeën van één of enkele personen	✓			
→ Invoeringsscenario				
■ instrumenteel			✓	✓
■ communicatief				
■ pragmatisch		✓		
■ artistiek	✓			

Op opleiding A heeft het invoeringsproces van ICT vijf jaar geleden nieuwe impulsen gekregen. Hiervoor is een ICT-beleidsplan ontwikkeld. Dit beleid wordt gekenmerkt door een scala aan vrijblijvende en minder vrijblijvende stimuleringsmaatregelen ten aanzien van ICT-gebruik. Met name de ICT-coördinator speelt, naar eigen zeggen, een belangrijke rol in het invoeringsproces. De docenten worden alleen informeel bij de besluitvorming betrokken, maar kunnen ook zelf met ideeën aankomen. Het huidige invoeringsscenario op deze opleiding heeft instrumentele kenmerken, maar toch vooral kenmerken van het artistieke scenario, omdat de ICT-coördinator in dit proces centraal staat.

Bij opleiding B overheerst het pragmatische scenario. Docenten worden gefaciliteerd om zelf te experimenteren met ICT-toepassingen. Het doel van deze experimenten is het vinden van ICT-toepassingen die daadwerkelijk een toegevoegde waarde hebben voor het onderwijs.

Ondanks dat een wisselwerking tussen docenten en beleidsmakers wordt gestimuleerd, wordt het invoeringsproces op opleiding C toch voornamelijk gestuurd door de beleidsmakers, in dit geval de ICT-commissie. Stimuleringsmaatregelen, zoals de opname

van een ICT-onderdeel in het onderwijs van elke docent en min of meer verplichte scholing tonen aan dat men vooral voor een instrumentele aanpak heeft gekozen. Ditzelfde geldt ook voor opleiding D waar de recentelijke omwenteling in eerste instantie geheel van 'bovenaf' werd gestuurd. Hoewel er nu meer aandacht is voor de houding van docenten, wordt de voortgang van het invoeringsproces nog steeds door de beleidsmakers geïnitieerd en gecontroleerd.

10.2 Reflectie op het invoeringsproces en toekomstbeeld

Evaluatie invoeringsproces

Opleiding A

P.ABO

laag computergebruik

uniform-klassikaal,

adoptiefase

artistieke scenario

De beleidsverantwoordelijke heeft gemengde gevoelens over het verloop van het invoeringsproces tot nu toe. Aan de ene kant is hij blij dat de opleiding in de afgelopen vijf jaar zo'n stap heeft gemaakt, aan de andere kant heeft hij het idee dat de opleiding al veel verder had kunnen zijn. Hiervoor geeft hij twee redenen. In de beginperiode heeft de opleiding voor wat betreft infrastructuur voorop gelopen en is er in een korte periode veel aangeschaft. Hierdoor is de 'wet van de remmende voorsprong' opgetreden; een paar jaar later liep men namelijk weer achter ten opzichte van andere opleidingen. Ten tweede zijn pas drie jaar geleden, toen de studentenaantallen toenamen en er meer financiële ruimte kwam, systeembeheerders en ICT-coördinatoren aangesteld die met voldoende kennis van zaken, zich konden richten op de (technische) ondersteuning van docenten. Dit had volgens de beleidsverantwoordelijke veel eerder moeten gebeuren.

Voor de beleidsverantwoordelijke is het invoeringsproces van ICT pas echt een succes als ook de laatste docenten open staan voor de mogelijkheden die ICT mogelijk voor hun vak te bieden heeft. Het gaat er niet om dat docenten het ook daadwerkelijk gebruiken, maar bereid zijn om na te gaan of ze het kunnen gebruiken voor hun vak.

Voor zijn collega, de ICT-coördinator, is een ICT-invoeringsproces nooit afgelopen. Op het moment dat kan worden nagegaan of doelen bereikt zijn, zijn deze doelen alweer bijgesteld en veranderd.

Toekomstbeeld

De beleidsverantwoordelijke zou graag zien dat zijn opleiding over vijf jaar 'zeer ICT' wordt. Met eenvoudige ontwikkelprogramma's zullen docenten vaker zelfstudiepakketten maken, waarin gebruik wordt gemaakt van multimedia. Het aantal contacturen loopt steeds verder terug en docent zullen steeds meer begeleiden in plaats van doceren. Voor deze verandering, en dan met name ten aanzien van het ontwikkelen van zelfstudiepakketten door docenten, is volgens hem geen echte cultuurverandering nodig:

"Nederland is een land van individualisten en dat is in de onderwijswereld niet anders. Elke leerkracht, of je nou in het basisonderwijs, voortgezet onderwijs of in het hoger beroepsonderwijs staat, mag eigenlijk nog steeds zijn eigen programma maken, zolang hij binnen hele ruime kaders blijft. (...) Maar als we dat blijven accepteren, zelf ontwikkelen met hele simpele middelen (...) dan kan een docent perfect zijn eigen zelfstudiepakket maken."

Niet alleen de rol van docenten, ook die van studenten zal veranderen. Het aantal hoorcolleges zal verminderden en studenten zullen steeds meer op zelfstudie overgaan. De beleidsverantwoordelijke beschouwt dit als een positieve ontwikkeling onder meer omdat de opleiding een streekschool is en het terugbrengen van contacturen voor studenten die van 'ver' komen noodzakelijk is.

ICT is zal echter ook in de toekomst een hulpmiddel moeten blijven. Studenten moeten praktische leservaring opdoen. De computer kan door simulaties meer van deze praktijk laten zien, maar uiteindelijk moet de student het zelf ervaren.

Zijn mening wordt gedeeld door de ICT-coördinator:

"Lesgeven, dat kun je niet leren met software of boeken. (...) er moet ook een stukje fysiek inzitten, het echt meemaken (...) alles moet je kunnen proeven, zien, ruiken en voelen. Dus er blijft nog een stuk over waarvan je zegt: hier kan ik het apparaat niet bij gebruiken."

Evaluatie invoeringsproces

Opleiding B

PABO

laag computergebruik
rijke-gedifferentieerd,
adoptiefase
pragmatische scenario

De beleidsverantwoordelijke is tevreden met de wijze waarop het invoeringsproces tot nu toe verlopen is:

"Sterk vind ik dat het vanuit de vraag voortkomt: wat kan ik toevoegen door ICT te gebruiken?. We hebben het niet omgekeerd: er is ICT en kijk nu eens wat je met je vak daarmee kan doen. Ik denk dat dat de kern is wat ik goed vind."

Ondanks dat hij tevreden is over het verloop van het invoeringsproces, is dit proces nog lang niet ten einde. Het onderwijs staat nog aan het begin. Voor de beleidsverantwoordelijke is ICT pas succesvol geïmplementeerd als het als een hulpmiddel wordt gebruikt ter verbetering van de pedagogische en didactische aspecten van de opleiding. Met andere woorden als:

"het een bijdrage levert aan een goede ontwikkeling van kinderen; waar elk kind zo goed mogelijk tot zijn recht kan komen."

Hierbij waarschuwt hij voor een verwisseling van doel en middel. Hij vraagt zich af of voorbeeldprojecten op ICT-gebied, de "good practices" waar veel geld ingestopt wordt, wel verstandig zijn:

"Eerst moet nog maar eens aangetoond worden, heel grootschalig, met longitudinaal onderzoek of inderdaad systematische ICT-toepassingen bijdragen aan het welbevinden en ontwikkeling van kinderen in het basisonderwijs."

Voor de ICT-coördinator is de invoering van ICT pas succesvol als ICT-gebruik vanzelfsprekend is geworden, niet alleen voor docenten, maar ook voor de studenten. Het moet voor beide groepen vanzelfsprekend zijn dat ICT wordt ingezet ter ondersteuning van pedagogische en didactische doelen. Met name ten aanzien van de studenten blijkt hij twijfels te hebben over het behalen van deze doelstelling. Hij vindt dat veel studenten die de opleiding binnenstromen niet echt geïnteresseerd zijn in ICT-gebruik voor onderwijsdoeleinden.

Toekomstbeeld

In het huidige onderwijs neemt het groepsleren een belangrijke plaats in. De PABO heeft bewust gekozen voor het werken in groepjes in plaats van klassikaal of individueel onderwijs. De ICT-coördinator verwacht dat deze onderwijsvorm ook in de toekomst belangrijk zal blijven. ICT past volgens hem goed in deze onderwijsvisie.

De beleidverantwoordelijke vertelt dat de opleiding in de komende jaren het onderwijs wil flexibiliseren, onder andere door afstandsleren mogelijk te maken. Verder verwacht hij dat differentiatiemogelijkheden voor studenten zullen toenemen en dat van studenten in toenemende mate een actieve houding wordt verwacht. ICT-toepassingen kunnen deze onderwijskundige veranderingen goed ondersteunen. Bijvoorbeeld zoals tijdens de MILE-les (zie docent B, hoofdstuk 6) waar studenten door praktijkvoorbeelden aangezet worden tot zelfreflectie.

Evaluatie invoeringsproces

Opleiding C

LO

exacte vakken

hoog computergebruik

uniform-klassikaal

adoptiefase

instrumentele scenario

De beleidsverantwoordelijke is redelijk tevreden met het verloop van het ICT-invoeringsproces. Met name de huidige systematische aanpak lijkt succesvol te zijn, al zou hij graag zien dat het proces nog wat sneller gaat:

"In een procesmatige aansturing van mensen zijn er allerlei barrières waardoor er minder van terecht komt dan je idealiter zou willen".

Verder is hij van mening dat er in het huidige ICT-implementatiebeleid nog te weinig aandacht is voor de onderwijskundige betekenis van ICT. De invoering van ICT kan pas succesvol worden genoemd als naast infrastructuur en het begeleiden van docenten ook de didactische meerwaarde van ICT duidelijk is geworden. ICT moet een plaats krijgen binnen het onderwijs, waar vervolgens de onderwijsorganisatie op kan worden afgestemd:

"Het leerproces van leerlingen staat centraal, je kunt nooit de technologie bovengeschiedt laten zijn aan het leerproces. (...) Het is natuurlijk belangrijk dat een docent weet wat de mogelijkheden zijn, als hij zegt: 'terwille van het leerproces ga ik bepaalde middelen inzetten'. (...) Op die manier leren denken is wezenlijk voor de integratie van de computer."

Ook de ICT-coördinator is niet geheel tevreden met de wijze waarop het invoeringsproces tot nu toe is verlopen. Evenals de beleidsverantwoordelijke vindt hij dat het invoeringsproces soms minder snel gaat dan gehoopt, omdat het tijd kost om mensen te overtuigen. Aan de andere kant denkt hij dat het ook niet anders had gekund. Discussies en soms ook tegenwerkingen horen nu eenmaal bij een vernieuwingsproces. Hij is tevreden met hoe ver de opleiding is in het proces, al is de invoering van ICT nooit afgelopen, omdat ICT zich blijft ontwikkelen.

De invoering van ICT is pas succesvol als:

"dit soort enquêtes niet meer gehouden moeten worden. Dan is het zo normaal en zo gewoon ... Het moet niet meer de moeite waard zijn om erover te praten."

Toekomstbeeld

In de toekomst zal op deze opleiding ICT volledig geïntegreerd moeten zijn in een onderwijsvorm waarin zelfstandig en zelfverantwoordelijk leren centraal staan. In dit kader verwacht de ICT-coördinator dat het gebruik van een teleleerplatform in komende jaren zal toenemen. Het nut van dit leren-op-afstand is afhankelijk van het leerjaar (beter geschikt voor ouderejaars dan jongerejaars), het vakgebied en waar studenten vandaan komen (ver of dichtbij).

In het algemeen verwacht de ICT-coördinator dat ICT steeds belangrijker zal worden in het onderwijs zowel op de lerarenopleiding als in het voortgezet onderwijs.

"We kunnen natuurlijk ook gewoon met een krijtte en een boek lesgeven, dat gaat heel goed. Alleen, je hebt te maken met een studentenpopulatie en met een leerlingpopulatie (...). We leren onze studenten wat ze moeten leren. (...) Dus onmisbaar in de meest letterlijke vorm van de zin is ICT niet. Het zou een enorme stap terug zijn als we daar vanaf nu van zouden moeten afzien."

Evaluatie invoeringsproces

Opleiding D

LO talen

hoog computergebruik

rijk-gedifferentieerd

aanpassingsfase

instrumentele scenario

Zowel in de beginfase als in het huidige beleid is er op de hogeschool aandacht voor de infrastructuur, ICT-scholing en de attitude van docenten. De ICT-coördinator is positief over deze brede aanpak, hoewel ze gemengde gevoelens heeft over de 'dwang' waarmee de veranderingen tot stand zijn gekomen:

"Ik was toen erg boos en nu ben ik nog maar een beetje boos, want ik denk dat we daar wel degelijk mee gescoord hebben. Maar ik vond het wel erg tiranniek. (...) Het heeft heel veel spanningen opgeleverd bij bepaalde mensen, omdat wij al ver waren met ICT in een ander model. Er is gewoon een model van 'iedereen moet eraan' opgelegd. Ik ben ervan overtuigd, dat er wel degelijk goed is aangedaan, dat we anders niet zo ver waren gekomen."

De invoering van ICT is volgens haar succesvol als docenten, net als zij zelf, het als een normaal, alledaags hulpmiddel beschouwen voor hun onderwijs.

Toekomstbeeld

In de komende jaren hoopt ze dat ICT in het onderwijs verder wordt geïntegreerd. Er zou meer aandacht moeten komen voor de waarde van ICT voor het onderwijs. Zo wil de hogeschool in de komende jaren plaats- en tijdonafhankelijk leren bevorderen. De ICT-coördinator vindt echter dat deze onderwijsvorm niet in plaats moet komen van werk- en hoorcolleges, maar als aanvulling moeten dienen:

"Ik denk dat het meer een én-én-model is, dat het een versterking is van meer traditioneel onderwijs. (...) De geluiden die ik hoor, is dat ze denken dat ze kunnen besparen op het onderwijs door meer plaats- en tijdonafhankelijk leren in te voeren. Ik denk dat plaats- en tijdonafhankelijk leren een hele mooie versterking is van leren dat studenten toch wel doen (...) Maar je moet niet denken dat je het kind met het badwater kunt weggooien."

Samenvatting

Tabel 10.2
Samenvatting reflectie op invoeringsproces

	Opleiding A	Opleiding B	Opleiding C	Opleiding D
Oordeel verloop invoeringsproces				
■ negatief				
■ gematigd positief	✓		✓	✓
■ positief		✓		
ICT is succesvol geïmplementeerd als:				
■ (bijna) alle leraren ICT in het onderwijs gebruiken			✓	
■ (bijna) alle leraren in staat zijn ICT toe te passen				
■ (bijna) alle leraren ICT willen gebruiken	✓			
■ de meest effectieve ICT-toepassingen worden gebruikt		✓	✓	✓
■ ICT volledig geïntegreerd is in het onderwijs (beleid)		✓	✓	✓
■ ICT heeft bijgedragen tot een nieuwe onderwijsinrichting				

Geen enkele vertegenwoordiger van de lerarenopleidingen geeft aan geheel ontevreden te zijn met de wijze waarop het invoeringsproces is verlopen. Het invoeringsproces op de twee uniform-klassikale opleidingen (A en C) is ongeveer op dezelfde wijze verlopen. In eerste instantie lag de nadruk vooral op de infrastructuur en een pragmatische aanpak (docenten experimenteerden met computertoepassingen). Nu is deze aandacht verschoven naar de attitude van docenten en wordt met 'zachte dwang' geprobeerd het invoerings-

proces te versnellen.

Op de twee opleidingen waar het onderwijs vooral kenmerken heeft van rijkgedifferentieerd onderwijs, is het invoeringsproces anders verlopen. Op opleiding B heeft gedurende het gehele proces de waarde van ICT ter realisatie van de onderwijsvisie ter discussie gestaan. Het vinden van de toegevoegde waarde van ICT staat nog steeds voorop; docenten krijgen de ruimte om te experimenteren om de meest effectieve ICT-toepassingen te vinden. Het is juist dit aspect van het invoeringsproces dat de beleidsverantwoordelijke als zeer positief ervaart.

De aanpak op opleiding D lijkt tegenovergesteld aan die van opleiding B. Het invoeringsproces is sterk van bovenaf geïnitieerd, waarbij docenten min of meer gedwongen zijn om mee te gaan in het proces. De vraag naar de toegevoegde waarde lijkt in het invoeringsproces enigszins ondergesneeuwd te raken.

De meeste opleidingen beschouwen de invoering van ICT pas succesvol als ICT een vanzelfsprekend hulpmiddel is geworden, dat bijdraagt tot een verbetering van effectiviteit van het onderwijs. Dit onderwijs zal in komende jaren in toenemende mate gekenmerkt worden door tijd- en plaatsafhankelijk, zelfstandig leren.

