



Onderwijsvernieuwing en ict in het voortgezet onderwijs

Tilburg, april 2004

Linda Sontag
Jolijn van Haaf
Ramona van der Linden
Marjon Meijs

IVA

Uitgever: IVA
Warandelaan 2, Postbus 90153, 5000 LE Tilburg
Telefoonnummer: 013 - 4668466, telefax: 013 – 4668477
Website: www.iva.nl

Drukwerk: Verdivas Communicatieproducties, Tilburg

© 2004 IVA

Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of worden openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van het IVA.

Het gebruik van cijfers en/of tekst als toelichting of ondersteuning bij artikelen, boeken en scripties is toegestaan, mits de bron duidelijk wordt vermeld

Inhoudsopgave

Samenvatting en conclusies 1

1. Inleiding 7

- 1.1. Onderwijsvernieuwing en ict 7
- 1.2. Onderzoeksvragen 8
- 1.3. Opzet en uitvoering van het onderzoek 8
- 1.4. Leeswijzer 10

2. Het analysekader 11

- 2.1. Keuze voor een analysekader 11
- 2.2. Uitwerking van het analysekader 12

3. De ict-schoolportretten 15

- 3.1. Wie is er betrokken bij de onderwijsvernieuwing (sociale dimensie?) 16
 - 3.1.1. Betrokkenen 16
 - 3.1.2. Inspraak 19
 - 3.1.3. Cultuur 19
- 3.2. Wat houdt de onderwijsvernieuwing in (inhoudelijke dimensie?) 20
 - 3.2.1. Visie en toepassingen 20
 - 3.2.2. Veranderdoelen 23
 - 3.2.3. Veranderingen binnen de school 24
- 3.3. Waarom vindt de onderwijsvernieuwing plaats (betekenisgevende dimensie?) 27
 - 3.3.1. Aanleiding voor onderwijsvernieuwing 27
- 3.4. Hoe pakken scholen de onderwijsvernieuwing aan (ordenende dimensie?) 28
 - 3.4.1. Visie op verandering 28
 - 3.4.2. Beginsituatie 29
 - 3.4.3. Aansturing 30
 - 3.4.4. Communicatie 31

3.5. Wat is nodig om de vernieuwing te realiseren (voorwaardelijke dimensie?) 31

3.5.1. Aandacht 32

3.5.2. Budget 32

3.5.3. Infrastructuur 33

3.5.4. Software 33

3.5.5. Competenties 33

4. De schoolbezoeken: ontwikkelingen, knelpunten en succesfactoren 35

4.1. Veranderingen in de tijd 36

4.2. Succesfactoren en knelpunten bij de invoering van onderwijsvernieuwing 38

Geraadpleegde documenten 43

Bijlage: Overzicht gebruikte schoolportretten en bezochte scholen 45

Samenvatting en conclusies

Vernieuwing van het onderwijsleerproces is een thema dat altijd actueel is. Onderwijsvernieuwing kan in de huidige maatschappij niet los worden gezien van ict, met ict kan een nieuw onderwijsconcept worden gerealiseerd. Voorbeelden hiervan zijn te vinden in de ict-schoolportretten en themaportretten die de Inspectie van het Onderwijs in de jaren 2000-2001¹ in het voortgezet onderwijs maakte. Deze portretten geven een beeld van wat vernieuwende creatieve scholen met ict in hun onderwijs nastreven en bieden zicht op wat er met ict in het onderwijs mogelijk is. De vormgeving van onderwijsvernieuwing in het voortgezet onderwijs en de rol van ict daarbij staat centraal in de studie die in het kader van de zesde meting van de ict-onderwijsmonitor is uitgevoerd. De volgende onderzoeksvragen zijn gesteld:

1. Hoe geven scholen voor voortgezet onderwijs onderwijsvernieuwing vorm en hoe zetten zij daarbij ict in?
2. Hoe verloopt het proces van invoering van onderwijsvernieuwing en ict? Welke knelpunten en succesfactoren spelen hierbij een rol?
3. Verschillen scholen in de mate van invoering van onderwijsvernieuwing en ict en wat zijn hiervoor mogelijke verklaringen?

De resultaten van deze themastudie zijn gebaseerd op twaalf ict-schoolportretten (waaronder één themaportret) en aanvullende gesprekken op de scholen. In de eerste stap van het onderzoek zijn de ict-schoolportretten geanalyseerd volgens een kader waarmee de vormgeving en invoering van de onderwijsvernieuwing op de scholen beschreven wordt. Volgens dit kader kunnen aan de invoering van onderwijsvernieuwing vijf dimensies worden onderscheiden. Elk van de dimensies is een belangrijk bestanddeel van het proces. Bij elke dimensie kan een verhelderende vraag worden gesteld:

1. Wie zijn er betrokken bij de onderwijsvernieuwing (de sociale dimensie)?
2. Wat houdt de onderwijsvernieuwing in (de inhoudelijke dimensie)?
3. Waarom wordt het onderwijs vernieuwd (de betekenisgevende dimensie)?
4. Hoe verloopt het vernieuwingsproces (de ordenende dimensie)?
5. Wat is nodig om de vernieuwing te realiseren (de voorwaardelijke dimensie)?

De antwoorden op de vragen geven de actoren in het vernieuwingsproces inzicht in de situatie waarin de school zich in het vernieuwingsproces bevindt. In de tweede fase van het onderzoek zijn

1. De portretten zijn te vinden op de website van de Inspectie van het Onderwijs: www.owinsp.nl (thema's).

gesprekken gevoerd met de directie en ict-coördinator(en) van de scholen. In deze gesprekken werd de situatie van januari 2004 vergeleken met de situatie van 2000-2001 en werden de succesfactoren en knelpunten bij het invoeringsproces in kaart gebracht.

Schets van de scholen

De ict-schoolportretten van de inspectie hebben als basis voor dit onderzoek gediend. De geportretteerde scholen zijn overwegend ict-voorhoedescholen en daarmee voorlopers op het gebied van ict-gebruik in het onderwijs. Op het moment dat de scholen ict-voorhoedeschool werden was het schrijven van een ict-beleidsplan vereist en dit was een stimulans om over het 'waarom' van de onderwijsvernieuwing na te denken. Het lijkt erop dat het al bestaande ict-gebruik de (visie op) onderwijsvernieuwing binnen deze scholen in hoge mate heeft ondersteund en wellicht versneld. De scholen hebben sinds het maken van het schoolportret een ontwikkeling doorgemaakt waarbij het onderwijs op hun scholen zichtbaar vernieuwd is en ict een steeds belangrijker rol speelt.

Wie zijn er betrokken bij de onderwijsvernieuwing (sociale dimensie)?

Het beleid met betrekking tot onderwijsvernieuwing en ict wordt over het algemeen door de schoolleiding opgesteld. De ict-coördinator en/of werkgroep brengt hiervoor vaak advies uit. Leraren hebben een belangrijke rol in de uitvoering van de onderwijsvernieuwing. Hoe het beleid op de werkvloer wordt uitgevoerd, wordt meestal aan hen overgelaten. Initiatieven die passen in de visie van de school worden gehonoreerd en ondersteund.

Bij de invoering van onderwijsvernieuwing zijn minimaal de schoolleiding, de ict-coördinator en (een deel van) het overige personeel betrokken. In de meeste scholen zijn de ict-coördinator en enkele enthousiaste leraren, ondersteund door de schoolleiding, de aanjagers van de onderwijsvernieuwing geweest. De trekkers van de onderwijsvernieuwing zijn georganiseerd in allerlei werkgroepen, per project of pilot, per vaksectie of schoolbreed. De schoolleiding treedt vooral faciliterend op, maar vervult ook vaak een actieve rol.

Samenwerking, zowel binnen als tussen scholen, is essentieel volgens de stichting Ict op School. Een aspect dat in het rapport Vier in Balans Plus (Stichting Ict op School, 2004) onderbelicht is gebleven, is de samenwerking die scholen aangaan met andere partijen. Door meerdere scholen in dit onderzoek wordt samenwerking met externe partijen gezocht. Hierbij staan vooral de inhoudelijke expertise en financiële bijdrage van deze partijen centraal. Gezien de meerwaarde die scholen er aan ontleen is dit een belangrijk aandachtspunt.

De sfeer op de scholen waarbinnen de veranderingen plaatsvinden, wordt over het algemeen in positieve bewoordingen beschreven. Er wordt minimaal naar gestreefd in randvoorwaarden te voorzien en zo weerstanden bij leraren weg te nemen. Steun van de directie en begeleiding van leraren bij de onderwijsvernieuwing zijn belangrijk. Leren en inspireren van elkaar is echter niet op elke school vanzelfsprekend.

Wat houdt de onderwijsvernieuwing in (inhoudelijke dimensie)?

De onderwijsvernieuwing is zichtbaar in de scholen. De scholen lijken erin geslaagd om uitdagende leeromgevingen voor hun leerlingen te creëren en boeken daarmee succes in hun omgeving.

Binnen de geportretteerde scholen bestaat veel overeenstemming over wat men met de onderwijsvernieuwing wil bereiken. Op de meeste scholen staan het zelfstandig leren en werken van de leerlingen centraal. Ook gedifferentieerd onderwijs wordt door veel scholen als doelstelling benoemd.

Scholen formuleren doelen op diverse dimensies. Er worden doelen geformuleerd met betrekking tot de samenwerking (sociale dimensie), veranderende rollen (ordenende dimensie), de digitale leerstof en de faciliteiten (voorwaardelijke dimensie). De wijze waarop deze doelen geformuleerd en nagestreefd worden verschilt echter per school.

Voor leerlingen is het onderwijs aantrekkelijker geworden doordat zij beter dan voorheen in staat zijn zelfstandig te werken en betekenis aan het leren te verlenen. Dit werkt positief op de motivatie van de leerlingen. Ook de leraren zijn gemotiveerd, zij zien de meerwaarde van de onderwijsvernieuwing voor de leerlingen en dragen dit ook aan hun collega's over. Ict kan bij de onderwijsvernieuwing als katalysator voor vakkenintegratie. Leraren hebben meer contact met elkaar dan voorheen. De leraren hebben andere rollen gekregen, zij zijn meer begeleider en coach geworden en moeten daar nog wel aan wennen. De veranderingen hebben niet geleid tot het doorbreken van het klassikale onderwijs.

Het functiegebouw is uitgebreid met de functies van ict-coördinator en systeembeheerder.

Waarom wordt het onderwijs vernieuwd (betekenisgevende dimensie)?

Een flink aantal van de geportretteerde scholen wilde zich, mede vanwege een teruglopend aantal leerlingen, duidelijker profileren. Daarmee verwachtten zij de concurrentiepositie van de school te versterken. Met ict als hulpmiddel verwachtte men het onderwijs aantrekkelijker te maken voor leerlingen en daarmee nieuwe leerlingen aan te trekken. Getuige de schoolportretten zijn de meeste scholen daarin succesvol geweest en hebben zij de dalende trend weten om te buigen. Ook hebben de landelijke onderwijsinhoudelijke ontwikkelingen, zoals de invoering van de Tweede Fase, de scholen gestimuleerd hun onderwijs te vernieuwen.

Ict wordt bij de onderwijsvernieuwing vooral ingezet om andere vormen van leren mogelijk te maken. Deze nieuwe vormen van leren hebben een meerwaarde voor de leerlingen. Het wordt gemakkelijker om tegemoet te komen aan verschillen tussen leerlingen en hen zelfstandig te laten werken. Het onderwijs wordt er aantrekkelijker mee.

Hoe wordt de onderwijsvernieuwing gerealiseerd (ordenende dimensie)?

Onderwijsvernieuwing kost tijd. Bestaande structuren moeten worden omgebogen. Planningen worden steeds bijgesteld. Elke school kiest zijn eigen vernieuwingsstrategie, maar deze vertonen veel overeenkomsten. Scholen lijken niet erg planmatig te werken. Weliswaar hebben alle scholen een ict-beleidsplan, maar de kwaliteit hiervan verschilt erg per school.

De aansturing van de onderwijsvernieuwing verloopt – zoals eerder vermeld – in de meeste gevallen via de directie en de ict-werkgroep, waar de ict-coördinator een belangrijke rol in speelt. De rollen variëren, op de ene school is de leiding wat prominenter aanwezig, op de andere school de leraren. De aansturing vindt vooral plaats op het vergroten van de vaardigheden van leraren en het draagvlak. De scholen vinden het belangrijk om over de vernieuwingen te communiceren

teneinde kennis breed te verspreiden en draagvlak te vergroten. Dit laatste wordt ook bereikt door collega's het nut en effect van het gebruik van ict te laten zien. De communicatie over de onderwijsvernieuwing is heel divers, dit is mede afhankelijk van hoe breed de vernieuwing op de school is doorgevoerd (bij projecten of pilots wordt vooral binnen de project- of pilotgroepen gecommuniceerd). Binnen de scholen vindt zowel formeel als informeel overleg plaats, op studiedagen, in kleine werkgroepjes of tijdens de teamvergadering. Leraren krijgen steeds meer inbreng in de onderwijsvernieuwing.

In geen enkele school is de onderwijsvernieuwing breed ingevoerd. Scholen maken veel gebruik van pilots of projecten, bijvoorbeeld binnen leerjaren of binnen vakken. Het verspreiden van de resultaten van de pilots is essentieel voor het verbreden van de vernieuwing en het creëren van draagvlak onder het gehele lerarenteam. De scholen steken daar dan ook veel energie in.

Wat is nodig om de vernieuwing te realiseren (voorwaardelijke dimensie)?

Om onderwijsvernieuwing te kunnen realiseren zijn naast een onderwijskundige visie, het beschikbare budget, de infrastructuur, software en expertise belangrijke aandachtspunten (zie ook de publicatie 'Vier in Balans Plus' van Stichting Ict op School).

Scholen ervaren de beperkte beschikbaarheid van financiën als belemmerende factor om onderwijsvernieuwing te realiseren, maar zijn creatief in het vinden van alternatieve geldbronnen. De scholen moeten keuzes maken en prioriteiten stellen om uit te komen met hun budget. De subsidie die de status van ict-voorhoedeschool met zich meebracht heeft een flinke impuls aan de infrastructuur gegeven, de scholen zijn allemaal met moderne apparatuur ingericht. De huidige indeling en inrichting van de schoolgebouwen laat het echter niet altijd toe de onderwijsvernieuwing op de gewenste manier te realiseren.

Het gebrek aan geschikte software is ook een knelpunt op de scholen. Sommige scholen hebben afspraken met software leveranciers. Dit heeft voor hen een financieel voordeel en er wordt maatwerk geleverd. Het nadeel hiervan is dat het voor andere scholen niet altijd bruikbaar en of financieel haalbaar is om deze software aan te schaffen.

Leraren en leerlingen dienen te beschikken over ict-vaardigheden (bijvoorbeeld ict-basisvaardigheden en voor leraren de vaardigheid om ict te integreren in de les), maar ook over niet ict-gerelateerde competenties (voor leerlingen: zelfstandig kunnen werken én kunnen samenwerken, voor leraren: leerlijn kunnen uitzetten, begeleiden van leerlingen). Over het algemeen wordt er op de scholen vooral gewerkt aan de – relatief makkelijk aan te leren – ict-basisvaardigheden. Deze vaardigheden zijn dan ook op de meeste scholen in voldoende mate aanwezig om de onderwijsvernieuwing te kunnen realiseren. Bij het voeren van functioneringsgesprekken en de werving van nieuwe leraren wordt op enkele scholen gekeken naar ict-vaardigheden.

Het is opvallend dat er in de scholen weinig aandacht lijkt te zijn voor de verwerving van niet ict-gerelateerde vaardigheden.

Ontwikkeling van de scholen

Er zijn enkele jaren verstreken sinds de ict-schoolportretten door de Inspectie zijn opgemaakt. In de tussentijd hebben de ontwikkelingen met betrekking tot de onderwijsvernieuwing en ict op de

geportretteerde scholen niet stilgestaan. Uit de gesprekken die begin 2004 gevoerd zijn met de directie en ict-coördinatoren blijkt dat er wel verschillen zijn in de mate van voortgang die de scholen geboekt hebben. Enkele scholen hebben een aanzienlijke voortgang geboekt. Hun onderwijs is, vergeleken met andere scholen in grote mate vernieuwd. Deze vooruitgang is vooral te danken aan de realisatie van nieuwbouw die er toe leidde dat concepten die al wel in het hoofd zaten maar nog niet konden worden uitgevoerd, gerealiseerd zijn. Scholen die minder vooruitgang hebben geboekt zijn afgeleid door factoren zoals een teruglopend leerlingaantal of het ontbreken van draagvlak onder leraren. Op deze scholen is 'onderwijsvernieuwing en ict' geen speerpunt meer.

Bij de groep scholen die zich gestaag ontwikkelden is dit merkbaar op alle dimensies: de vernieuwing heeft zich uitgebreid in de school, het draagvlak onder leraren is toegenomen, er wordt een duidelijke visie uitgedragen, er wordt gecommuniceerd over de vernieuwing, er is geïnvesteerd in ict-voorzieningen en competenties zijn minder problematisch.

De onderwijsvernieuwing is nergens schoolbreed ingevoerd. Men is begonnen met pilots en in de loop der jaren is de vernieuwing uitgebreid naar andere leerjaren en vakken. Het vernieuwingsproces is nooit 'af', het gaat steeds door, nieuwe technologie en voortschrijdend inzicht maken dit mogelijk.

Welke factoren dragen bij aan succesvolle onderwijsvernieuwing?

Succesvolle vernieuwing hangt in grote mate samen met de betrokkenheid en het enthousiasme van alle actoren binnen de school. Vooral leraren als uitvoerders moeten gekoesterd worden. De meeste succesfactoren die tijdens de gesprekken door de directie en ict-coördinatoren zijn genoemd hebben betrekking op degenen die betrokken zijn bij de onderwijsvernieuwing (de sociale dimensie) en het wat van de onderwijsvernieuwing (de inhoudelijke dimensie). De scholen schrijven hun succes voor een belangrijk deel toe aan het feit dat zowel management, ict-functionarissen als leraren betrokken zijn (geweest) bij de vernieuwingen. Men is op alle niveaus met onderwijsvernieuwing en ict bezig, iedere actor vervult daarbij zijn eigen rol. De onderwijsvernieuwing floreert in een sfeer van begrip, ruimte en ondersteuning.

Daarnaast zijn scholen enthousiast over de zichtbare meerwaarde van het gebruik van ict bij de onderwijsvernieuwing. Het feit dat ict effect heeft werkt motiverend op het gedrag van de leraren en leerlingen. Successen worden gevierd. De scholen geven aan dat het onderwijs is verlevendigd, aantrekkelijker is geworden en dat hierdoor de uitstraling van de school naar buiten vergroot is. Hoewel een visie op onderwijsvernieuwing door weinig scholen als succesfactor wordt genoemd, hebben de scholen die sinds het maken van het ict-schoolportret aanzienlijke vooruitgang boekten wel een duidelijke visie op onderwijsvernieuwing.

Als laatste moet worden genoemd dat de scholen de financiële mogelijkheden goed lijken te kennen en te benutten. Ze zijn ondernemend. Samenwerking met externen, bijvoorbeeld in een ict-samenwerkingsverband, werkt volgens hen stimulerend. De mogelijkheid om kennis uit te wisselen en ervaringen te delen met andere scholen wordt door verschillende scholen als succesfactor genoemd.

Welke factoren belemmeren de onderwijsvernieuwing?

Knelpunten in de organisatie die niet opgelost worden, beïnvloeden de motivatie van alle uitvoerders en bemoeilijken daarmee de realisatie van de onderwijsvernieuwing. Knelpunten die wel opgelost worden, kunnen daarentegen succesfactoren worden. De knelpunten die worden genoemd liggen vooral in de voorwaardelijke sfeer. Dit zijn bijvoorbeeld de competenties van leraren, het gebrek aan tijd (voor leraren om met ict om te leren gaan of lesmateriaal te ontwikkelen), het niet goed functioneren van het computersysteem en het gebrek aan onderwijskundig en technisch goede software.

Hoofdstuk 1

Inleiding

1.1. Onderwijsvernieuwing en ict

De inrichting van het onderwijsleerproces op scholen voor voortgezet onderwijs verandert continu als gevolg van maatschappelijke ontwikkelingen (kennissamenleving, lerarentekort). Om adequaat in te spelen op al deze ontwikkelingen is onderwijsvernieuwing gewenst waarbij het onderwijsleerproces aanzienlijke veranderingen kan ondergaan. Er zullen uitdagende leeromgevingen gecreëerd moeten worden:

- waarin verschillende vakinhouden geïntegreerd zijn;
- waarin realistische problemen aan de orde komen;
- waarin zelfstandig en samenwerkend kan worden geleerd;
- die leren op maat aanbieden en in kunnen spelen op individuele verschillen tussen leerlingen; en
- die tevens onafhankelijk zijn van tijd en plaats (zie onder andere Riemersma et al., 2003).

De maatschappelijke ontwikkelingen hebben niet alleen gevolgen voor het onderwijsleerproces, maar ook voor de onderwijsorganisatie (indeling in klassen/niveaugroepen, roostering, huisvesting en functiegebouw). Kan leren bijvoorbeeld blijven plaatsvinden in het traditionele klaslokaal of worden de grenzen daarvan overschreden? Leiden onderwijsvernieuwing en ict tot andere veranderingen binnen het onderwijs, bijvoorbeeld een andere verhouding tussen het leren binnen de school en buiten de school (zie ook het advies www.web-leren.nl van de Onderwijsraad)? Komen er andere functies binnen de school, bijvoorbeeld meer onderwijsassistenten?

Bij de vormgeving en invulling van onderwijsvernieuwing speelt ict naar verwachting een belangrijke rol. Ict kan worden ingezet ter ondersteuning van de realisatie van nieuwe onderwijsconcepten. Door bijvoorbeeld een elektronische leeromgeving in te zetten kan samenwerkend leren en leren op afstand (onafhankelijk van plaats en tijd) mogelijk worden. Met ict kan door middel van computersimulaties meer 'realistisch' onderwijs worden gegeven. De vorderingen van leerlingen kunnen bijgehouden worden in een digitaal portfolio waardoor deze makkelijker gemonitord kunnen worden en beter zicht ontstaat op de mogelijkheden van individuele leerlingen. Ook maakt ict het mogelijk om maatwerk te bieden. Als laatste noemen we hier de communicatiefunctie van ict. Ict is een effectief instrument in de communicatie tussen leerlingen en leraren.

1.2. Onderzoeksvragen

De centrale vraag binnen deze themastudie is hoe onderwijsvernieuwing vorm krijgt, welke rol ict daarbij speelt, of er verschillen zijn in de mate van invoering tussen scholen en welke mogelijke verklaringen daarvoor zijn. Dit resulteert in de volgende onderzoeksvragen:

1. Hoe geven scholen voor voortgezet onderwijs onderwijsvernieuwing vorm en hoe zetten zij daarbij ict in?
2. Hoe verloopt het proces van invoering van onderwijsvernieuwing en ict? Welke succesfactoren en knelpunten spelen hierbij een rol?
3. Verschillen scholen in de mate van invoering van onderwijsvernieuwing en ict en wat zijn hiervoor mogelijke verklaringen?

1.3. Opzet en uitvoering van het onderzoek

Het onderzoek heeft het karakter van een "meta-analyse". Het basismateriaal voor de analyse bestaat uit de ict-schoolportretten en themaportretten die de Inspectie van het Onderwijs in de jaren 2000 en 2001 in het voortgezet onderwijs heeft gemaakt. De portretten geven een beeld van wat vernieuwende creatieve scholen met ict in hun onderwijs nastreven. De schoolportretten hebben drie functies: ze fungeren als inspiratiebron voor anderen, ze geven informatie over de huidige en wenselijke situatie op scholen en ze bieden zicht op wat er met ict in het onderwijs mogelijk is. De thematische portretten brengen de ict-ontwikkelingen voor een bepaald vak of thema in beeld. Naast de analyse van de schoolportretten zijn alle geportretteerde scholen in het begin van 2004 bezocht voor een update van de stand van zaken met betrekking tot onderwijsvernieuwing en ict.

Het onderzoek is in de volgende stappen uitgevoerd:

1. ontwikkelen van een analysekader;
2. analyse van de schoolportretten;
3. aanvullende dataverzameling door middel van interviews op de geportretteerde scholen.

De resultaten van stappen 1 en 2 leveren inzicht in de vormgeving van onderwijsvernieuwing en het proces dat de scholen daarbij hebben doorlopen. Stap 3 geeft inzicht in de knelpunten en succesfactoren bij de invoering van de onderwijsvernieuwing en de verschillen die er daarbij tussen scholen zijn opgetreden.

Het onderzoek kent nog een volgende stap waarover echter in dit rapport niet wordt gerapporteerd:

4. ontwikkelen van een implementatie-instrument. Met dit instrument zullen kritische factoren die een succesvolle invoering van onderwijsvernieuwing en ict bevorderen in kaart worden gebracht. Het instrument dient ter ondersteuning van scholen die hun onderwijs willen vernieuwen en daarbij ict inzetten. De schoolbezoeken zoals uitgevoerd in stap 3 leveren de benodigde input hiervoor. Deze fase levert medio 2004 een apart product op.

Hieronder worden de stappen 1, 2 en 3 nader uitgewerkt.

Stap 1 Selectie onderzoeksmateriaal en ontwikkelen van het analysekader

In de eerste fase van het onderzoek is in de literatuur gezocht naar een analysekader waarmee 'onderwijsvernieuwing en ict' beschreven kan worden. Het kader moet op gestructureerde wijze inzicht bieden in factoren die een belangrijke rol spelen bij onderwijskundige vernieuwingen. Uiteindelijk is gekozen voor een analysekader waarin het vernieuwingsproces op de scholen aan de hand van vijf dimensies wordt beschreven, de keuze voor het kader wordt in hoofdstuk 2 verder uitgewerkt.

Tegelijkertijd met de ontwikkeling van het analysekader is gezocht naar onderzoeksmateriaal dat vergelijkbaar is met de schoolportretten en aanvullend hierop geanalyseerd kon worden. Deze zoektocht heeft echter geen geschikt materiaal opgeleverd. Ook via internet en experts op dit gebied zijn geen vergelijkbare schoolportretten gevonden.

In deze fase bleek ook dat de ict-schoolportretten – zoals reeds voorzien in het onderzoeksvoorstel – niet geheel toereikend zijn om de onderzoeksvragen te beantwoorden. Dit komt onder andere doordat sommige aspecten van de vernieuwingen in de scholen destijds niet (altijd) door de inspecteur zijn beschreven. Ook speelt mee dat de schoolportretten vooral gericht zijn op het beschrijven van de ict-component van de onderwijsvernieuwing en in mindere mate op de onderwijsvernieuwing zelf.

In het onderzoeksvoorstel is een aanvullende dataverzameling voorgesteld om deze gaten op te vullen. De voorgenomen aanvullende dataverzameling stuitte echter op praktische problemen. De schoolportretten dateren alweer van enkele jaren geleden – de meeste zijn in 2000 en 2001 gemaakt – en om de ontbrekende informatie te verkrijgen moest een beroep worden gedaan op het geheugen van de medewerkers van de betreffende scholen (waarvan een aantal niet meer werkzaam is op de school). Uiteindelijk is in overleg met de begeleidingscommissie van OCW besloten om geen aanvullende dataverzameling voor deze fase van het onderzoek uit te voeren en de analyse alleen uit te voeren op het beschikbare onderzoeksmateriaal, de ict-schoolportretten. Afsproken is wel dat van alle scholen beleidsdocumenten uit de tijd van het schoolportret opgevraagd zouden worden, teneinde de gaten toch zoveel mogelijk te dichten.

Stap 2 Analyseren schoolportretten

In eerste instantie zouden alle ict-schoolportretten en themaportretten volgens het kader worden geanalyseerd. Al snel na de start bleek echter dat de meeste themaportretten (helemaal zonder aanvullende dataverzameling) een te beperkt beeld van de onderwijsvernieuwing binnen de school geven om bij te kunnen dragen aan de beantwoording van de onderzoeksvragen. In overleg met OCW zijn de portretten gekozen die het meest informatief zijn voor het beantwoorden van de onderzoeksvragen. Naast de themaportretten is om die reden ook één van de algemene portretten voor de analyse afgevallen. Voor het beantwoorden van de onderzoeksvragen zijn uiteindelijk elf ict-schoolportretten en één themaportret geanalyseerd. Om tot een betrouwbare analyse te komen is elk portret door twee onderzoekers geanalyseerd.

Stap 3 Schoolbezoeken

In deze fase van het onderzoek zijn alle scholen bezocht om een update te verkrijgen van de stand van zaken rondom onderwijsvernieuwing en ict. Tijdens deze bezoeken is gesproken met de

schoolleiding en de ict- coördinator². Tijdens het bezoek is getracht een beeld te krijgen van de veranderingen met betrekking tot de onderwijsvernieuwing die sinds het maken van de schoolportretten in de scholen opgetreden zijn. De focus lag in deze schoolbezoeken op de huidige situatie binnen de scholen. De volgende onderwerpen kwamen tijdens de interviews aan de orde:

1. de veranderingen sinds het maken van het schoolportret;
2. aandachtspunten, knelpunten en succesfactoren bij de onderwijsvernieuwing;
3. wensen ten aanzien van ondersteuning bij het vernieuwingsproces³.

1.4. Leeswijzer

In het volgende hoofdstuk wordt het kader waarmee in stap 2 de ict-schoolportretten zijn geanalyseerd besproken. In hoofdstuk 3 worden de resultaten van deze analyse beschreven. Het laatste hoofdstuk behandelt de resultaten van de schoolbezoeken. In dit hoofdstuk wordt ingegaan op de ontwikkelingen die de scholen hebben doorgemaakt sinds het maken van het schoolportret en de succesfactoren en knelpunten die zij hebben ervaren bij de onderwijsvernieuwing.

2. Op één school is wegens ziekte alleen met de schoolleiding gesproken

3. Deze vragen zijn gesteld ten behoeve van de ontwikkeling van de implementatiekaart, er wordt hier niet over gerapporteerd.

Hoofdstuk 2

Het analysekader

In dit hoofdstuk wordt de keuze voor het analysekader waarmee de schoolportretten worden geanalyseerd toegelicht.

Samenvatting

- Er zijn meerdere omschrijvingen van onderwijsvernieuwing, elke vernieuwingsstrategie is uniek, de complexiteit van de onderwijsvernieuwing wordt gereduceerd door de belangrijkste aspecten te beschrijven op vijf dimensies;
 - De sociale dimensie (het wie).
 - De inhoudelijke dimensie (het wat).
 - De betekenisgevende dimensie (het waarom).
 - De ordenende dimensie (het hoe).
 - De voorwaardelijke dimensie (het wanneer).
- De schoolportretten worden systematisch geanalyseerd aan de hand van deze dimensies.

2.1. Keuze voor een analysekader

Meerdere auteurs hebben zich bezighouden met wat onderwijsvernieuwing⁴ precies inhoudt (zie bijvoorbeeld Van den Berg, R., & Vandenberghe, 1999). Uit de literatuur blijkt dat voor het begrip vernieuwing niet makkelijk algemeen geldende wetmatigheden kunnen worden geformuleerd. Elke school heeft zijn eigen vernieuwingsstrategie. Ten behoeve van dit onderzoek is het complexe vernieuwingsproces beschreven op een beperkt aantal aspecten die bij verandering een belangrijke rol spelen. Voor het beschrijven van het proces van onderwijsvernieuwing is aangesloten bij vijf dimensies die Vinkenburg onderscheidt bij vernieuwingsprocessen (Vinkenburg, 1995), namelijk: de sociale, inhoudelijke, betekenisgevende, ordenende en voorwaardelijke dimensie. Tezamen bieden zij een kader om vernieuwingsprocessen te benoemen en erover te communiceren. Bovendien vormen de bestanddelen een 'landkaart' die veranderaars kan helpen om er vernieuwingsprocessen mee vorm te geven en zich bewust te worden van hun eigen blinde vlekken (de Caluwé, 2003). De volgorde van de vijf dimensies wordt ingegeven door de opvatting over een zeker

4. In relatie tot de term onderwijsvernieuwing worden ook wel de begrippen 'schoolontwikkeling' of 'schoolverbetering' gebruikt.

hiërarchie in de belangrijkheid van de dimensies. Deze spreekt uit de vraag "Wie wil wat veranderen en waarom? Het hoe en wanneer komt later wel".

Vinkenburg onderscheidt de volgende dimensies:

1. *De sociale dimensie (het wie)*

Het sociale aspect van onderwijsvernieuwing gaat over de relaties en interacties tussen de mensen die wel of niet actief aan de vernieuwing deelnemen, hun onderlinge (machts)-verhoudingen en de wijze waarop zij elkaar steunen bij het samenwerken aan onderwijsvernieuwing.

2. *De inhoudelijke dimensie (het wat)*

Het inhoudelijke aspect omvat niet alleen het onderwijs/leerconcept, maar ook de praktische vormgeving daarvan in leerdoelen, leerwegen en middelen.

3. *De betekenisgevende dimensie (het waarom)*

Het betekenisgevende aspect omvat alles waaraan de vernieuwing haar betekenis of zin ontleent, inclusief de motieven en belangen die individuen en groepen hebben bij een goed verloop van de onderwijsvernieuwing als vernieuwingsproces.

4. *De ordenende dimensie (het hoe)*

Het ordenende aspect van elk vernieuwingsproces omvat de visie op en de praktische vormgeving van het vernieuwingsproces. Welke veranderfilosofie wordt aangehangen, hoe wordt de vernieuwing gestuurd, wat is het effect van de interventies die de vernieuwers plaatsen, hoe wordt de voortgang bewaakt en hoe worden zaken afgerond.

5. *De voorwaardelijke dimensie (het wanneer)*

Het voorwaardelijke aspect belicht de invloed van alles wat zich weliswaar buiten onderwijsvernieuwing als vernieuwingsproces om afspeelt, maar dat wel belemmerend of bevorderend is voor het verloop ervan. Bijna in elke onderwijsinstelling vindt meer dan één vernieuwingsproces tegelijkertijd plaats. Aandacht, middelen en leiderschapstalent zijn over diverse processen verdeeld.

Het bovenstaande geeft een beeld van de bestanddelen van de onderwijsvernieuwing en kan op de scholen richting geven aan het denken over de manier waarop deze aangepakt kan worden.

2.2. Uitwerking van het analysekader

De vijf dimensies dienen als kader bij de analyse van de schoolportretten. Door bij elke dimensie verhelderende vragen te stellen kan de situatie waarin de onderwijsvernieuwing op school zich bevindt in kaart worden gebracht. De antwoorden op de vragen komen uit de schoolportretten.

In het onderstaand schema staat het analysekader – met de vragen per dimensie – zoals het gebruikt is om de schoolportretten te analyseren.

1. *Sociale dimensie (wie).*

- Wie zijn bij de onderwijsvernieuwing betrokken, vanuit welke positie en rol? (Actoren intern: bestuur, schoolleiding, team, leraren, leerlingen. Actoren extern: ouders, omgeving, experts)
- Wie heeft inspraak bij de opzet en uitvoering van de onderwijsvernieuwing?
- Hoe is de cultuur binnen de school? (verhouding tussen diverse actoren).

2. Inhoudelijke dimensie (wat)

- Wat is de visie van de school op onderwijs, wat is hun onderwijsconcept?
- Wat is de visie van de school op de onderwijsvernieuwing en de inzet van ict?
- Hoe wordt ict ter ondersteuning van de visie ingezet?
- Welke veranderdoelen worden geformuleerd?
- Wat betekent de invoering van de onderwijsvernieuwing voor de school?

3. Betekenisgevende dimensie (waarom)

- Waar komt de impuls voor onderwijsvernieuwing vandaan?
- Wat is de aanleiding om ict in te zetten bij onderwijsvernieuwing?

4. Ordenende dimensie (hoe)

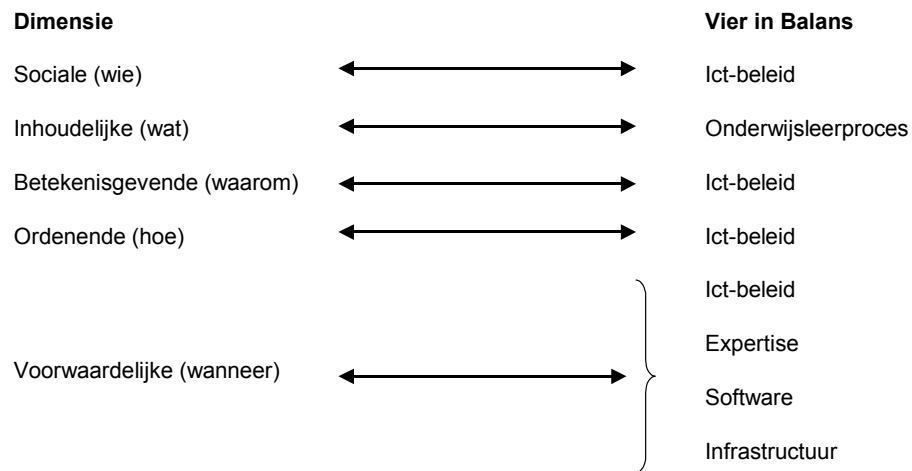
- Welke visies hebben de veranderaars op de aanpak van de onderwijsvernieuwing?
- Hoe was de beginsituatie rondom ict en onderwijsvernieuwing?
- Hoe ziet de communicatie rond het veranderingsproces er uit? (actoren, positie en rol).
- Hoe vindt aansturing plaats en op welke onderdelen vindt dit plaats?

5. Voorwaardelijke dimensie (wanneer)

- In welke mate krijgt de onderwijsvernieuwing aandacht temidden van andere onderwerpen die om aandacht vragen (prioriteit)?
- Hoe staat het met de ict infrastructuur, software, financiën, inrichting van het gebouw?
- Welke competenties van leraren en leerlingen zijn belangrijk?

Voor het analyseren van de schoolportretten is in dit onderzoek geen gebruik gemaakt van het model 'Vier in Balans' van de stichting Ict op School. De reden hiervoor is dat dit model een statisch beeld geeft, een momentopname is van de situatie op een school. Het door ons gekozen analysekader is beter geschikt om een proces te beschrijven. Er zijn echter inhoudelijke overeenkomsten tussen het model Vier in balans en de door ons gebruikte vijf dimensies van Vinkenburg. Deze worden in het volgende schema weergegeven.

Schema 2.1. *Vergelijking analysekader Vinkenburg met model Vier in Balans*



Net als bij het model 'Vier in Balans' is het belangrijk dat de vijf dimensies met elkaar in evenwicht zijn om onderwijsvernieuwing te kunnen realiseren.

Na de uitwerking van het analysekader is voor elke school gebruik gemaakt van een matrix. In deze matrix worden per dimensie de bijbehorende vragen beantwoord met de informatie uit het schoolportret en aanvullende documentatie⁵. Door deze systematische manier van rangschikken van alle informatie zijn de scholen onderling goed vergelijkbaar geworden. In het volgende hoofdstuk wordt een beeld geschetst van de manier waarop de scholen de onderwijsvernieuwing met ict hebben vormgegeven, dit gebeurt aan de hand van de vijf onderscheiden dimensies.

5. De aanvullende documentatie was niet voor alle scholen beschikbaar.

Hoofdstuk 3

De ict-schoolportretten

In dit hoofdstuk worden de resultaten van de analyses van de ict-schoolportretten beschreven. De bevindingen worden per dimensie gerapporteerd.

Samenvatting

De scholen hebben op diverse manieren vorm gegeven aan de onderwijsvernieuwing met ict. Zij zijn er in belangrijke mate in geslaagd om uitdagende leeromgevingen te creëren. Het vernieuwingsproces dat de scholen doormaken wordt beschreven aan de hand van vijf dimensies. Per dimensie worden hier de belangrijkste bevindingen weergegeven.

Sociale dimensie (wie):

- Op de meeste scholen zijn schoolleiding en ict-werkgroep (bestaande uit ict-coördinator, enkele enthousiaste leraren en een directielid) de belangrijkste aanjagers van het vernieuwingsproces. Scholen verschillen in de mate waarin ze samenwerken met externe partijen.

Inhoudelijke dimensie (wat):

- Bij de onderwijsvernieuwing staan nieuwe vormen van leren centraal. Ict wordt vooral als hulpmiddel – met vele toepassingsmogelijkheden – ingezet en niet als doel op zich.
- Door de onderwijsvernieuwing neemt over het algemeen de motivatie van zowel leerlingen als leraren toe. Het leren voor leerlingen is door het gebruik van ict aantrekkelijker geworden. De leerling wordt meer uitgedaagd, kan nieuwe vaardigheden ontwikkelen en werkt zelfstandiger. Leraren kunnen met ict differentiëren tussen leerlingen. De rol van de leraar verandert van iemand die klassikaal lesgeeft naar begeleider en coach.
- Computers hebben een prominente plek hebben gekregen in de school. Ook zijn er nieuwe ruimten binnen de scholen gecreëerd zoals open leercentra, mediatheek et cetera. Soms worden lessen anders georganiseerd. Er wordt meer sectieoverstijgend samengewerkt. Het klassikale onderwijs blijft bestaan.
- Op de scholen zijn geen nieuwe onderwijzende functies ontstaan. De scholen hebben meestal wel het personeelsbestand uitgebreid met een systeembeheerder, ict-coördinator en mediathecaris.

Betekenisgevende dimensie (waarom):

- De impuls voor onderwijsvernieuwing komt in eerste instantie voort uit de overweging om de school te profileren en de concurrentiepositie van de school te versterken. Ict wordt ingezet om het onderwijs aantrekkelijk te maken en daarmee nieuwe leerlingen te trekken.

Ordenende dimensie (hoe)

- De meeste scholen zijn gestart met de onderwijsvernieuwing door "gewoon te doen", gestimuleerd door één of meerdere enthousiaste leraren die van hun hobby hun werk maakten. De scholen hebben geen expliciete visie op de manier waarop ze de veranderingen willen gaan doorvoeren. De onderwijsvernieuwing wordt over het algemeen niet breed ingevoerd, er wordt veel gebruik gemaakt van pilots.
- De communicatie over het veranderingsproces loopt via allerlei formele en informele kanalen, ict-werkgroepen spelen hierbij een grote rol.

Voorwaardelijke dimensie (wanneer):

- De onderwijsvernieuwing krijgt voldoende aandacht, gezien de andere tijdrovende ontwikkelingen die op de scholen afkomen.
- Voldoende budget is een belangrijke voorwaarde voor het kunnen realiseren van onderwijsvernieuwing. Enkele scholen zijn heel creatief in het vinden van externe financiers. De scholen hebben flink geïnvesteerd in de ict-infrastructuur en beschikken dan ook over moderne ict-voorzieningen.
- De ict-basisvaardigheden van de leraren lijken voldoende te zijn om de onderwijsvernieuwing vorm te kunnen geven. Voor onderwijsvernieuwing zijn echter ook andere, ook niet ict-gerelateerde, competenties nodig.

3.1. Wie is betrokken bij de onderwijsvernieuwing (sociale dimensie)?

De sociale dimensie betreft de vraag wie er actief of passief bij onderwijsvernieuwing en ict betrokken zijn en hoe ze met elkaar omgaan. De verschillende onderdelen die aan bod komen:

- Betrokkenen: wie zijn bij de verandering betrokken en op welke manier?
- Inspraak: wie hebben inspraak in de invulling van het veranderingsproces?
- Cultuur: hoe gaan de verschillende actoren met elkaar om?

3.1.1. Betrokkenen

Bij de ontwikkeling die een school doormaakt, zijn actoren op verschillende niveaus betrokken. Güthe (1997) onderscheidt het omgevingsniveau, het schoolniveau en het klasniveau. Uit de portretten blijkt dat de actoren die zich op het niveau van de school bevinden – schoolleiding, ict-coördinator – de meeste inspraak hebben in de manier waarop de onderwijsvernieuwing wordt aangepakt. Op het klasniveau – de leraren en de leerlingen – bevinden zich vooral de uitvoerders van de onderwijsvernieuwing. In de omgeving van de school zijn diverse actoren te vinden die een rol spelen met betrekking tot kennisuitwisseling en financiën. De actoren zijn onder te verdelen in een interne groep (schoolniveau en klasniveau) en een externe groep (omgevingsniveau).

Interne actoren

Op alle scholen is de schoolleiding bij het proces van onderwijsvernieuwing en ict betrokken. De schoolleiding wordt vooral als faciliterend genoemd, evenals de systeembeheerder of medewerkers van de helpdesk. Een ict-coördinator en innovatieve leraren, al dan niet georganiseerd in een

ict-werkgroep, vormen de tweede pijler waarop de ontwikkeling rust. De overige leraren worden bij het proces betrokken omdat hun medewerking onmisbaar is voor brede invoering in de school. De initiërende en aanjagende werking gaat veelal uit van de schoolleiding en innovatieve leraren en de ict-coördinator.

De schoolleiding vervult verschillende rollen. Een belangrijke rol is het opstellen van een beleidskader. Daarnaast creëert zij de randvoorwaarden waarbinnen andere actoren zich kunnen bewegen, er worden financiën en tijd ter beschikking gesteld. Naast deze beleidsvoerende en faciliterende rollen neemt de schoolleiding op een aantal scholen ook diverse andere taken op zich. Zo neemt de schoolleiding bijvoorbeeld het voortouw, zit de ict-werkgroep voor en enthousiasmeert anderen. Op één school neemt de schoolleiding ook deel aan scholingsactiviteiten die voor de leraren georganiseerd worden.

Innovatieve secties of leraren verrichten het pionierswerk op scholen. Vaak zijn het hobbyisten die redelijk vertrouwd zijn met de technologie en mogelijkheden zien om ict toe te passen in hun onderwijs. Initiatieven die genomen worden, lopen uiteen van het deelnemen aan ict-projecten tot het zelf ontwikkelen van digitaal lesmateriaal en van vakgericht tot vakoverstijgend werken.

"De projecten worden meestal geleid door enkele enthousiaste leraren die er extra tijd in steken. De selectie van de leraren is gebeurd op basis van persoonlijke affiniteit met ict en uiteraard de noodzakelijke ict-vaardigheid".

De spin in het web is de ict-coördinator. Hij is de stuwende kracht bij de onderwijsvernieuwing, vormt het aanspreekpunt voor collega's, ondersteunt deze bij het inzetten van ict in hun lessen en vertaalt de onderwijskundige visie van de school in ict-doelen. De ict-coördinator is op veel scholen zowel bij de beleidsvorming als bij de uitvoering en evaluatie hiervan betrokken en vormt een dwarsverbinding door de school. Dit wordt door collega's als "plezierig, ondersteunend en motive-rend" ervaren.

Waar voorheen ict-coördinatoren nog veel van hun tijd kwijt waren aan het operationeel houden van computers en netwerk hebben inmiddels op veel scholen systeembeheerders hun intrede gedaan. Hun belangrijkste functie, systeem- en applicatiebeheer, wordt vaak in de vorm van een helpdesk vervuld. Op één school verzorgt de systeembeheerder naast de techniek ook de scholing van leraren.

In de ict-werkgroep hebben schoolleiding, ict-coördinator, systeembeheerder en eventuele andere actoren zoals vertegenwoordigers van de verschillende afdelingen, een roosterspecialist of leraar informatica zitting. Taken die de werkgroep kan vervullen, zijn het volgen van ontwikkelingen op het gebied van ict, het afstemmen van beleid en uitvoering, het in kaart brengen van wensen en mogelijkheden en het adviseren van de directie. Op een paar scholen worden een binnen- en buitencirkel van de werkgroep onderscheiden. Eén school geeft hiervoor de volgende reden: "Omdat er erg veel mensen met ict te maken hebben, kan een werkgroep log worden als iedereen aan elk overleg deelneemt."

Leraren die geen actieve rol (willen) vervullen bij het veranderingsproces worden hier toch op een aantal manieren bij betrokken. Zo is het op veel scholen verplicht om te werken aan ict-vaardigheden tijdens een cursus zoals het Digitaal Rijbewijs Onderwijs. Daarnaast wordt op een aantal scholen aan alle secties/leraren gevraagd hun wensen met betrekking tot ict kenbaar te maken.

Externe actoren

Naast interne actoren zijn ook externe partijen betrokken bij het veranderingsproces. Deze bevinden zich in de omgevingscirkel. In de schoolportretten worden de volgende genoemd (tussen haakjes staat het aantal schoolportretten waarin de partij genoemd is):

- lokale instellingen zoals de Openbare Bibliotheek en de gemeente (9);
- andere scholen, zowel voor primair als voortgezet onderwijs (9);
- sponsors en samenwerkingspartners waaronder uitgeverijen en het lokale bedrijfsleven (7);
- experts, onder andere de SLO en LPC's (7);
- ROC, hogeschool of universiteit (6);
- internationale contacten met scholen, netwerken/platforms (4);
- regionaal samenwerkingsverband (2);
- ouders (2).

Wat onmiddellijk opvalt, is de diversiteit aan actoren die zich in de omgeving van de school bevinden en betrokken zijn bij het veranderingsproces dat zich in de school voltrekt. Tussen scholen onderling zijn grote verschillen in het aantal en type omgevingsactoren waar men mee in contact treedt. Er zijn twee belangrijke motieven om buiten de eigen school te treden:

1. kennisuitwisseling;
2. financiën.

Aan het eerste motief, de kennisuitwisseling, kunnen verschillende aspecten worden onderscheiden. Ten eerste kunnen de scholen, die vrijwel allemaal voorhoede-scholen en dus voorlopers zijn, hun ervaring en kennis doorgeven aan andere scholen die zich in een eerdere fase van het veranderingsproces bevinden. Een ander aspect is dat de scholen niet alleen kennis brengen maar ook halen. In samenwerking met instellingen voor hoger onderwijs of experts zoals SLO of de Landelijke Pedagogische centra, maar ook met commerciële instellingen zoals uitgeverijen, kan kennis ontwikkeld worden. Het betreft dan diverse onderwerpen, zoals curriculumontwikkeling, klassenmanagement, het opstellen van ict-beleid en content voor educatieve software. Ook internationaal worden incidenteel contacten gelegd. Deze worden gebruikt voor kennisuitwisseling op strategisch en beleidsmatig niveau maar ook om in te zetten in de klas (leerlingen communiceren door middel van e-mail en video-conferencing met leerlingen uit een ander land).

De tweede belangrijke reden waarom scholen regelmatig de blik naar buiten richten, heeft te maken met financiën. Bij het (lokale) bedrijfsleven en gemeentelijke, rijks- of andere fondsen worden verzoeken ingediend om een bijdrage te ontvangen in de kosten voor apparatuur of inrichting van het gebouw die samenhangen met voorgestane vernieuwingen. Vooral voor het opstarten of uitbreiden van projecten wordt steun gezocht bij derden. Een aantal scholen is er in geslaagd om een meer structurele samenwerking aan te gaan. Hierbij levert de school inhoudelijke en onderwijskundige expertise en verschaft de commerciële instelling softwarepakketten of een digitale leeromgeving.

3.1.2. Inspraak

De meeste actoren die inspraak hebben in de onderwijsvernieuwing bevinden zich op schoolniveau. In de schoolportretten zien we dat de volgende actoren een rol spelen:

- schoolleiding (12);
- innovatieve sectie (8);
- ict-coördinator (7);
- systeembeheerder/helpdesk (6);
- ict-werkgroep (5).

Bij de invoering van de onderwijsvernieuwing heeft slechts op een enkele school het lerarenteam inspraak bij het opstellen van het beleid. In het schoolportret wordt beschreven dat "de leraren niet alleen hecht en gemotiveerd zijn en overleggen over de invulling en afstemming van hun lessen maar dat zij tevens grote inbreng hebben in de invulling en afstemming van ict binnen het totale beleid." Op de meeste scholen worden de beleidsstukken, na advisering door de ict-coördinator of -werkgroep, door de schoolleiding opgetekend. Een enkel directielid heeft ook duidelijke ideeën over hoe de uitvoering er uit zou moeten komen te zien: "Het zou goed zijn als vanuit elk onderbouwteam een ict-project geformuleerd wordt. In het MT komt dit onderwerp op de agenda". Op de meeste scholen gaat men uit van initiatieven van onderaf. In deze bottom up benadering wordt aan leraren veel ruimte gegeven om zelf met ideeën te komen. Deze worden zo veel mogelijk ingewilligd en ondersteund. Voorwaarde is wel dat ze passen in de algemene visie en beleid. "Aan wensen die leraren hebben ten aanzien van software of apparatuur in de klas, wordt als het kan voldaan. Leraren kunnen zelf initiatieven nemen en krijgen daar ook steun voor."

3.1.3. Cultuur

De manier waarop de verschillende actoren met elkaar omgaan wordt niet in alle schoolportretten besproken. Van zes scholen is hier wel iets over bekend. De sfeer op school wordt dan omschreven met termen als hecht, ambitieus, gemoedelijk, betrokken, enthousiast, idealistisch en ijverig. Verder komt bij meer dan de helft van de scholen naar voren dat de veranderingen in de school ook daadwerkelijk ondersteund worden. Een eerste voorbeeld is dat er een cultuur heerst van 'niet alleen zeggen, maar ook doen'. Er staat niet alleen in beleidsplannen dat ict een speerpunt is, maar de schoolleiding stelt ook daadwerkelijk tijd en geld ter beschikking. Ten tweede is een 'leraarvriendelijk klimaat' belangrijk. Leraren hebben vaak behoefte aan begeleiding op het gebied van technologie, software en de toepassing van ict in de les. Op één van de scholen betekent dit dat er permanent een bemande helpdesk tot hun beschikking staat. Daarnaast treedt binnen de scholen olievlekwerking op: een leraar ziet dat een andere leraar met succes iets doet en raakt daardoor geïnspireerd. Leraren zijn daar met elkaar in gesprek. Op een andere school is dit nog ambitie in plaats van realiteit: "Leraren moeten met elkaar ontdekken welke bijdrage ict kan leveren in het onderwijsleerproces. Zij zouden hiervoor ook voor elkaar meer de deur open kunnen zetten."

3.2. Wat houdt de onderwijsvernieuwing in (inhoudelijke dimensie)?

Om zicht te krijgen op de wijze waarop scholen in het voorgezet onderwijs omgaan met de inhoud en vormgeving van de onderwijsvernieuwing kijken we naar een drietal aspecten:

- Visie en toepassingen: wat is de visie op onderwijs en op onderwijsvernieuwing in combinatie met ict? Hoe wordt ict ter ondersteuning van de visie ingezet?
- Veranderdoelen: welke veranderdoelen worden geformuleerd en hoe en op welke termijn worden deze bereikt?
- Wat betekent de invoering van de onderwijsvernieuwing voor de school?

3.2.1. Visie en toepassingen

Ongeveer de helft van de scholen vindt het belangrijk dat leerlingen in het voortgezet onderwijs worden voorbereid op het vervolgonderwijs en het functioneren in de maatschappij. Eén van de belangrijkste uitgangspunten op de scholen is het zelfstandig leren en werken van de leerlingen. Tien van de twaalf scholen onderschrijven dit principe. Verder geeft de helft van de scholen aan te willen aansluiten bij de individuele leerweg, waardoor elke leerling de mogelijkheid wordt geboden zich maximaal te ontplooien. Ict is op de meeste scholen geen doel op zich, maar wordt beschouwd als een nuttig hulpmiddel bij het leren en het verwezenlijken van de onderwijsdoelstellingen. Ter ondersteuning van de doelstellingen biedt ict een aantal mogelijkheden. In de inleiding van dit rapport werden kenmerken van uitdagende leeromgevingen genoemd (onder andere integratie vakinhouden, realistische problemen en leren op maat). De belangrijkste toepassingen die in de schoolportretten beschreven worden, komen hiermee in grote mate overeen:

- Gedifferentieerd onderwijs

Het gebruik van ict heeft differentiatie en leren op maat op de scholen mogelijk gemaakt. Er zijn tal van voorbeelden hiervan in de portretten te vinden. Het digitale studiemateriaal biedt veel mogelijkheden om de lesstof aan te passen aan het niveau van de individuele leerling.

Voorbeelden van gebruik van ict voor gedifferentieerd leren:

- In de Virtuele School wordt gewerkt met leerlingprofielen, een leerling dient herkend te worden. Zodra hij inlogt, krijgt hij alleen die zaken op het scherm die voor hem van belang zijn.
- Leerlingen kunnen op eigen tempo en niveau werken met een cd-rom; het nog eens overdoen of een videofragment opnieuw bekijken. Duidelijke feedback maakt het mogelijk om eigen vorderingen goed te kunnen volgen.
- Doordat de formulieren voor het leerlingvolgsysteem eenvoudig beschikbaar zijn gemaakt en centraal worden opgeslagen, hebben docenten goed zicht op de specifieke problemen van leerlingen. Het handelingsplan kan doeltreffender worden opgesteld en uitgevoerd door de leraren omdat nu altijd een actueel overzicht beschikbaar is.

- Authentiek en betekenisvol leren

Deze manier van leren komt eveneens veelvuldig terug in de schoolportretten, de scholen hechten hier veel waarde aan. Op de meeste scholen wordt dit vormgegeven in projecten, de leerlingen krijgen realistische problemen voorgelegd en lossen deze op. Eén van de scholen zegt over

authentiek en betekenisvol leren: "Doordat meer doe-opdrachten worden verstrekt gaat de leerling een actievere rol spelen bij de verwerving van kennis. Het leren wordt natuurlijker: de leerling ziet dat het geleerde praktisch nut heeft, voor nu en later." De computer is een handig hulpmiddel bij de uitvoering van doe-opdrachten omdat de leerling hiervoor de school niet hoeft te verlaten.

Voorbeelden van ict-gebruik bij het oplossen van realistische problemen:

- Sommige scholen werken met Codename Future. De leerlingen kiezen daarbij eigen onderwerpen en moeten daar zelf alles over opzoeken en een presentatie houden. In het project "Young ICT manager" kunnen leerlingen een certificaat behalen. Ze leren niet alleen ict-vaardigheden maar worden ook bewust gemaakt van de rol die ict speelt in de beroepen waarvoor ze worden opgeleid. Zo brengen de leerlingen een bezoek aan een supermarkt en aan een sociale werkplaats om een kijkje in de praktijkkeuken te nemen.
- Op één school wordt gewerkt met het technologielaab: dit lab kent verschillende multimediale ict-rijke proefopstellingen zoals een hometrainer met meetapparatuur en een opnamestudie met mogelijkheden voor digitale geluidsbewerking. Leerlingen werken binnen deze proefopstellingen aan modules, bijvoorbeeld "Gezondheid en Fitness".
- In een project is de leefbaarheid van een stad in kaart gebracht door brugklasleerlingen (onder andere door middel van buurtinterviews, de ict component bestaat uit het maken van digitale foto's en het raadplegen van digitale bronnen).

Doordat leerlingen zelf met opdrachten aan de slag gaan wordt ook het zelfontdekkend leren gestimuleerd. In een van de schoolportretten wordt de meerwaarde van het zelfontdekkend leren als volgt beschreven: "de leraren zijn ervan overtuigd dat op deze manier de behandelde onderwerpen veel beter 'blijven hangen'."

- Zelfstandig en samenwerkend leren

Met behulp van ict wordt niet alleen zelfstandig, maar ook samenwerkend leren mogelijk gemaakt. Het samenwerkend leren vindt niet alleen plaats binnen de schoolmuren, maar ook daarbuiten. Ict stimuleert internationale contacten en samenwerking. Sommige scholen hebben projecten waarbij leerlingen met leerlingen van buitenlandse scholen samenwerken.

Voorbeelden van ict-gebruik bij zelfstandig leren:

- Bij de Virtuele School zijn drie typen van zelfsturing van de leerling te onderscheiden: laag, midden en hoog. Bij laag speelt de docent een hoofdrol bij voorbereiding, planning en monitoring van leeractiviteiten. Bij midden heeft de docent ook nog een rol bij voorbereiding en studieroutekeuze, maar wordt de leerling gestimuleerd om binnen die kaders zelf leeractiviteiten te verrichten en samenhangende keuzes te maken. Bij hoog voeren de leerlingen zelfstandig leeractiviteiten uit en speelt de docent een kleine rol bij de planning, voorbereiding en monitoring.
- Op één school heeft zelfstandiger leren ook geleid tot een andere manier van toetsen: leerlingen worden – ook in het vmbo – gevraagd de resultaten van hun werk te presenteren, op papier, mondeling of in een digitale vorm.

Voorbeelden van ict-gebruik bij samenwerkend leren:

- Bij het project "Jeugdcultuur" dat met een school in Kopenhagen wordt uitgevoerd wisselen leerlingen informatie uit en stellen elkaar vragen via de e-mail. Het is afgesloten met een cyberparty waarbij video conferencing plaatsvond. De leerlingen hebben elkaar beoordeeld op samenwerken en zelfstandig onderzoeken.
- De school wil het programma Groupware gebruiken om samenwerken en zelfstandig leren te bevorderen: leerlingen dragen zelf informatie aan via e-mail en die wordt in databasestructuur opgenomen in programma Web KF. Het is essentieel dat leerlingen kennis nemen van elkaars bijdragen en daarop reageren. Naar aanleiding van een opdracht over gezondheidszorg inventariseren ze in een groepje wat ze al weten over zorg aan bejaarden. Daarna formuleren ze drie vragen. Het resultaat van de zoektocht en de voorlopige conclusies worden geplaatst zodat ze voor anderen zichtbaar zijn.

- Het in samenhang aanbieden van de leerstof

Het is merkbaar dat de scholen de integratie van verschillende vakinhouden belangrijk vinden, maar dat dat nog moeilijk van de grond komt. Op een enkele school heeft ict gewerkt als katalysator voor sectie-overstijgend werken. Doordat docenten uit verschillende secties met dezelfde vragen zaten, werden de hoofden bij elkaar gestoken en werkt men bijvoorbeeld aan internetopdrachten waarbij verschillende vakken aan bod komen.

Voorbeelden van ict-gebruik bij aanbieden van leerstof in samenhang:

- Op een enkele school wordt het vak informatica niet meer apart gegeven, maar worden de diverse ict-programma's in de overige vakken toegepast. Een voorbeeld is het gebruik van Excel tijdens het vak economie.
- Leerlingen zeggen hier zelf over: "De leerstof wordt meer in samenhang aangeboden. Je leert iets in het ene vak en je hebt daar profijt van bij het andere vak."
- Eén school kent projecten waarin verschillende vakken participeren, bijvoorbeeld de projecten 'Griekenland', 'Lekker dier', 'weer' en 'wonen' (eigen kamer verbouwen) waarbij elementen van aardrijkskunde, techniek, Nederlands, economie en beeldende vorming aan bod komen.

- Plaats- en tijdonafhankelijk leren

Dit kenmerk van een uitdagende leeromgeving heeft wel de aandacht binnen de scholen, maar is nog lang niet gerealiseerd. De voorbeelden die in de ict-schoolportretten zijn aangetroffen betreffen vooral de aanpassingen in de infrastructuur die plaats- en tijdonafhankelijk leren mogelijk maken.

Voorbeelden van ict-gebruik bij plaats- en tijdonafhankelijk leren:

- Drie scholen gebruiken een elektronische leeromgeving. Op één van deze scholen heeft elke leerling een laptop met internetaansluiting die zowel thuis als op school kan worden ingezet.
- De meeste scholen hebben een website die door leerlingen en docenten – ook vanuit huis – geraadpleegd kan worden. Op de website staat bijvoorbeeld vakkeninformatie of een studiewijzer.
- Op sommige scholen hebben de leerlingen een eigen e-mailadres, of krijgen dat voor de duur van een project.
- Soms mag software van school mee naar huis worden genomen om te oefenen.
- Eén school heeft een virtuele school, de leerlingen kunnen tegen geringe vergoeding een eigen e-mailadres krijgen en inloggen op het systeem om cijfers op te vragen en werk door te geven aan leraren. Het systeem is in beperkte mate van buitenaf toegankelijk.

Naast de toepassingen in het onderwijsleerproces wordt ict ook ingezet in de ondersteunende, administratieve sfeer, op veel scholen wordt gebruik gemaakt van:

- een digitaal leerlingvolgsysteem of andere instrumenten en methodieken om de vorderingen van leerlingen te volgen;
- digitale toetsprogramma's;
- software voor planning en roostering.

3.2.2. Veranderdoelen

De doelen die door de scholen zijn geformuleerd komen voort uit de visie op de onderwijsvernieuwing en de inzet van ict. Het gaat hierbij zowel om het invoeren van het nieuwe onderwijsconcept als de voorwaardelijke aspecten, zoals de veranderde rol van de leraar, sectie- of vakoverstijgende samenwerking, het ontwikkelen van digitale leerstof, een leerlingvolgsysteem en aanpassingen aan het gebouw. Eén van de scholen licht de doelen toe aan de hand van het volgende credo: "eerst de faciliteiten in orde, daarna de vaardigheden en dan pas de onderwijskundige ontwikkeling".

De doelen worden vaak algemeen geformuleerd. Slechts enkele scholen stellen specifieke en meetbare doelen. Een voorbeeld: "binnen vijf jaar is 25% van de aangeboden leerstof digitaal". De wijze waarop de scholen omgaan met het behalen van de doelen varieert. De ene school geeft aan dat het belangrijk is realistische doelen te stellen, waarvan de resultaten op korte termijn zichtbaar zijn. De andere stelt een doel met een termijn van vijf jaar, waarbij tevens de kanttekening wordt gemaakt dat het een ambitieus doel is. Voor wat betreft het nastreven van de doelen stelt één school dat het van belang is het evenwicht te vinden tussen motiveren en harde afspraken maken. Binnen een andere school bepalen de leraren daarentegen hun eigen tempo in het meegaan met de onderwijsveranderingen.

Een aantal scholen heeft zich ten doel gesteld om het gebruik van ict (digitale leerstof) te integreren in (meerdere) lessen, vakken en projecten. Concreet betekent dit het uitbouwen van en voortbouwen op de ervaringen die met de pilot zijn opgedaan. De positieve ervaringen moeten dienen als inspiratie en stimulans voor de rest van de school. Eén van de scholen geeft aan dat door het verspreiden van de resultaten het enthousiasme toeneemt en nieuwe initiatieven ontstaan. Voor het uitbreiden van het ict-gebruik is het uitwisselen van de resultaten een belangrijke factor. Dit geldt evenzeer wanneer de onderwijsvernieuwing door middel van pilots wordt ingevoerd. Eén van de scholen merkt namelijk op dat een pilot tot gevolg heeft dat niet iedereen met de verandering te maken heeft. Door het breed verspreiden van de resultaten worden alle leraren bij de veranderingen betrokken.

3.2.3. Veranderingen binnen de school

De veranderingen in de school als gevolg van de onderwijsvernieuwing hebben een prominente plaats in de schoolportretten. We kunnen onderscheid maken in de volgende aspecten:

1. veranderingen voor de leerlingen;
2. veranderingen voor de leraren;
3. veranderingen voor de lesstof;
4. veranderingen voor de onderwijsorganisatie.

Veranderingen voor de leerlingen

Alle scholen erkennen dat het gebruik van ict meerwaarde heeft voor het leren van leerlingen:

- Ict daagt de leerlingen meer uit en past beter bij hun manier van denken en werken. Leerlingen kunnen veel meer zelf bepalen op welke manier ze willen leren. De leeromgeving wordt door de inzet van ict stimulerend voor leerlingen, dit zorgt voor gemotiveerde leerlingen.
- Door het gebruik van ict leren leerlingen nieuwe vaardigheden ontwikkelen, ze werken op andere manieren met elkaar samen en hebben andere contacten, zowel binnen als buiten de school. Ict blijkt in veel scholen een inspirerende en zinvolle manier om samenwerkend leren te bevorderen.
- Een meerderheid van de scholen geeft te kennen dat het gebruik van ict in het onderwijs de leerlingen motiveert. Eén school geeft aan dat de leerlingen in de vrije tijd ook meer van ict (mailen, surfen, programma's en websites maken) gebruik maken.
- Veel leerlingen ervaren een ict-rijke omgeving als rustiger dan een gewoon klaslokaal.
- Ict wordt gebruikt om de zelfstandigheid van leerlingen, het actief bezig zijn met de lesstof te stimuleren. Leerlingen werken vaker zelfstandig aan opdrachten, zowel in de les of de klas als daarbuiten.

"De meest opvallende ontwikkeling waaraan ict heeft bijgedragen is dat het de kwaliteiten van leerlingen op een onverwachte manier naar boven heeft gebracht".

- Een drietal scholen geeft aan dat ict in eerste instantie alleen gebruikt werd door leerlingen die extra ondersteuning of remedial teaching nodig hadden, maar nu voor alle leerlingen wordt gebruikt.
- Belangrijk voordeel van ict is dat leerlingen onafhankelijk van plaats en tijd kunnen leren, ook bijvoorbeeld vanuit huis of vanuit een bibliotheek.

Veranderingen voor de leraren

Voor leraren heeft de inzet van ict in het onderwijsleerproces verschillende betekenissen:

- Leraren noemen als belangrijkste betekenis van ict voor het onderwijsleerproces dat het hen mogelijk maakt te differentiëren tussen leerlingen, zodat iedere leerling in zijn of haar eigen tempo kan leren.

"Differentiatie is mogelijk naar beginsituatie, tijd en plaats, belangstelling, vaardigheidsgerichtheid et cetera".

- Daarnaast gaat er van het enthousiasme van de leerlingen ook een stimulerende werking naar het gebruik van ict door de leraren uit. Eén school geeft aan dat leraren door het ongeduld en de hulp van leerlingen gestimuleerd worden in het gebruik van ict in de les. Ook de uitwisseling van ervaringen tussen leraren onderling kan een bevorderende werking hebben.
- Leraren geven aan dat het gebruik van ict voor zowel de leerlingen als de leraren een verrijking betekent. Ict werkt inspirerend, het stimuleert het zoeken naar nieuwe werkvormen en het gebruik van alternatieve bronnen. Leraren zijn hierdoor bewuster bezig met het ontwerpen van de lessen.
- Vier scholen geven aan dat ict heeft gewerkt als katalysator voor vakoverstijgend en sectie-overstijgend werken. Opgemerkt wordt dat leraren veel meer contact met elkaar hebben dan voorheen.
- De rol van de leraar in het onderwijsleerproces verschuift van leraar naar begeleider en coach. Leraren zijn geen kennisoverdragers meer, maar coachen de leerlingen in het ontwikkelen van vaardigheden: "van methodeslaaf naar onderwijsarchitect". Leraren geven verschillende vormen van sturing en begeleiding, afhankelijk van de leerdoelen en zelfstandigheid van de leerlingen. Hierbij wordt gelet op toepassing, practica en het ontwikkelen van vaardigheden. In de praktijk betekent de verandering vaak een combinatie van frontaal lesgeven met begeleidingsuren. De wijze waarop aan de begeleiding vorm wordt gegeven wordt verschillend ingevuld:

"Binnen onze school werken we met KeuzeWerkTijden in de bovenbouw, waarin leraren beschikbaar zijn voor individuele begeleiding en advies. De onderbouw kent echter KBT-uren (Keuze-BegeleidingsTijd) waarin allerlei vormen van begeleiding mogelijk zijn en leerlingen ook kunnen kiezen voor zelfstandig werken in studieruimten, een computerlokaal of het open leercentrum. Hierdoor wordt het zelfstandig leren bevorderd en verschuift het accent van 'lesgeven' naar 'leren'."

Dit betekent wel dat van leraren andere vaardigheden en kennis gevraagd wordt. Leraren moeten zoeken naar een evenwicht tussen een begeleidende, sturende en soms volgende rol. De leraren (en leerlingen) ervaren ook dat het onderwijs met ict rustiger is geworden. Twee scholen geven aan dat de leraren minder bezig zijn met het aanbrengen van orde in de klas ('politieagent spelen').

"Het vraagt veel energie van de leraar om op de juiste momenten te interveniëren en anderzijds een stapje terug te doen als dat nodig is."

Scholen geven aan dat leraren door het gebruik van ict beter en sneller zicht krijgen op de vorderingen van de leerlingen en de behoefte aan ondersteuning. Een tweetal scholen geeft aan dat door het softwaregestuurde leerlingvolgsysteem leraren veel beter inzicht hebben in de specifieke problemen van leerlingen waardoor behandelplannen doeltreffender kunnen worden opgesteld en uitgevoerd.

Veranderingen voor de lesstof

De inzet van ict heeft ook betekenis voor de lesstof:

- Het gebruik van ict heeft op de meeste scholen directe gevolgen voor het curriculum. Er komt hierdoor ook ruimte om andere vaardigheden te benoemen dan de gebruikelijke.
- Door ict zijn scholen meer gaan werken met modules (bijvoorbeeld aantal weken achter elkaar een vak).
- De aard van de opdrachten is sterk veranderd door het gebruik van ict:

"In plaats van stof reproduceren, produceren de leerlingen door datgene wat ze geleerd hebben toe te passen".

- Door de inzet van ict in het onderwijsleerproces, wordt ook op sommige scholen de wijze en de momenten van toetsing anders. Toetsing vindt bijvoorbeeld plaats door het beoordelen van een presentatie met Powerpoint, het ontwikkelen van een website of het gezamenlijk maken van een werkstuk.

Veranderingen voor de onderwijsorganisatie

Veel scholen geven aan dat computers een prominente plek hebben gekregen binnen de school, zowel in het onderwijsleerproces als in de leerling- en schooladministratie.

"Binnen onze school wordt ict ook gebruikt om via matrices de taakbelasting van leraren te meten".

Een paar scholen geven aan dat ict binnen de school tot meer helderheid heeft geleid op het gebied van de inrichting van het onderwijs en de verdeling van de eindtermen over het schoolcurriculum.

"Ict maakte duidelijk wat iedereen al wist, namelijk dat tussen de vakken behoorlijk wat overlap bestaat".

- Veel scholen geven aan dat het echte afstemmen en werken over de grenzen van de vakken heen nog moeizaam tot stand komt. Eén school werkt met duo-uren, een manier van werken, waarbij leraren in duo's samenwerken.
- Het intensieve gebruik van ict betekent vaak een andere organisatie van de lessen, waarbij een gedeelte van de les voor zelfstandig werken wordt gereserveerd.
- Door ict is werken vanuit thuis of vanuit de bibliotheek mogelijk, dit betekent dat het leren niet per definitie binnen de schoolmuren plaatsvindt.
- Ook wordt als neveneffect genoemd dat tussenuren en keuze-uren door het beschikbaar zijn van computers veel effectiever ingevuld worden door leerlingen.

Op de vraag wat de betekenis van ict is voor het functiegebouw, vermelden vier scholen dat er hierin niets veranderd is, er zijn op hun school geen nieuwe functies bijgekomen. Voor alle andere scholen betekent het gebruik van ict een wijziging in het functiegebouw, de wijzigingen zijn echter redelijk vanzelfsprekend. Zo hebben de meeste scholen een systeembeheerder, een ict-coördinator en een professionele mediathecaris in dienst. Binnen een enkele school is er per vaksector een ict-consulent aanwezig.

3.3. Waarom vindt de onderwijsvernieuwing plaats (betekenisgevende dimensie)?

Het betekenisgevende aspect (waarom) van onderwijsvernieuwing omvat alles waaraan de vernieuwing haar betekenis of zin ontleent. Wat betreft de betekenisgevende dimensie kijken we naar de aanleiding voor de onderwijsvernieuwing en de aanleiding om ict hierbij in te zetten.

3.3.1. Aanleiding voor onderwijsvernieuwing

Door de scholen worden verschillende impulsen genoemd om aan de slag te gaan met onderwijsvernieuwing. De scholen hebben ook allemaal hun redenen om ict bij de onderwijsvernieuwing in te zetten. De onderwijsvernieuwing zelf wordt vooral gestimuleerd door externe factoren. Zes scholen noemen de profilering van de school als belangrijkste impuls. Deze scholen streven naar een herkenbaar gezicht door het bewerkstelligen van onderwijsvernieuwing. Vernieuwing wordt hierbij ingezet om de concurrentiepositie van de school ten opzichte van andere scholen te versterken. Door de vernieuwingen hopen de scholen meer leerlingen aan te trekken. In de meeste gevallen heeft dat ook zo gewerkt.

Een tweede impuls voor de onderwijsvernieuwing die uit de schoolportretten naar boven komt zijn de landelijke onderwijsinhoudelijke ontwikkelingen. Verwezen wordt naar de invoering van de Tweede Fase en naar de kerndoelen die binnen de Basisvorming geformuleerd zijn. Deze ontwikkelingen zijn een impuls geweest voor het realiseren van onderwijsvernieuwing op een drietal scholen. Voor drie andere scholen was het feit dat men in aanmerking wilde komen voor ict-voorbereidende school de directe impuls om aan de slag te gaan met onderwijsvernieuwing. Door een paar

scholen wordt aangegeven dat de impuls voortkwam uit een kleine groep van actieve, enthousiaste leraren, of door veranderingen in de samenstelling van de schoolleiding. Als laatste impuls voor onderwijsvernieuwing wordt het aantrekkelijk maken van het onderwijs genoemd. Onderwijsvernieuwing wordt dan ingezet om de ontplooiingskansen van leerlingen te vergroten.

De aanleiding om ict in te zetten bij de onderwijsvernieuwing komt vooral voort uit de mogelijkheden die het biedt voor het onderwijsleerproces. De belangrijkste aanleiding die door de scholen genoemd wordt is de mogelijkheid om door middel van ict andere vormen van leren aan te bieden, waarmee het onderwijs aantrekkelijker wordt voor de leerlingen. Een leeromgeving met ict stimuleert het gebruik van andere leervormen. Differentiatie in leerstof, het recht kunnen doen aan de individuele verschillen tussen leerlingen en zelfstandig werken worden als meerwaarde van deze nieuwe vorm van leren gezien. Ict biedt bovendien de mogelijkheid lesstof te visualiseren, iets wat tot de verbeelding spreekt van de meeste leerlingen. Door twee scholen wordt opgemerkt dat de gebruikte symboliek binnen ict internationaal gehanteerd wordt. Hierdoor worden ook de mogelijkheden voor leerlingen die de Nederlandse taal nog niet goed beheersen vergroot. Als laatste vindt een aantal scholen dat door leerlingen intensief met ict te laten werken zij goed worden voorbereid op het vervolgonderwijs en op een maatschappij waarin ict niet meer weg te denken is.

3.4. Hoe pakken scholen de onderwijsvernieuwing aan (ordenende dimensie)?

Wat betreft de ordenende dimensie wordt gekeken naar de manier waarop de scholen de veranderingen aanpakken. Daaraan zijn de volgende aspecten te onderscheiden:

- Visie op verandering: heeft de school een visie op de manier waarop de veranderingen aangepakt worden?
- Beginsituatie: wat is de beginsituatie van de school? Vanuit welke situatie worden de veranderingen gestart?
- Aansturing: wie spelen een belangrijke rol bij de totstandkoming van de vernieuwingen en op welke manier?
- Communicatie: hoe verloopt de communicatie rond het veranderingsproces?

3.4.1. Visie op verandering

Een visie op verandering is nodig om vanuit de beginsituatie te kunnen bepalen op welke manier de doelen van de onderwijsvernieuwing bereikt gaan worden. De onderwijskundige visie geeft aan welke (verander)doelen de school heeft en welke activiteiten daartoe ondernomen worden. De visie op verandering geeft aan op welke manier deze doelen bereikt gaan worden. In de ict-schoolportretten troffen wij niet veel expliciete beschrijvingen aan van de wijze waarop men dacht de onderwijsvernieuwingen door te voeren. Toch valt er aan de hand van de beschrijvingen wel een algemeen beeld te schetsen van de manier waarop de geportretteerde scholen met de veranderingen aan de slag zijn gegaan.

Voor deze beschrijving maken we gebruik van de routekaart die door de stichting Ict op School is ontwikkeld (van Eck & Volman, 2003. Uitwerking routekaart). De route die men naar ict-deskundig-

heid bewandelt kent verschillende etappes: 'denken', 'doen' en 'kunnen'. 'Denken' staat voor het formuleren van een visie op ict-gebruik, 'doen' voor het opdoen van ervaringen met ict-gebruik en 'kunnen' voor scholing. Na vaststelling van de beginsituatie van de school (in welke etappe bevindt men zich) zijn verschillende routes af te leggen: de principiële route (eerst visie ontwikkelen), de projectenroute (eerst ervaringen opdoen) of de toerustende route (eerst scholing volgen)⁶. Uiteindelijk zullen alle drie de etappes worden afgelegd.

Uit de schoolportretten blijkt dat de etappe van waaruit een school start vaak een combinatie van 'doen' en 'kunnen' is. Door middel van pilots en projecten zijn de scholen aan de slag gegaan om ervaringen op te doen en uit te wisselen. Tegelijkertijd wordt scholing aan leraren aangeboden. De ontwikkeling van de visie (de etappe 'denken') is gaandeweg belangrijk geworden in deze scholen. Op een enkeling na zijn de meeste scholen ict-voorhoedeschool. Voordat zij deze status kregen waren deze scholen al intensief met ict-gebruik bezig. Op het moment dat zij ict-voorhoedeschool werden hebben de ict-ontwikkelingen veelal een versnelling ondergaan. Door het schrijven van (verplichte) ict-beleidsplannen werden de vernieuwingen meer gestructureerd aangepakt. De meeste scholen lijken de projectenroute te hebben gevolgd: te zijn gestart vanuit de etappe 'doen' aangevuld met 'kunnen' en zijn nu aangekomen bij de etappe 'denken'. In één van de schoolportretten wordt dit als volgt omschreven: "Het verplichte ict-beleidsplan dwong ons precies te bepalen wat men wilde en het gaf richting aan activiteiten en legitimatie aan financiën". Het bereiken van de etappe 'denken' is op de scholen waarschijnlijk – mede – in gang gezet door de verplichting van het schrijven van een ict-beleidsplan om ict-voorhoedeschool te worden.

Vanuit hun positie als ict-voorhoedeschool hebben alle scholen dus een ict-beleidsplan. In de schoolportretten is niet altijd terug te vinden of zij deze plannen ook evalueren en indien nodig bijsturen. Ook in de documenten zelf zijn sporadisch verwijzingen naar evaluatie te vinden. Slechts op een klein aantal scholen wordt expliciet vermeld dat elk jaar geëvalueerd, bijgesteld en uitgebouwd wordt. Het ict-beleid wordt op deze scholen geëvalueerd tijdens studiedagen met leraren (en soms worden ook leerlingen bij de evaluaties betrokken). Op één school zijn regelmatig discussies over toekomstige ontwikkelingen en wordt nagedacht over de manier waarop men op deze ontwikkelingen kan inspelen met ict.

3.4.2. Beginsituatie

De beginsituatie van de scholen wordt in de schoolportretten alleen beschreven op het gebied van ict, niet op het gebied van het onderwijs. Zoals gezegd zijn de scholen bijna allen ict-voorhoedescholen. Dat betekent dat zij qua ict-gebruik als voorbeeld dienen voor andere scholen voor voortgezet onderwijs. De meeste scholen waren dan ook al voordat zij ict-voorhoedeschool werden intensief met ict bezig, vaak geïnitieerd door één of meerdere leraren die van hun hobby hun werk maakten. Eén school had zelfs in de jaren tachtig al verschillende ict-faciliteiten, een andere school had midden jaren negentig al tien internetaansluitingen. Het gebruik van ict is in deze scholen steeds verder uitgebouwd, van hulpmiddel voor de administratie tot (hulp)middel in het onderwijsleerproces.

6. Een test om te ontdekken tot welke categorie men behoort is op de website van Ict op School (www.ictopschool.net) beschikbaar.

3.4.3. Aansturing

Wie stuurt in de school de veranderingen aan en op welke manier? Veranderen gaat niet vanzelf, bij elk veranderingsproces zijn mensen nodig die de overige actoren in het veranderingsproces aansturen. Zoals al bij de beschrijving van de sociale dimensie aan de orde is geweest, zijn veel partijen – zowel intern als extern – betrokken bij de onderwijsvernieuwing en vervullen deze diverse rollen.

De scholen kennen allemaal een structuur waarbij het vernieuwingsproces gefaciliteerd wordt door de schoolleiding (directielid met ict in de portefeuille) en de aansturing plaatsvindt via ict-werkgroepen waarin de ict-coördinator een belangrijke rol speelt.

"De leden van de zeer actieve ict-projectgroep spelen een cruciale rol in het geheel van de ontwikkelingen. De directie is nauw betrokken bij alle ontwikkelingen en laat daarbij veel ruimte voor de projectgroep."

De schoolleiding faciliteert, maar geeft ook vaak het goede voorbeeld. Zoals bijvoorbeeld op deze school: "De schoolleiding heeft het goede voorbeeld gegeven door voor allen zichtbaar het voortouw te nemen. De schoolleiding heeft een duidelijk rol in de ict-ontwikkelingen, zij creëert ruimte, laat duidelijk blijken dat zij ict belangrijk vindt en neemt zelf actief deel aan scholing."

De rol van de schoolleiding varieert, op de ene school is de leiding prominenter aanwezig dan op de andere school. In het laatste geval is er meer ruimte voor de inbreng van de vaksecties en de leraren zelf.

"De afspraken zijn gemaakt op het niveau van de secties en leraren: de schoolleiding heeft hierin bewust geen sturende rol gespeeld".

Een belangrijke factor waarop in het veranderingsproces gestuurd wordt zijn de vaardigheden van leraren. Op alle scholen wordt scholing aangeboden zodat de leraren de benodigde vaardigheden verwerven om de computer in het onderwijsleerproces in te zetten. De ict-coördinator speelt over het algemeen een belangrijke rol in het organiseren van cursussen en studiedagen. Het verwerven van basale computervaardigheden (vooral via het DRO) is meestal verplicht, verwerving van andere vaardigheden en competenties wordt vaak aan de wensen en initiatieven van de leraren zelf overgelaten. Op de scholen is voor de leraren in het algemeen voldoende gelegenheid om op persoonlijk initiatief scholing te krijgen. Op sommige scholen worden cursussen door leraren zelf verzorgd, men verwacht een betere toepasbaarheid van het geleerde wanneer men van collega's leert.

Voor het doorvoeren van veranderingen is uiteraard zoveel mogelijk medewerking van de onderwijsgevenden vereist. Door op allerlei manieren leraren bij de vernieuwingen te betrekken hopen de scholen het draagvlak te vergroten en daarmee de onderwijsvernieuwing meer kans van slagen te geven. Ook al wordt op de scholen hard aan het draagvlak gewerkt, niet iedereen is op elke school even intensief bij de veranderingen betrokken. Eén van de manieren om dit toch te bewerkstelligen is door leraren elkaar het nut van ict te laten zien en elkaar te laten coachen. Een andere

manier is om veel ruimte voor initiatief van leraren te creëren. Leraren kunnen bijvoorbeeld ideeën aandragen voor projecten en aanvragen indienen voor de aanschaf van software. Op één van de scholen wordt dit gestimuleerd, maar daar worden middelen niet vrijblijvend verstrekt. Wie op die school iets wil, is daar ook zelf verantwoordelijk voor en wordt op de resultaten aangesproken.

3.4.4. Communicatie

Een belangrijk aandachtspunt binnen de veranderende organisatie is informatie-uitwisseling. Alle belanghebbenden (leraren, leerlingen) binnen en buiten de school moeten geïnformeerd worden over de ontwikkelingen op school. Verspreiden en delen van informatie heeft een belangrijke functie in het creëren van draagvlak voor veranderingen. Het onderwerp 'communicatie' is niet in alle schoolportretten beschreven.

Communicatie over de onderwijsvernieuwing gaat binnen de scholen via allerlei kanalen. Dit is mede afhankelijk van de manier waarop het overleg en de ondersteuning georganiseerd zijn. Op één school kent men bijvoorbeeld ict-consulenten, hier verloopt de communicatie over ict-gebruik vooral via hen. Als de school met pilots of projecten werkt is er regelmatig overleg tussen degenen die bij de projecten betrokken zijn. Ook niet direct betrokkenen worden op de hoogte gehouden van de veranderingen. Informatie wordt vaak uitgewisseld via het schoolbulletin, de website van de school, studiedagen en informatiebijeenkomsten voor leraren. Ook de teamvergaderingen of algemene personeelsvergaderingen zijn gelegenheden waarbij ict vaak op de agenda staat. Op sommige scholen moeten de resultaten en ontwikkelingen met betrekking tot de onderwijsvernieuwing en ict regelmatig op de teamvergadering gepresenteerd worden. Op één school wordt in het portret vermeld dat het activiteitenplan aan alle leraren ter beschikking wordt gesteld. Op een andere school worden de belangrijkste beslissingen en keuzes op papier gezet en bekend gemaakt binnen de school.

Niet op alle scholen is er regelmatig formeel overleg over ict. Het feit dat ict niet vaak aan de orde komt betekent overigens niet dat ict geen belangrijke plaats in de school heeft. Op één van de scholen waar dit aan de orde is, heeft ict een vanzelfsprekende plaats binnen de organisatie aangenomen en wordt er informeel veel over ict gesproken. Ook op de andere scholen vindt naast formeel overleg uitwisseling plaats via informeel overleg. Bij scholen waar met pilots en projecten wordt gewerkt, vindt het overleg vaak binnen deze verbanden plaats.

3.5. Wat is nodig om de vernieuwing te realiseren (voorwaardelijke dimensie)?

Het voorwaardelijke aspect belicht de invloed van alles wat zich weliswaar buiten onderwijsvernieuwing als veranderingsproces om afspeelt, maar dat wel belemmerend of bevorderend is voor het verloop ervan.

Belangrijke vragen hierbij zijn:

- In welke mate krijgt de onderwijsvernieuwing aandacht temidden van andere ontwikkelingen?
- Welke rol spelen het budget, de ict-infrastructuur en de software bij de onderwijsvernieuwing?
- Beschikken de leerlingen en leraren over de benodigde competenties om de onderwijsvernieuwing te laten slagen?

3.5.1. Aandacht

In enkele scholen lopen naast de onderwijsvernieuwing en ict ook andere ontwikkelingen⁷. Op één school zegt men los van de veranderingen die in het kader van ict zijn doorgevoerd een aantal belangrijke wijzigingen te hebben aangebracht. Zo heeft men een 45-minutenrooster, team-teaching en duo-uren ingevoerd. Op andere scholen heeft men te maken met de voltooiing van de invoering tweede fase, verbreding van het vmbo, internationalisering (versterken uitwisselings-contacten), een groeiend aantal leerlingen en aanpassingen aan het schoolgebouw of nieuwbouw. De ontwikkelingen betreffende onderwijsvernieuwing en ict lijken echter weinig concurrentie te ondervinden van deze belangrijke zaken. Ze lijken elkaar eerder aan te vullen. Slechts op één van de scholen wordt geconstateerd dat andere belangrijke zaken, zoals de terugloop van leerlingen en de verandering van de samenstelling van de leerlingpopulatie, inderdaad succesvolle ict-ontwikkelingen belemmerd hebben.

3.5.2. Budget

Over de financiering van de vernieuwingen binnen de scholen valt veel te lezen in de schoolportretten. Voldoende financiële ruimte is uiteraard een belangrijke voorwaarde voor het kunnen realiseren van onderwijsvernieuwingen. De beperkte beschikbaarheid van financiën wordt in diverse schoolportretten genoemd als een belemmerende factor bij onderwijsvernieuwingen. Een voorbeeld: "de investeringen die pasten bij de ambities van de school waren alleen op te brengen door hulp van anderen en doordat men eigen reserves kon aanspreken".

De ict-voorhoedescholen hebben van de overheid subsidie ontvangen om hun ict-gebruik verder uit te bouwen en daarbij als voorbeeld te dienen voor andere scholen. Veel scholen hebben zich daarnaast actief opgesteld om externe financiële bronnen te zoeken. In tabel 3.1. staat een overzicht van de interne en externe bronnen die in de schoolportretten genoemd worden teneinde de reguliere financiën voor de onderwijsvernieuwing aan te vullen.

Tabel 3.1. *Overzicht externe en interne financiële bronnen*

Overzicht externe bronnen:	Overzicht alternatieve bronnen school zelf:
- gemeente	- eigen middelen en reserves
- schoolbesturen	- extra financiering op grond van status LWOO
- leveranciers van hardware	- cumi-gelden
- ict-samenwerkingsverbanden	- onderwijskansengelden
- tegen betaling anderen gebruik laten maken van de infrastructuur	
- sponsors	

Soms kunnen scholen – doordat ze als pilotschool fungeren – op de kosten voor hardware en software besparen door samenwerkingsverbanden aan te gaan met leveranciers. Dit maakt de school echter afhankelijk van de leverancier.

Enkele scholen noemen de kosten voor het aanpassen van het schoolgebouw een drempel voor de voortgang van de onderwijsvernieuwing. Vaak zijn de traditioneel ingerichte schoolgebouwen

7. Bij het lezen dient men te bedenken dat de schoolportretten geschreven zijn in de jaren 2000 en 2001 waardoor deze ontwikkelingen enigszins gedateerd over kunnen komen.

niet geschikt voor manieren van leren met ict. Voor tussentijdse verbouwingen zijn meestal geen reguliere middelen beschikbaar.

De meeste scholen hebben – mede door het aanvullen van de reguliere middelen – voldoende financiële armslag om de onderwijsvernieuwing en ict vorm te geven. Zij hebben daarin echter wel keuzes moeten maken en prioriteiten moeten stellen.

3.5.3. Infrastructuur

Zonder computers en een goed beheer hiervan kan onderwijsvernieuwing en ict geen vorm krijgen. Door de scholen is dan ook fors geïnvesteerd in de infrastructuur met als resultaat in elke school een ruime hoeveelheid aan ict-voorzieningen. Er zijn nieuwe, moderne computers en laptops aangeschaft. Er zijn netwerken aangelegd die snelle communicatie binnen en buiten de school mogelijk maken. De scholen zijn voorzien van pc-lokalen, ict-werkplekken, practicumlokalen en open-leercentra. De meeste scholen hebben een mediatheek. De leraren en leerlingen kunnen gebruik maken van allerlei randapparatuur zoals beamers, scanners en digitale camera's. De traditionele indeling van de schoolgebouwen vormt af en toe een belemmering. Een aantal scholen geeft aan dat de infrastructuur die nodig is om ict echt te integreren in de onderwijspraktijk pas in de door hen beoogde nieuwbouw zal kunnen worden gerealiseerd. Op één van deze scholen heeft men in afwachting van de nieuwbouw daarom minimaal geïnvesteerd in ict-voorzieningen.

3.5.4. Software

Omdat de schoolportretten dateren van enige jaren terug, is het niet zinvol om een gedetailleerd overzicht te geven van de software die in de portretten wordt genoemd. Daarom wordt hier volstaan met een typering van het soort software dat op de scholen gebruikt wordt.

De scholen maken gebruik van een diversiteit aan software en ervaren ook een gebrek aan geschikte software. Op de scholen wordt daarom ook wel materiaal en opdrachten door leraren zelf gemaakt. Daarnaast wordt dankbaar gebruik gemaakt van kennisnet en de bij leermethodes gevoegde cd-rom's van uitgevers. Eén school gebruikt specialistische software voor technisch tekenen (RoboCAD en AutoCAD). Sommige scholen staan toe dat de software van school ook door leraren of leerlingen thuis gebruikt wordt.

Een aantal scholen gebruikt een elektronische leeromgeving, al dan niet aangepast aan de eigen wensen van de school. Eén school gebruikt een elektronische leeromgeving die in samenwerking met een commercieel bedrijf is ontwikkeld.

3.5.5. Competenties

Wat betreft de competenties kan onderscheid gemaakt worden tussen ict-gerelateerde competenties en niet ict-gerelateerde competenties. In de schoolportretten wordt een aantal competenties genoemd waar leerlingen en leraren over zouden moeten beschikken om de onderwijsvernieuwing vorm te geven.

Schema 3.2. Voorbeelden competenties

	Ict-gerelateerde competenties	Niet ict-gerelateerde competenties
Leraren	<ul style="list-style-type: none"> - basisvaardigheden ict - ict in relatie tot het vak - positieve houding ten opzichte van ict - ontwerpen van een krachtige leeromgeving met ict - vaardigheden om ict te integreren in het onderwijs - materiaal bewerken met de computer - pedagogisch-didactisch gebruik van ict 	<ul style="list-style-type: none"> - leerroute uitzetten - organisatievermogen bij projectmatig werken - intuïtie (op juiste moment interveniëren of stapje terug doen in onderwijsleerproces) - professionele vaardigheid om leerling te helpen bij leerproces en ontwikkeling - samenstellen lesmateriaal en lesbrieven - anticiperen
Leerlingen	<ul style="list-style-type: none"> - basis computervaardigheden - tekstverwerking - informatie zoeken op internet 	<ul style="list-style-type: none"> - samenwerken - taken verdelen - zelfstandigheid - uitwerking van opdrachten - creativiteit en vormgeving

Met de onderwijsvernieuwing veranderen de rollen en taken van leerling en leraar, zij dienen over de juiste competenties te beschikken om deze rollen te kunnen vervullen. Sommige zijn relatief eenvoudig aan te leren, zoals basale computerbewerkingen. Andere competenties zijn moeilijker te verwerven, zoals een positieve houding ten opzichte van ict en de vaardigheid om te anticiperen (bijvoorbeeld op de leerstijl van een leerling).

Op de meeste scholen lijken de leraren inmiddels vaardig genoeg met de computer om mede vorm te geven aan de onderwijsvernieuwing en ict. Doordat de meeste leraren (delen van) het Digitaal Rijbewijs Onderwijs hebben afgerond beschikken zij in ieder geval over de vereiste ict-basisvaardigheden. Ofschoon ze wel als belangrijk genoemd worden, is in de schoolportretten nauwelijks terug te vinden of de leraren over de vereiste niet ict-gerelateerde competenties beschikken. Enkele scholen geven wel aan dat leraren op het gebied van didactisch gebruik van ict en vakgerichte scholing meer vaardigheden zouden moeten verwerven.

Scholing wordt op sommige scholen door leraren van de school zelf verzorgd. De ervaring is dat hierdoor de toepasbaarheid veel beter gegarandeerd is dan wanneer mensen van buitenaf dit doen.

In meerdere schoolportretten is gezegd dat leerlingen veelal over meer computervaardigheden beschikken dan de leraren zelf. Sommige leerlingen zijn zelfs echte Whizzkids, een enkele school maakt daar dankbaar gebruik van.

Bij de werving van nieuwe leraren wordt niet altijd aandacht besteed aan de ict-vaardigheden: "De rol van ict in de school spreekt inmiddels voor zich en is elke nieuwkomer snel duidelijk". Bij de aanstelling van leraren is ict-vaardigheid meestal niet een werkelijk issue, behalve dat men een positieve houding ten opzichte van de vernieuwing verwacht. Op één school verwacht men dat ict-vaardigheid in de toekomst mogelijk onderwerp van gesprek wordt tijdens het functioneringsgesprek. Op een andere school zijn ict-vaardigheden reeds een gespreksonderwerp bij sollicitatiegesprekken en functioneringsgesprekken.

Hoofdstuk 4

De schoolbezoeken: ontwikkelingen, knelpunten en succesfactoren

In dit hoofdstuk worden de veranderingen besproken die zich sinds het maken van de schoolportretten in de scholen hebben voorgedaan. Vervolgens worden de succesfactoren en knelpunten die de scholen hebben ervaren bij het invoeren van de onderwijsvernieuwing op een rijtje gezet. Dit hoofdstuk is gebaseerd op de schoolbezoeken die begin 2004 aan de geportretteerde scholen zijn gebracht.

Samenvatting

Op basis van een vergelijking van de ict-schoolportretten en de schoolbezoeken is vastgesteld in welke mate de scholen zich de afgelopen jaren verder ontwikkeld hebben.

De meeste scholen hebben de afgelopen jaren de voorgenomen onderwijsvernieuwing verder ingevoerd. Enkele scholen hebben daarbij een aanzienlijke voortgang geboekt. Sommige scholen zijn tot stilstand gekomen. Een meerderheid volgt echter de geleidelijke weg. Geen enkele school is "klaar": allen bevinden zich nog in een ontwikkelingstraject.

- Scholen die een aanzienlijke voortgang boekten hebben dit mede te danken aan de realisatie van nieuwbouw die er toe leidde dat concepten die al wel in het hoofd zaten maar nog niet konden worden uitgevoerd, gerealiseerd zijn.
- Bij de scholen die de afgelopen jaren minder aandacht aan de onderwijsvernieuwing hebben besteed spelen externe factoren een rol. Door teruglopende leerlingaantallen en daarmee onvermijdelijke fusies is 'onderwijsvernieuwing en ict' op deze scholen geen speerpunt meer. Stilstand in de onderwijsvernieuwing wordt vooral veroorzaakt door factoren in de sociale en voorwaardelijke dimensie: gebrek aan draagvlak en software.
- Bij geleidelijke vooruitgang wordt er op alle dimensies ingestoken. Sociale dimensie: het draagvlak wordt verbreed, soms zijn zelfs leerlingen medeverantwoordelijk, in elk geval zijn veel leraren betrokken. Inhoudelijk en betekenisgevende dimensie: er is een duidelijke visie en iedereen moet die uitdragen; het wat en waarom is bij iedereen bekend (ict ook verweven in (personeels)beleid). Ordenende dimensie: er wordt goed gecommuniceerd en gestuurd op speerpunt ict. Voorwaardelijke dimensie: geïnvesteerd in voorzieningen (hardware, helpdesk ed). Verder vormen competenties (onder andere door verjongd team) minder problemen.

Tijdens de schoolbezoeken is gevraagd of de scholen zelf konden aangeven welke factoren van invloed waren geweest bij de realisatie van de onderwijsvernieuwing. De scholen noemen diverse succesfactoren en knelpunten. De meeste succesfactoren die worden genoemd hebben betrekking op degenen die betrokken zijn bij de onderwijsvernieuwing (de sociale dimensie) en de betekenis die aan de onderwijsvernieuwing wordt toegekend (de betekenisgevende dimensie). De knelpunten die worden genoemd liggen vooral in de ordenende en voorwaardelijke sfeer.

4.1. Veranderingen in de tijd

De schoolportretten zijn allemaal omstreeks de jaren 2000-2001 geschreven. Doordat we in 2004 de scholen herbezoekt hebben, zijn we in staat een vergelijking te maken met die periode. In hoeverre is de onderwijsvernieuwing zoals geformuleerd in het schoolportret gerealiseerd? En hoe en in welke mate wordt ict hierbij ingezet? Is het bereik van de onderwijsvernieuwing groter geworden, zijn er meer vakken, secties of leerjaren bij betrokken? Dit zijn de vragen die we door middel van een vergelijking in de tijd willen beantwoorden.

Op het moment dat de ict-schoolportretten werden gemaakt verkeerden de scholen in heel verschillende situaties. Elke school is sindsdien op zijn eigen manier bezig geweest met het realiseren van onderwijsvernieuwing en ict. Door de situatie op de scholen nu met die in het ict-schoolportret te vergelijken kan een inschatting worden gemaakt van de voortgang op elke school. Op basis van deze inschatting kunnen we de scholen indelen in vier categorieën die refereren aan de voortgang van de verandering:

- afgenomen aandacht voor verandering;
- stabilisatie;
- geleidelijke voortgang;
- aanzienlijke voortgang.

Na vergelijking van de situatie uit het schoolportret met het schoolbezoek kan gesteld worden dat de meeste scholen de onderwijsvernieuwing met behulp van ict geleidelijk hebben voortgezet. Twee scholen hebben een aanzienlijke voortgang geboekt. Bij één school is de verandering op hetzelfde niveau gebleven. Dit wil zeggen dat er geen voortgang heeft plaatsgevonden, maar de aandacht voor de onderwijsvernieuwing ook niet is afgenomen. Daarentegen hebben een tweetal scholen in de afgelopen jaren minder aandacht aan de verandering kunnen besteden.

Aan de mate waarin de scholen zich de afgelopen jaren ontwikkeld hebben op het gebied van onderwijsvernieuwing en ict ligt een aantal factoren ten grondslag. Deze factoren zijn van invloed op de prioriteit die er aan het veranderingstraject is of kan worden toegekend. Zo hebben de scholen waarbij er in de afgelopen jaren minder aandacht aan onderwijsvernieuwing en ict is besteed met teruglopende leerlingenaantallen en een gebrek aan geld te maken gehad. Om het voortbestaan van deze scholen te garanderen, zijn zij gefuseerd. Door de fusie krijgt men te maken met ander management en een verschuiving van prioriteiten. Er is minder geld en tijd beschikbaar om verder te gaan met de voorgenomen onderwijsvernieuwing. Enerzijds is er vaak minder geld beschikbaar voor ict en anderzijds kan er als gevolg van de fusie gesneden zijn in het

personeelsbestand. Op basis van het principe 'first in, last out' verdwijnen de jonge medewerkers, die vaak de 'draggers' van de toepassing en het gebruik van ict in de klas zijn. Daarnaast blijkt ook dat het gebruik van ict niet langer een schoolbreed speerpunt is, maar afhankelijk wordt van de (vrijwillige) inzet van de individuele leraar. Een brede invoering van ict en het ontwikkelen van digitaal lesmateriaal worden hierdoor bemoeilijkt.

Op de school waar in de afgelopen jaren geen verdergaande ontwikkeling op het gebied van onderwijsvernieuwing en ict heeft plaatsgevonden, blijkt het draagvlak onder (een groot deel van) het lerarenteam zeer beperkt te zijn. Samen met het ontbreken van voldoende passend digitaal lesmateriaal veroorzaakt dit een blokkade die verdere ontwikkeling belemmert.

Bij de scholen die de afgelopen twee tot drie jaar een geleidelijke voortgang hebben geboekt, zijn er op het gebied van de infrastructuur de nodige investeringen gedaan. Een gebrek aan lesmateriaal (content) en geld voor verdere uitbreiding in de infrastructuur spelen echter een belemmerende rol in de schoolbrede toepassing van de onderwijsvernieuwing met behulp van ict. De voortgang wordt geboekt doordat in de meeste gevallen het draagvlak onder de leraren is toegenomen. De toepassing van ict wordt daarmee in veel mindere mate afhankelijk van de inzet van individuele leraren. De uitbreiding van het ict-gebruik kan met verschillende aspecten samenhangen. Het aanspreken op de verantwoordelijkheden van de leraren door de schoolleiding is een belangrijke sturende factor. Een voorbeeld hiervan is het voeren van vakfunctioneringsgesprekken, waarin de schoolleiding met de leraar van een bepaalde vakgroep doelen met betrekking tot de inzet van ict formuleert. Deze ontwikkelingen leiden ertoe dat de initiatieven steeds meer vanuit de leraren komen. Ook een verjonging van het lerarenteam kan het ict-gebruik stimuleren. Doordat voorzichtig wordt ingezet op de onderwijsvernieuwing en ict is het veranderingstraject een langdurig proces. De vernieuwing vindt vaak plaats binnen een bepaald vak of in de onderbouw dan wel bovenbouw. Door het toenemende draagvlak en enthousiasme onder de leraren wordt de toepassing van ict steeds verder uitgebreid.

"De school reist naar Engeland, het Westen. Of het het Noordwesten of het Zuidwesten zal worden, is nog onbekend, maar in ieder geval blijven ze niet staan en ze gaan ook zeker niet naar het Oosten. De trein rijdt nu en als je achterom kijkt, zie je dat er ook niemand op het perron is achtergebleven."

Twee scholen hebben de afgelopen jaren een aanzienlijke ontwikkeling doorgemaakt. Deze ontwikkeling is aangejaagd door een sterke visie op de onderwijsvernieuwing in combinatie met nieuwbouw. In de schoolportretten die een aantal jaar geleden werden opgetekend, komt naar voren dat met een nieuw gebouw ook kansen voor een verregaande doorvoering van onderwijsvernieuwing gezien worden. Tijdens de schoolbezoeken blijkt dat deze kansen ook daadwerkelijk gegrepen zijn. Opvallend is dat een deel van de leraren deelneemt aan kernteams (vakoverstijgend) die zich met de uitwerking en toepassing van de onderwijsvernieuwing bezighouden. Binnen deze scholen heeft de toepassing van ict in een groot aantal lessen een vaste plek gekregen. Door bijvoorbeeld informatiekunde niet meer als een apart vak te beschouwen, maar te integreren binnen de lessen zijn leraren enthousiaster geworden en is het gebruik van ict bij veel vakken belangrijker geworden. Een tweede voorbeeld is een school waarbij de realisatie van de visie op

onderwijsvernieuwing een grote vlucht heeft genomen; de leerlingen zijn mede-eigenaar van het leerproces en de leraren worden beschouwd als ontwerpers van het onderwijs. In plaats van te wachten op lesmateriaal zijn leraren aan de slag gegaan en is er expertise van buiten aangetrokken. Door het inrichten van technologielifes wordt de toepassing van ict voor alle leerjaren in een aantal modules gegarandeerd.

4.2. Succesfactoren en knelpunten bij de invoering van onderwijsvernieuwing

Tijdens de schoolbezoeken is gevraagd welke succesfactoren de scholen ervaren hebben in het realiseren van de onderwijsvernieuwing en het gebruik van ict hierbij. Tevens is geïnformeerd naar de knelpunten in dit proces. We rubriceren de succesfactoren en knelpunten naar de vijf dimensies die we ook bij de analyse van de schoolportretten hebben onderscheiden.

Sociale dimensie (wie)

Succesfactoren:

- De betrokkenheid van het management, de leraren en de ict-functionarissen is fundamenteel voor de onderwijsvernieuwing. Vaak wordt in de interviews verwezen naar de inzet van bevlogen, enthousiaste leraren. Ook wordt aangegeven dat er draagvlak aanwezig was bij het management, in de vorm van een persoon die zich hard maakt voor onderwijsvernieuwing en ict. Ook de toegankelijkheid van de schoolleiding en korte lijnen werken stimulerend.

"De schoolleiding biedt ruimte voor onderwijsvernieuwing en straalt uit dat dat prioriteit heeft".

- Door een aantal scholen wordt het als succesvol ervaren dat binnen het ict-team zowel iemand vanuit het management als een ict-coördinator zitting heeft.
- Olievlekwerking: door te laten zien dat het werkt en dat onderwijsvernieuwing leuk is, worden anderen erbij betrokken.
- Het deelnemen aan netwerken: dit zijn netwerken van scholen of ict-coördinatoren die bezig zijn met onderwijsvernieuwing door ict.
- Inzet van externe deskundigen. Erkend wordt dat als de school zelf onvoldoende kennis van zaken hebt, men anderen kan inschakelen die deze kennis wel hebben.

Knelpunten:

- Een knelpunt dat meerdere malen genoemd wordt, is dat leraren en scholen niet zo geneigd zijn om buiten de eigen deur te kijken. Leraren, vaksecties, maar ook scholen zouden veel meer kunnen samenwerken en van elkaar kunnen leren.

"Overdracht tussen vaksecties komt heel moeizaam tot stand, het lijkt er op dat leraren geen ruimte en tijd hebben om op deze manier gevoed te worden."

Met betrekking tot de sociale dimensie wordt ook meermalen gezegd dat de leraren een cruciale factor in het vernieuwingsproces zijn. Bij hen moet de verandering in gang worden gezet waarbij vernieuwing als een verrijking gezien wordt. In de meeste scholen leert de ervaring dat het geen zin heeft om aan een dood paard te trekken. Onderwijsvernieuwing werkt niet als het hart van de leraren er niet ligt. Deze leraren worden wel gestimuleerd om mee te doen aan de vernieuwingen, maar niet gedwongen. De medewerking van leraren kan als succesfactor worden gezien, maar het ontbreken van draagvlak is daarentegen een knelpunt.

Inhoudelijke dimensie (wat)

Succesfactoren:

- Een paar scholen noemen het hebben van een duidelijke visie op onderwijsvernieuwing en ict als succesfactor. Belangrijk daarbij is om streefdoelen te formuleren.

"Het is makkelijker uit te leggen dat je van alles aan het ondernemen bent omdat je op punt X wilt uitkomen".

- Het gebruik van ict verlevendigt het onderwijs. Leerlingen zien en ervaren dat het gemakkelijker wordt om iets te leren. Het vraagt van de leraren in eerste instantie een investering (vooral in tijd), maar levert uiteindelijk tijdsvoordeel op.
- Door het gebruik van ict sluit het onderwijs veel meer aan bij de behoefte van leerlingen aan praktijkgerelateerd leren. Via bijvoorbeeld een kantoor simulatie of buitenschools leren op een bouwplaats wordt de koppeling van school naar werk veel duidelijker.
- Via ict kunnen scholen individuele trajecten uitstippelen. Differentiatie in leren is hierdoor mogelijk.
- Door een aantal scholen wordt aangegeven dat de aansluiting naar het vervolgonderwijs verbeterd is.

Betekenisgevende dimensie (waarom).

Succesfactoren:

- De uitstraling naar buiten: door het winnen van prijzen, het participeren in internationale uitwisselingsprojecten komen scholen in beeld. Dit heeft een positieve uitstraling op leerlingen, leraren en zelfs de wijk of de gemeente waarin de school gelegen is. Publiciteit in regionale kranten werkt stimulerend.
- Successen vieren: scholen geven aan dat het belangrijk is voor het draagvlak om successen die tot stand zijn gekomen gezamenlijk te vieren, zichtbaar te maken voor iedereen.

Ordenende dimensie (hoe).

Succesfactoren:

- Een meer bedrijfsmatige aanpak van het onderwijs. De inbreng van professionals uit het bedrijfsleven.

- Het formuleren van een beleidsplan of activiteitenplan. Dit dwingt scholen om overeenstemming te bereiken over de doelen en de activiteiten.

Knelpunten:

- Ict-ers vragen een andere aansturing dan leraren, zeker als het ict-ers betreft die geen onderwijskundige achtergrond hebben. Er is een vertaalslag nodig van ict naar het onderwijs. Dit vergt veel van het communicatieve vermogen van leraren en ict-ers en vice versa.

Voorwaardelijke dimensie (wanneer).

Succesfactoren:

- Een optimale infrastructuur. Er is voldoende formatie voor systeembeheer en ict vrijgemaakt. Een goed functionerende, laagdrempelige helpdesk werpt zijn vruchten af.
- Een eigen budget voor onderwijsvernieuwing en ict of het aanvragen van subsidies voor specifieke projecten. Door meerdere scholen wordt genoemd, dat men onderdeel is van een groter bestuur, waardoor zaken breder aangepakt kunnen worden. Dit levert vaak financiële voordelen op.
- Door een paar scholen wordt het gebruik van een leerlingvolgsysteem als succesfactor gezien. Voor veel leraren is dit een zeer praktische toepassing van ict, met zichtbare voordelen.
- Professionaliteit van het personeel: goed opgeleid en communicatief.
- Één school noemt het pc-privé project als stimulerende factor voor leraren om ict meer toe te passen.

Knelpunten:

- Door veel scholen wordt vermeld dat leraren een zekere angst hebben voor het gebruik van ict. Het wordt geassocieerd met techniek. Zeker wat oudere leraren schrikken hiervoor terug. De competenties van leraren zijn niet toereikend zijn voor het gebruik van een elektronische leeromgeving.
- De factor tijd wordt vaak genoemd. Hierbij wordt vooral het gebrek aan tijd bij leraren om te leren werken met ict en het ontwikkelen van lesmateriaal genoemd. De tijdsfactor blijkt ook van belang richting proces. De meeste scholen hebben ervaren dat onderwijsvernieuwing en ict een proces van lange adem is. De school komt in die zin tijd tekort, omdat alles langer duurt dan aanvankelijk ingeschat was.
- Het niet functioneren van het computersysteem, waardoor de motivatie om er mee te werken bij leraren afneemt. Binnen een paar scholen wordt het gebrek aan voldoende computers als knelpunt ervaren. Zeker als steeds meer vakken ook de toetsing willen uitvoeren op de computers, is het aantal computers niet voldoende.

"Het schooladministratiesysteem is een groot knelpunt. Doordat het systeem niet goed werkt en de leraren hier regelmatig tegenaan lopen en daardoor extra werk hebben, wordt de motivatie voor het gebruik van ict in een groot aantal gevallen minder".

- Gebrek aan onderwijskundig en technisch goede software. Gebrek aan educatieve programma's vanuit de uitgeverijen.
- Ontbreken van een degelijk school-informatiseringsprogramma.

Tot slot

Door de scholen werden enkele factoren genoemd die niet als 'succesfactor' of 'knelpunt' gezien kunnen worden, maar die wel een cruciale rol kunnen spelen bij de onderwijsvernieuwing. Het zijn factoren waarop moeilijk gestuurd kan worden en die min of meer toevallig optreden. Het gaat om:

- het aannemen van nieuw (jong) personeel of een personeelwisseling in het management van de school. De frisse blik van nieuw personeel kan heel stimulerend zijn voor het vernieuwingsproces binnen de school.
- het schoolgebouw. Een paar scholen geven in de schoolportetten aan dat zij nieuwbouw aan het plannen zijn en dat men verwacht dat in de geplande nieuwbouw veel zaken worden gerealiseerd die in de toenmalige gebouwen niet te verwezenlijken waren. Tijdens de schoolbezoeken bleek dat deze verwachtingen ook uitgekomen waren.

Geraadpleegde documenten

- Anderson, R. (2002),
Guest editorial: International studies of innovative uses of ICT in schools. *Journal of Computer Assisted Learning*, 18, pp. 381-386.
- Berg, R. van den, & Vandenberghe, R. (1988),
Onderwijsvernieuwing op een keerpunt: Onderzoek, praktijkverkenningen en begeleiding in een veranderend tijdsbeeld. Tilburg: Zwijsen.
- Berg, R. van den, & Vandenberghe, R. (1999),
Succesvol leiding geven aan onderwijsinnovaties: Investeren in mensen. Alphen aan den Rijn: Samson.
- Caluwe, L. de, & Vermaak, H. (1999),
Leren veranderen: Een handboek voor de veranderkundige. Alphen aan den Rijn: Samson.
- Eck, E. van, & M. Volman (2003),
Uitwerking routekaart (webdocument).
- Fisser, P. (2003),
Het gebruik van ICT: Een veranderingsproces in het hoger onderwijs (webdocument).
- Güthe, K. (1997),
Indicatoren van schoolontwikkeling. Enschede: Universiteit van Twente.
- Harris, S. (2002),
Innovative pedagogical practices using ICT in schools in England. *Journal of Computer Assisted Learning*, 18, pp. 449-458.
- Hooff, P. van. (2003),
Handleiding positiebepaling van ICT in het onderwijs: E-learning excellence model. Berenschot Osborne.
- Ict in cijfers (2002-2003),
ICT-onderwijsmonitor schooljaar 2002-2003. Tilburg/Nijmegen: IVA/ITS
- IVLOS (2003),
Evaluatie blackboard 2000: Literatuurstudie naar de implementatie van onderwijsvernieuwingen (webdocument).

- Kikis-Papadakis, K. (2003),
Supporting ICT-related learning innovations in schools. In: A. Angalios (Ed.) *European Union-supported educational research 1995-2003: Briefing papers for policy makers*. European commission report EUR 20791.
- Kozma, R., & Anderson, R. (2002),
Qualitative case studies of innovative pedagogical practices using ICT. *Journal of Computer Assisted Learning*, 18, pp. 387-394.
- Oomen, A. (2003),
PSO in schoolontwikkeling: Ervaringen in het netwerk PSO-2 in het schooljaar 2002-2003.
Utrecht: APS.
- Poiesz, T. (1999),
Gedragmanagement: Waarom mensen zich (niet) gedragen. Wormer: Inmerc.
- Rubens, W., & Schmitz-Darwinkel, M. (2003),
Naar een organisatiebrede invoering van e-learning, (webdocument).
- Stichting Ict op school (2002),
Virtueel leren in de digitale leeromgeving: Vooronderzoek in het voortgezet onderwijs. Den Haag: Ict op School.
- Stichting Ict op school (2004),
Vier in Balans Plus. Den Haag: Stichting Ict op School.
- Vinkenburg, H. (1995),
Stimuleren tot perfectie: Kritieke factoren bij het verbeteren van dienstverlening. Dordrecht: Kluwer.
- Werkgroep kaders (2003),
Rapportage: Vouchers in vraaggestuurd duaal onderwijs (webdocument).

Bijlage

Overzicht gebruikte schoolportretten en bezochte scholen

School	Omschrijving
Raayland College Venray	Het Raayland College is een brede scholengemeenschap met vwo, havo, mavo-vmbo en een internationale schakelklas. Er zijn vier vestigingen.
Corbulo College Voorburg	Het Corbulo College leidt binnen het vmbo op in de sector techniek en economie en biedt theoretische, gemengde en beroepsgerichte leerwegen aan. De school telt ongeveer 350 leerlingen.
Greijdanus College Zwolle	Het Greijdanus is een gereformeerde, brede scholengemeenschap met een grote hoofdvestiging en nevenvestigingen, met in totaal 3442 leerlingen.
Veurs College Leidschendam	Het Veurs College is een brede scholengemeenschap (vwo-havo-mavo-vmbo incl. LWOO) op interconfessionele grondslag. Gevestigd in drie gebouwen. In de locatie van het schoolportret volgen ruim 850 leerlingen onderwijs.
Overbosch College Den Haag	Het Overbosch College is een school voor vmbo Economie, Zorg en Welzijn en heeft een internationale schakelklas. De school richt zich op speciaal onderwijs. De school telt 360 leerlingen.
Katholieke Scholen- gemeenschap Etten-Leur	De school telt 1900 leerlingen, het leerlingenaantal was dalende, maar die trend wordt nu omgekeerd.
Hooghuis Lyceum Heesch	De school is onderdeel van een grote scholengemeenschap vmbo-havo-vwo-gymnasium. In totaal telt de school ongeveer 4500 leerlingen, de locatie telt 368 leerlingen.
Aloysius College Den Haag	Het Aloysius is een RK scholengemeenschap voor vmbo (theoretische leerweg), havo, vwo en gymnasium. In 2001 telde de school 1000 leerlingen.
Wolfert Dalton (voorheen Caland Lyceum) Rotterdam	De school is een brede scholengemeenschap voor mavo, havo en vwo (650 leerlingen).
Internationaal College Edith Stein Den Haag	ICES is een school voor vmbo, havo en vwo. De school bezit een internationale schakelklas. In 2001 is men met een tweetalig vwo begonnen. De school biedt een verlengde leerdag aan.
Zernike College Groningen	Het Zernike College is een brede scholengemeenschap en biedt atheneum plus, atheneum, havo, mavo en vmbo. De school telt ruim 2100 leerlingen verdeeld over vijf vestigingen.
Belcampo Groningen	De school maakt deel uit van een grote scholengemeenschap en biedt vmbo (theoretische en gemengde leerweg), havo en vwo. De school telt ongeveer 750 leerlingen en is groeiende.