

CHANGE AGENTS 2

- eindrapport -

drs. J.J. van der Wel
drs. P.J. Krooneman

Amsterdam, april 2004
Regioplan publicatienr. 1094

Regioplan Beleidsonderzoek
Nieuwezijds Voorburgwal 35
1012 RD Amsterdam
Tel. : 020 - 5315315
Fax : 020 - 6265199

Onderzoek, uitgevoerd door Regioplan
Beleidsonderzoek in opdracht van het
Ministerie van Onderwijs, Cultuur en
Wetenschap (Directie ICT) en de Inspectie
van het Onderwijs.

INHOUDSOPGAVE

Voorwoord

Samenvatting en conclusie.

1	Inleiding.....	1
1.1	Inleiding.....	1
1.2	Achtergrond bij het onderzoek.....	1
1.3	Het panel en de nulmeting (december 2002).....	4
1.4	Leeswijzer.....	5
2	Onderzoeksvragen, opzet en respons	7
2.1	Inleiding.....	7
2.2	Onderzoeksvragen	7
2.3	Onderzoeksopzet	8
2.4	De respons	10
2.5	Uitstroom uit het onderwijs	12
3	Het werkveld van de panelleden.....	15
3.1	Inleiding.....	15
3.2	Het ICT-beleid van de scholen volgens de respondenten van de scholen	15
3.3	Het ICT-gebruik op de scholen volgens de panelleden	20
3.4	De mate waarin de panelleden werken met ICT.....	23
3.5	ICT-rijke en ICT-arme scholen.....	26
3.6	Conclusie	27
4	Betrokkenheid van de panelleden bij innovatieprocessen.....	29
4.1	Inleiding.....	29
4.2	Betrokkenheid volgens de panelleden zelf	29
4.3	Betrokkenheid van de panelleden volgens respondenten van de scholen ...	32
4.4	Conclusie	35
5	Knelpunten die de panelleden ervaren	37
5.1	Inleiding.....	37
5.2	Knelpunten en de oplossingen.....	37
5.3	De ICT-arme school als rem op de betrokkenheid bij innovatieprocessen...	39
5.4	Conclusie	41

6	Conclusie: de stand van zaken.....	43
6.1	De uitgangspunten van het onderzoek.....	43
6.2	De belangrijkste resultaten van het onderzoek.....	44
7	Literatuur.....	47
8	Websites.....	53

VOORWOORD

In het schooljaar 2001-2002 heeft Regioplan in opdracht van de Inspectie van het Onderwijs en het Ministerie van OCW een panel geformeed. Het panel bestaat uit beginnende leraren die opgeleid zijn aan een ICT-rijke lerarenopleiding en is opgezet om antwoord te kunnen geven op de vraag hoe afgestudeerden van deze opleidingen het er vanaf brengen in de onderwijspraktijk. In het schooljaar 2002-2003 zijn de panelleden voor het eerst benaderd. In deze rapportage bespreken we de resultaten van de tweede meting van december 2003.

De begeleidingscommissie van het onderzoek bestaat uit Ron van der Kooy (Inspectie van het Onderwijs), Babette Vriend en Dré van Dongen (directie ICT) en Joëlla Kouwelaar (directie AP). We willen hen bedanken voor de prettige samenwerking. Daarnaast willen we alle respondenten, zowel de leden van het panel als de respondenten van de scholen waar de panelleden werkzaam zijn, danken voor hun medewerking. Zonder deze medewerking hadden we deze rapportage niet kunnen schrijven.

Drs. P. J. Krooneman (projectleider)

SAMENVATTING EN CONCLUSIE

In 1997 heeft het Ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap (OCW) de status van experimentele ICT-rijke lerarenopleiding toegekend aan de Ichthus en de EFA. In 2002 zijn de eerste LIO's en afgestudeerden van deze opleidingen het veld ingegaan. Het ministerie en de Inspectie van het Onderwijs waren benieuwd hoe het hen in de beroepspraktijk zou vergaan. Om vragen daarover te kunnen beantwoorden, heeft RegioPlan in 2002 een panel opgebouwd van beginnende leraren die opgeleid zijn aan een ICT-rijke opleiding. De beginnende leraren in dit panel zijn, naast van de twee genoemde lerarenopleidingen, afkomstig van drie andere ICT-rijke opleidingen (Edith Stein, De Kempel en Fontys).

In deze rapportage doen we verslag van de tweede meting die in het najaar van 2003 is uitgevoerd. De centrale vraag bij deze meting is gelijk aan de vraag die centraal stond in de eerste meting¹:

Hoe vergaat het de nieuwe leraren met een hoog ICT-gehalte - die zijn opgeleid aan ICT-rijke pabo's en lerarenopleiding tweede graads - in de beroepspraktijk? Welke rol gaan zij spelen in het innovatieproces op de scholen?

Voor de tweede meting waren de volgende deelvragen van belang:

1. *Hoe staat het met de toepassing van ICT in het scholenveld waar de ICT-rijk opgeleide leraren terecht zijn gekomen?*
2. *In welke mate werken de nieuwe leraren met ICT? Is dit naar hun idee te veel of te weinig en wat vinden ze van het ICT-gehalte van de school waar ze werken? Hebben ze initiatieven ondernomen of zijn ze van plan dit te gaan doen om het ICT-gebruik in de eigen klas of de school te stimuleren?*
3. *Welke knelpunten komen de ICT-rijk opgeleide leraren in de onderwijspraktijk tegen? Hoe zijn ze met de knelpunten omgegaan of denken zij hiermee om te gaan in de toekomst? Hebben zij steun gekregen? Is er verschil tussen ICT-rijke en ICT-arme scholen?*
4. *In welke mate vervullen ICT-rijk opgeleide leraren een rol als trekker, volger of afwijzer waar het het doorvoeren van ICT-vernieuwingen betreft? Is er verschil tussen ICT-rijke en ICT-arme scholen?*
5. *In welke mate blijven ICT-rijk opgeleide leraren werkzaam in het beroep, in welke mate is er uitstroom? Wanneer en waarheen is er sprake van uitstroom? Hoe verhoudt de uitstroom zich tot de gemiddelde afstroom uit het beroep? Houdt de uitstroom verband met de ervaren knelpunten?*

¹ Wel, J.J. van der en P.J. Krooneman (2003), *Change Agents*. RegioPlan, Amsterdam.

Voor de tweede meting zijn de beginnende leraren uit het panel, dat bestaat uit 66 leraren afkomstig van vijf ICT-rijke opleidingen, benaderd voor een telefonisch interview. Van de 62 beginnende leraren die we hebben bereikt, hebben er 60 meegewerkt aan de interviews. Van hen werken er momenteel 46 in het onderwijs. In het onderzoek zijn ook scholen waar beginnende leraren werkzaam zijn, benaderd. Van negentien scholen in het basisonderwijs en twaalf scholen in het voortgezet onderwijs hebben we een lid van de directie of de ICT-coördinator geïnterviewd. In het onderstaande beantwoorden we de vijf bovengenoemde onderzoeksvragen.

Hoe staat het met de toepassing van ICT in het scholenveld waar de ICT-rijk opgeleide leraren terecht zijn gekomen? De beginnende leraren schatten de mate van ICT-gebruik op de school waar ze werken hoger in dan in het vorige schooljaar. Inmiddels vindt ruim de helft van hen dat het ICT-gebruik op school voldoende is. Vrijwel alle scholen kennen een ICT-coördinator of een werkgroep ICT. Deze ontwikkelen, soms in breder verband, een visie op ICT in het onderwijs die in de regel is afgeleid van het onderwijskundig beleid. Volgens de respondenten van de scholen beheersen de meeste leraren bovendien inmiddels de ICT-basisvaardigheden voldoende, al maakt nog steeds een derde van de leraren niet of nauwelijks gebruik van de didactische toepassingen van ICT.

Op bijna alle scholen hebben zich het afgelopen jaar ontwikkelingen voorgedaan op ICT-gebied. Vaak is dat de aanschaf van nieuwe apparatuur en materiaal. Daarnaast vinden op bijna driekwart van de scholen onderwijsinnovaties plaats die een positieve invloed hebben op de mate van ICT-gebruik in het onderwijs. Een sprekend voorbeeld daarvan is het ‘zelfstandig werken’, waarmee meer ruimte ontstaat voor ICT-gebruik in het onderwijs.

In welke mate werken de nieuwe leraren met ICT? Is dit naar hun idee te veel of te weinig en wat vinden ze van het ICT-gehalte van de school waar ze werken? Hebben ze initiatieven ondernomen of zijn ze van plan dit te gaan doen om het ICT-gebruik in de eigen klas of de school te stimuleren? Bij de beginnende leraren zien we een sterke ontwikkeling in ICT-gebruik in de klas. De helft van de beginnende leraren werkt dit jaar meer met ICT dan vorig schooljaar, het gemiddelde gebruik is ten opzichte van de vorige meting bijna verdubbeld. Ook noemen de leraren binnen het onderwijs meer momenten dat ze ICT gebruiken. Hoewel meer beginnende leraren vinden dat ze de computer voldoende kunnen gebruiken in de eigen groep, vindt nog steeds bijna de helft van de leraren dat ze de computer te weinig kunnen gebruiken.

Veertig procent van de beginnende leraren heeft volgens eigen zeggen een actieve rol gespeeld bij de nieuwe ontwikkelingen op het gebied van ICT. Meer in het algemeen neemt 60 procent van de beginnende leraren initiatief om de situatie rond ICT op school te verbeteren. Tijdens de vorige meting was dat nog 40 procent. De strekking van de initiatieven door be-

ginnende leraren verschilt echter nogal. Soms zijn deze schoolbreed, soms ook blijven ze beperkt tot de eigen groep.

Iets minder dan de helft van de directeuren en ICT-coördinatoren van de ontvangende scholen vindt dat de beginnende leraren betrokken zijn bij innovaties. Dat is minder vaak dan dat de beginnende leraren dit zelf zeggen. Wel verwacht 60 procent van de directeuren en ICT-coördinatoren dat ICT-rijk opgeleide leraren een wezenlijke bijdrage kunnen leveren aan de integratie van ICT in het onderwijs op de school.

Welke knelpunten komen de ICT-rijk opgeleide leraren in de onderwijspraktijk tegen? Hoe zijn ze met de knelpunten omgegaan of denken zij hiermee om te gaan in de toekomst? Hebben zij steun gekregen? Is er verschil tussen ICT-rijke en ICT-arme scholen? De meeste beginnende leraren stellen dat de knelpunten die vorig jaar speelden in elk geval gedeeltelijk zijn opgelost. Volgens de beginnende leraren komt dit door hun toegenomen werkervaring of, in geval van ICT, de aanwezigheid van betere apparatuur. Een kwart van de beginnende leraren ervaart nog steeds dezelfde knelpunten als vorig schooljaar. Meest genoemde knelpunten zijn opnieuw tijdsdruk, extra taken en beperkte faciliteiten voor ICT. Oplossingen voor deze knelpunten zoeken de beginnende leraren in het leggen van prioriteiten, het bespreken van de knelpunten met de directie en collegiale consultatie. Ze verwachten echter niet altijd dat de knelpunten oplosbaar zijn.

Hoewel de beginnende leraren die werkzaam zijn aan een ICT-arme school minder tevreden zijn over het ICT-gebruik op school, leidt dit er niet toe dat ze meer knelpunten ervaren.

In welke mate vervullen ICT-rijk opgeleide leraren een rol als trekker, volger of afwijzer waar het het doorvoeren van ICT-vernieuwingen betreft? Is er verschil tussen ICT-rijke en ICT-arme scholen? Uitgaande van 60 procent van de beginnende leraren die zelf zeggen initiatieven te nemen en 45 procent van de beginnende leraren die volgens de directeuren en ICT-coördinatoren van de scholen betrokken zijn bij innovaties, schatten we het aantal trekkers onder de beginnende leraren op ruim de helft van het panel. Het aantal trekkers is daarmee in vergelijking met de vorige meting toegenomen.

Het aantal volgers schatten we ruwweg op een derde van de in het onderwijs werkzame beginnende leraren. Dit baseren we op het aantal beginnende leraren dat geen initiatieven neemt of dat niet betrokken is bij innovaties, gecombineerd met de inschatting door henzelf en door de directeuren en ICT-coördinatoren van de scholen over de mate waarin ze initiatiefrijk zijn. Het aantal afwijzenden lijkt opnieuw gering.

Hoewel er tussen de ICT-rijke scholen en ICT-arme scholen verschillen zijn, kunnen we niet aantonen dat de mate waarin een school ICT-rijk of ICT-arm is remmend werkt op de betrokkenheid van de beginnende leraren bij innovatieprocessen in de school.

In welke mate blijven ICT-rijk opgeleide leraren werkzaam in het beroep, in welke mate is er uitstroom? Wanneer en waarheen is er sprake van uitstroom? Hoe verhoudt de uitstroom zich tot de gemiddelde afstroom uit het beroep? Houdt de uitstroom verband met de ervaren knelpunten? Van de 62 panelleden die we hebben bereikt, werken er dit schooljaar negen niet in het onderwijs. Vier van hen werkten ook eerder niet in het onderwijs. Dat betekent dat vijf van de 62 beginnende leraren dit jaar uit het onderwijs gestapt zijn. Het is onduidelijk of deze vijf in het onderwijs zullen terugkeren, we weten dus niet of de uitstroom al dan niet tijdelijk is. Wel kunnen we concluderen dat de door de beginnende leraren ervaren knelpunten nog niet geresulteerd hebben in een aanwijsbare uitstroom uit het onderwijs.

Slotconclusie

Na de eerste meting in het schooljaar 2002-2003 concludeerden we dat het aantal trekkers onder de beginnende leraren met 40 procent niet tegenviel. Een jaar later zien we dat het aantal beginnende leraren dat een, soms voorzichtige, rol als trekker vervult, is toegenomen tot ruim de helft van het panel en dat het aantal afwijzenden klein is gebleven. Op grond van hoe beginnende leraren zich inschatten op eigenschappen als ICT-vaardigheid, enthousiasme en belangstelling voor innovatie, verwachten we dat het aantal trekkers in de nabije toekomst nog iets zal toenemen.

1 INLEIDING

1.1 Inleiding

In 1997 heeft het Ministerie van OCW aan twee hogescholen (de Ichthus, inmiddels opgegaan in Hogeschool InHolland, en de EFA) de status van experimentele, ICT-rijke lerarenopleiding toegekend. Van deze opleidingen zijn medio 2002 de eerste LIO's en afgestudeerden het veld ingegaan. Naast de twee experimentele opleidingen zijn er natuurlijk ook andere lerarenopleidingen waar, tijdens de opleiding, naar verhouding veel aandacht wordt besteed aan ICT in het onderwijs. De verwachting is dat de introductie van ICT belangrijke veranderingen in het onderwijs teweeg zal brengen. Mede daarom zijn de opdrachtgevers, het Ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap (OCW) en de Inspectie van het Onderwijs, benieuwd hoe het de ICT-rijk opgeleide leraren in de beroepspraktijk vergaat. Zij willen met name weten welke rol deze leraren spelen in het innovatieproces op de scholen.

Om deze vraag te beantwoorden, is het noodzakelijk de ICT-rijk opgeleide leraren langere tijd te volgen in hun onderwijscarrière. Om die reden heeft RegioPlan in 2002 een panel opgebouwd van nieuw in het beroep ingestroomde leraren die opgeleid zijn aan een ICT-rijke opleiding. Naast de twee al genoemde experimentele lerarenopleidingen zijn de panelleden afkomstig van drie andere ICT-rijke lerarenopleidingen, de pabo's Edith Stein en De Kempel en de tweedegraads lerarenopleiding van Fontys.

In maart 2003 hebben we in het onderzoeksrapport *Change Agents*¹ verslag gedaan van de selectie van de panelleden en van hun eerste ervaringen in het onderwijs. In deze rapportage doen we verslag van de eerste vervolgmeting onder het panel. Bij deze meting zijn voor het eerst ook de scholen waar de panelleden werkzaam zijn benaderd.

1.2 Achtergrond bij het onderzoek

De verwachtingen ten aanzien van de veranderingen die in het onderwijs op zullen treden door de introductie van ICT zijn hooggespannen. Zo is de verwachting dat door de introductie van ICT andere manieren van leren en onderwijzen beter mogelijk worden, er meer variëteit in de werkvormen en leermiddelen komt, er nieuwe functies en andere organisatievormen zullen ontstaan en leraren andere rollen zullen krijgen.

¹ Wel, J.J. van der en P.J. Krooneman (2003), *Change Agents*. RegioPlan, Amsterdam.

Scholen hebben de afgelopen jaren veel geïnvesteerd in hun ICT-infrastructuur. Dit heeft er onder meer toe geleid dat de leerling-computerratio in het voortgezet onderwijs nu 1 computer op 9,7 leerlingen is en in het basisonderwijs onderwijs 1 op 8,1 leerlingen.² In het voortgezet onderwijs gebruikt bijna de helft van de leraren de didactische toepassingen van ICT in het onderwijs in (ruim) voldoende mate en is er sprake van een toenemend ICT-gebruik. In het basisonderwijs gebruikt ruim 60 procent van de leraren de didactische toepassingen van ICT in (ruim) voldoende mate voor hun onderwijs en ook hier neemt het gebruik van ICT in de lessen toe.

De verwachtingen zijn daarom niet voor niets zo hoog gespannen. Gelijktijdig worden er veel knelpunten gesignaleerd. Volman en Janssen³ stellen bijvoorbeeld dat het merendeel van de leerlingen de computer minder dan één keer per week gebruikt en dat er in het voortgezet onderwijs bij een groot aantal vakken veel leraren zijn die nog niets doen met ICT. Wat betreft het werken met ICT zijn de verschillen tussen en binnen scholen nog steeds erg groot.

De verschillen tussen scholen hangen samen met het proces dat de verspreiding van een innovatie kenmerkt. Hierin worden vijf stadia onderscheiden.⁴

- kennis verspreiding (*knowledge*: bekend worden met, begrip krijgen van de werking);
- draagvlak ontwikkeling (*persuasion*: ontwikkeling van een positieve basishouding);
- beslissing (*decision*: *commitment* tot invoering);
- invoering (*implementation*);
- verankering (*confirmation*).

In het eerste stadium zijn media als tv, kranten en tijdschriften belangrijke kanalen voor het verspreiden van kennis. Voor de draagvlakontwikkeling is persoonlijke overtuigingskracht veel belangrijker. Beslissingen kunnen vervolgens opgelegd zijn (regelgeving) en/of beïnvloed worden door groepen of individuen op basis van macht, status of expertise. Ook bij de invoering en verankering zijn individuen en de rol die zij spelen van belang. In het onderwijs hebben we het dan over de leraren.

Bij het vormgeven van ‘het onderwijs van de toekomst’ en het verspreiden van een meer technologische innovatie als ICT, is een belangrijke rol toegedacht aan nieuw op te leiden leraren en daarmee aan de lerarenopleidingen. In 1997 is, naar aanleiding van een Europees onderzoek over de toekomst van het onderwijs en het belang van ICT daarin, aan de Educa-

² Zie de rapportages van de *ICT-Onderwijsmonitor 2001-2002*: Van Gennip, Braam en Wartenbergh-Cras (2003) en Vreugdenhil-Tolsma, van der Pluim, Sontag en van Haaf (2003).

³ Volman, M. en J. Janssen (2001), *Een breed scala van rollen voor een nieuw type docent. ICT in het onderwijs en de arbeidsmarkt voor leraren*. Instituut voor de Lerarenopleiding, UvA, Amsterdam.

⁴ Gebaseerd op Rogers, E.M. (1983), *Diffusion of Innovations*. The Free Press, New York.

tieve Faculteit Amsterdam (EFA) en de Ichthus Hogeschool de status van experimentele lerarenopleiding toegekend. Binnen deze lerarenopleidingen zijn mogelijkheden geboden om te experimenteren met nieuwe, ICT-rijke, vormen van onderwijs en leren. Ook de Fontys hogeschool heeft eind jaren negentig op het terrein van ICT veel (beleid) ontwikkeld. De uitstromers uit dit soort opleidingen kunnen, als zij eenmaal in het werkveld terecht zijn gekomen, een rol als trekkers van de vernieuwing gaan spelen. Afhankelijk van de positie waarop zij terechtkomen en hun persoonlijke capaciteiten, motivatie en karakter kunnen zij, volgens de *Diffusion of Innovations Theory*, een rol gaan spelen als:

- *Opinion leader* (deze zorgt door informele contacten voor beïnvloeding van houding en gedrag van anderen ten aanzien van de innovatie, vrij geïnterpreteerd als bijvoorbeeld een directeur van een school).
- *Change agent* (deze probeert de beslissingen ten aanzien van de innovatie te beïnvloeden, vrij vertaald een ‘trekker’ en ‘aanstuurder’ van de vernieuwing).
- *Change aide* (iemand met een vergelijkbare rol als de *change agent*, maar meer een ‘meewerkend voorman’).

In de onderwijspraktijk zal het vaak lastig zijn deze rollen duidelijk van elkaar te scheiden. Zo zal een change agent op een school ook zelf als meewerkend voorman optreden en door zijn of haar uitlatingen ook als opinion leader functioneren. Ook is het natuurlijk mogelijk dat nieuw instromende leraar met een hoog ICT-gehalte geen van deze rollen zal spelen en zich op het terrein van de vernieuwing niet zal willen of kunnen profileren. We maken daarom een onderscheid naar drie typen die binnen een onderwijscontext duidelijker van elkaar te onderscheiden zijn:

- *Trekkers* (of change agents, waarbij we uitgaan van de brede omschrijving).
- *Volgers* (diegenen die vrij passief meegaan met hun ICT-rijke omgeving of de ontwikkelingen op de school die daartoe moeten leiden).
- *Afwijzenden* (diegenen die kiezen voor, of eigenlijk liever zouden kiezen voor, traditionele onderwijsvormen en die liever niet bijdragen aan hun ICT-rijke omgeving of de ontwikkelingen die daartoe moeten leiden).

De centrale vragen bij de opzet van het panel zijn dus hoe het nieuwe leraren die aan ICT-rijke pabo's en lerarenopleiding tweedegraads opgeleid zijn in de beroepspraktijk vergaat en of zij een rol gaan spelen in het innovatieproces op de scholen en, zo ja, welke rol. Behalve aan die rol besteden we ook aandacht aan de verschillen tussen scholen, vanuit het idee dat deze verschillen van invloed zijn op de mogelijkheden van de leraren om een bepaalde rol

te kunnen vervullen.⁵ De mate waarin een startende leraar een van de drie bovengenoemde rollen kan gaan vervullen hangt naast de capaciteiten, motivatie en karakter van de nieuwe leraar ook af van het stadium waarin de school, de ‘ontvanger van de vernieuwing’, zich bevindt. In de hierboven aangehaalde theorie wordt wat dit betreft een vijfdeling gehanteerd: Itzkan⁶ hanteert een driedeling die meer is toegesneden op toepassing van ICT in het onderwijs. Hij onderscheidt drie fasen van implementatie van ICT in het onderwijs:

- een substitutiefase;
- een transitiefase;
- een fase van transformatie.

In de substitutiefase wordt ICT ingezet ter vervanging van bestaande instructiepraktijken. Er wordt niet ingegrepen in de gangbare leerprocessen. De transitiefase is de innovatiefase; er vinden experimenten plaats met ICT, maar er is nog geen sprake van een volledige integratie in een nieuw onderwijsconcept. In de transformatiefase raken de nieuwe vormen van leren verankerd en draagt de leerling meer verantwoordelijkheid voor het eigen leerproces. Doelen en inhoud van het onderwijs veranderen.

Wij zullen ons verder beperken tot een tweedeling. In de praktijk maken wij in het onderwijsveld een onderscheid naar ICT-rijke scholen en ICT-arme scholen. Als criteria bij deze indeling willen we onder meer gebruik maken van het percentage leraren dat ICT gebruikt als leermiddel en het percentage leraren dat de didactische toepassingen van ICT beheerst.

1.3 Het panel en de nulmeting (december 2002)

In het voorjaar van 2002 heeft Regioplan met hulp van vijf ICT-rijke lerarenopleidingen een panel opgebouwd van vierdejaars studenten. De verwachting was dat deze panelleden het daaropvolgende schooljaar (2002-2003) als nieuwe leraar het beroep in zouden stromen. Het panel bestond op dat moment uit 69 personen, waarvan we er tijdens de nulmeting 67 hebben kunnen bereiken.

In december 2002 zijn de panelleden voor het eerst voor het eigenlijke onderzoek benaderd. Tijdens deze zogenaamde nulmeting stonden de meeste panelleden net voor de klas, hun ervaringen als stagiaire en LIO buiten beschouwing gelaten. Desalniettemin stelde al ruim 40 procent van de panelleden dat zij initiatieven namen om de situatie rond ICT op hun school te verbeteren. Verschillende panelleden vertelden bovendien dat zittende leraren naar hen

⁵ De invloed van de school wordt onder meer beschreven in Fullan, Michael (2001), *The new meaning of educational change. Third edition*. New York: Teachers College Press.

⁶ Itzkan, S.J. (1994). Assessing the future of telecomputing environments: implications for instruction and administration. *The Computing Teacher*, 22 (4), 60-64, aangehaald in Volman en Janssen, a.w., p. 1.

toekwamen met vragen over het gebruik van ICT. Onder de panelleden die (nog) geen initiatief namen, waren er slechts enkelen die zeiden dat dit kwam omdat ze weinig affiniteit hadden met ICT. Om deze redenen concludeerden wij dan ook dat de mate waarin de panelleden een rol als *trekker* vervulden niet tegenviel en dat het aantal *afwijzenden* gering tot verwaarloosbaar was. Een van de onderliggende vragen bij deze vervolgmeting is of deze ontwikkeling zich doorzet en, zo ja, in welke mate dat dan gebeurt.

1.4 Leeswijzer

In hoofdstuk 2 presenteren we de onderzoeksvragen, de opzet en de respons. Vervolgens gaan we in hoofdstuk 3 in op het ICT-gebruik op de scholen van de panelleden. Daarna komt in hoofdstuk 4 de betrokkenheid van de panelleden bij innovatieprocessen in de school aan bod. In hoofdstuk 5 bespreken we de knelpunten die de panelleden ervaren in het werkveld en in hoofdstuk 6 ten slotte sluiten we af met de conclusie.

2 ONDERZOEKSVRAGEN, OPZET EN RESPONS

2.1 Inleiding

In dit hoofdstuk presenteren we de onderzoeksvragen en beschrijven we de manier waarop we informatie verzameld hebben om deze onderzoeksvragen te beantwoorden. Daarna bespreken we de respons. We sluiten het hoofdstuk af met een korte beschouwing over de uitstroom uit het onderwijs.

2.2 Onderzoeksvragen

De centrale vraag voor deze vervolgmeting is gelijk aan de centrale vraag die gesteld werd in de nulmeting van het onderzoek naar de Change Agents:

Hoe vergaat het de nieuwe leraren met een hoog ICT-gehalte - die zijn opgeleid aan ICT-rijke pabo's en lerarenopleiding tweede graads - in de beroepspraktijk? Welke rol gaan zij spelen in het innovatieproces op de scholen?

Destijds hebben we deze centrale vraag uitgewerkt in een dertiental deelvragen.¹ Voor de nu uitgevoerde vervolgmeting zijn de onderstaande deelvragen van belang:

1. *Hoe staat het met de toepassing van ICT in het scholenveld waar de ICT-rijk opgeleide leraren terecht zijn gekomen?*
2. *In welke mate werken de nieuwe leraren met ICT? Is dit naar hun idee te veel of te weinig en wat vinden ze van het ICT-gehalte van de school waar ze werken? Hebben ze initiatieven ondernomen of zijn ze van plan dit te gaan doen om het ICT-gebruik in de eigen klas of de school te stimuleren?*
3. *Welke knelpunten komen de ICT-rijk opgeleide leraren in de onderwijspraktijk tegen? Hoe zijn ze met de knelpunten omgegaan of denken zij hiermee om te gaan in de toekomst? Hebben zij steun gekregen? Is er verschil tussen ICT-rijke en ICT-arme scholen?*
4. *In welke mate vervullen ICT-rijk opgeleide leraren een rol als trekker, volger of afwijzer waar het het doorvoeren van ICT-vernieuwingen betreft? Is er verschil tussen ICT-rijke en ICT-arme scholen?*
5. *In welke mate blijven ICT-rijk opgeleide leraren werkzaam in het beroep, in welke mate is er uitstroom? Wanneer en waarheen is er sprake van uitstroom? Hoe verhoudt de*

¹ Van der Wel en Krooneman (2003: 3-4).

uitstroom zich tot de gemiddelde afstroom uit het beroep? Houdt de uitstroom verband met de ervaren knelpunten?

2.3 Onderzoeksopzet

Om antwoord te geven op de bovenstaande vragen was het noodzakelijk informatie te verzamelen over enerzijds de nieuwe leraren en anderzijds over de scholen waarop zij werkzaam zijn. Beide typen informatie hebben we verzameld met behulp van een telefonische bevraging van de nieuwe leraren en hun directeuren of collega's.

De scholen zijn om twee redenen bij het onderzoek betrokken. In de eerste plaats omdat de mate waarin een startende docent een rol als trekker kan gaan vervullen niet alleen afhangt van de eigen capaciteiten, motivatie en karakter, maar ook van het stadium waarin de school, de 'ontvanger van de vernieuwing', zich bevindt. Om deze relatie tussen het mogelijke vervullen van een trekkersrol en het stadium waarin de school zich bevindt te onderzoeken, hanteren we een onderscheid tussen ICT-rijke scholen en niet-ICT-rijke scholen. In de tweede plaats willen we weten wat het oordeel van de scholen is over de inbreng van beginnende leraren die afkomstig zijn van een ICT-rijke lerarenopleiding, om dit te kunnen vergelijken met het oordeel van de panelleden over de eigen inbreng.

De telefonische bevraging van panelleden

Het panel bestaat uit 67 personen. Van deze personen zijn de namen, adressen, telefoonnummers en (vaak) de emailadressen bekend. We hebben de panelleden telefonisch bevroegd. De vraagstelling hierbij sloot aan bij de vragenlijst die wij eerder gebruikt hebben, maar was aangepast aan de nieuwe situatie. De vragenlijst bevatte deels gesloten en deels open vragen. Thema's die daarin aan de orde zijn gekomen zijn: de toepassing van ICT in de scholen, nieuwe ontwikkelingen daarin, eigen ervaringen met werken met ICT in het onderwijs en knelpunten bij het werk in het onderwijs.

De gesprekken hebben gemiddeld ongeveer twintig minuten geduurd, iets langer dan de belronde die wij in december 2002 hebben uitgevoerd.

De telefonische bevraging van directeuren/collega's

In de telefonische bevraging van de panelleden hebben wij hen toestemming gevraagd om telefonisch contact op te nemen met de school waar zij werken. Van respondenten aan de scholen wilden wij onder meer een 'second opinion' op de rol die de panelleden spelen. Hoewel onze voorkeur bij de panelleden die in het basisonderwijs (BO) werken uitging naar de directeuren, bleken de ICT-coördinatoren soms beter op de hoogte van de situatie rond ICT in het onderwijs. Voor de panelleden die werkzaam zijn in het voortgezet onderwijs (VO) was de respondentengroep iets breder. Naast rectoren is gesproken met conrectoren, vakgroep-

leden, bouwcoördinatoren of andere collega's. Voor de benadering van de respondenten aan de scholen is eveneens een vragenlijst ontwikkeld die deels gesloten en deels open vragen bevatte. De gesprekken hebben plaatsgevonden in december 2003 en in januari 2004 en namen gemiddeld een minuut of vijftien in beslag.

De ICT-gerichtheid van de scholen

Om de ICT-gerichtheid van de scholen in kaart te kunnen brengen, hebben we informatie verzameld onder panelleden en de respondenten van de scholen. Ook deze informatie is verzameld in de hierboven geschetste telefonische bevraging van panelleden en directeuren/collega's.

Evenals tijdens de meting in 2002 is de panelleden gevraagd naar een aantal facetten van ICT-gebruik op school. Het betreft een kenschets van het ICT-gebruik, nieuwe ontwikkelingen op dat gebied, de rol van onderwijsinnovaties bij ICT-gebruik op school en het ICT-gebruik door de panelleden in de klas.

Naast de *second opinion* over de rol van de panelleden dienden de vragenlijsten voor de respondenten van de scholen om de volgende kenmerken van de scholen vast te leggen:

- het leermodel (klassikaal, lineair, frontaal of meer groepsgericht, individueel, zelfstandig werk, PGO);
- de rol van de leraren (coach of kennisoverdrager);
- de aanwezigheid van een ICT-coördinator;
- het percentage leraren zonder DRO of kennis op dit niveau;
- het percentage leraren dat ICT als didactische toepassing gebruikt;
- de deelname van de school aan ICT-projecten (als bijvoorbeeld CIAO in Amsterdam);
- de rol van ICT-vaardigheden in het aannamebeleid van de school.²

Aanvullend op de informatie van de panelleden en de directeuren/collega's hebben we gebruik gemaakt van achtergrondinformatie (over omvang van de school, type onderwijs (BO/VO))³ die we al in huis hadden.

Op basis van de verzamelde informatie is een onderscheid gemaakt naar ICT-rijke en ICT-arme scholen. We hebben ervoor gekozen om deze indeling te maken op basis van:

1. informatie van de panelleden: kenschets van ICT-gebruik op school (van geen gebruik tot gevorderd gebruik)

² In de offerte was nog sprake van duidelijkere aansluiting bij de ICT-Onderwijsmonitor. Op voorstel van de opdrachtgever is uiteindelijk besloten deze aansluiting niet al te nadrukkelijk aan te houden in de vragenlijst voor scholen.

³ De Integrale Leerlingen Tellingen (ILT) van het CFI.

2. informatie vanuit de school: hoeveel leraren beheersen basisvaardigheden en hoeveel leraren gebruiken didactische toepassingen van ICT in de klas.

Aan het eind van het volgende hoofdstuk verantwoorden we deze keuze.

2.4 De respons

Ongeveer 70 procent van de panelleden heeft meegewerkt aan de vervolgmeting en is momenteel werkzaam in het onderwijs (tabel 2.1). Eén van de panelleden werkte als invaller voor verschillende scholen onder een bestuur, hij is niet geïnterviewd en daarom ook niet meer als respondent in de volgende tabellen opgenomen. Met vier panelleden is het niet gelukt om tijdens de onderzoeksperiode een afspraak te maken, deze worden eveneens verder niet meer meegenomen in de volgende tabellen.

Een aanzienlijk deel van de panelleden (14%) blijkt nog niet of niet meer in het onderwijs te werken. In paragraaf 2.5 gaan we nader op de uitstroom uit het onderwijs in. Vier panelleden hebben we niet meer kunnen traceren omdat het telefoonnummer niet meer klopte en een tweetal panelleden weigerde de medewerking, maar was nog wel werkzaam in het onderwijs. Deze laatste zes personen beschouwen we als verloren voor het panel, zodat het panel inmiddels bestaat uit 60 personen.

Tabel 2.1 Respons belronde december 2003 (n=66)

	Aantal	Percentage
Werkzaam in onderwijs en werkt mee aan belronde	46	70%
Werkzaam in onderwijs, maar zonder vaste school	1	2%
Geen afspraak mee kunnen maken tijdens onderzoeksperiode	4	6%
Niet (meer) werkzaam in onderwijs	9	14%
Verkeerd nummer/niet traceerbaar	4	6%
Weigering (wel werkzaam in onderwijs)	2	3%

In tabel 2.2 geven we de samenstelling van het panel in 2002 en 2003 weer. Ten tijde van de het samenstellen van het panel (eind schooljaar 2001-2002) hebben zich in totaal 69 personen opgegeven voor het vervolg van het onderzoek.⁴ Aan de eerste belronde in december 2002 hebben 66 panelleden meegewerkt. In december 2003 hebben we opnieuw contact gezocht met de leden van het panel en hebben we er 62 bereikt.

⁴ De selectieprocedure van deze panelleden staat beschreven in hoofdstuk 4 van de rapportage Change Agents (Van der Wel en Krooneman 2003).

Tabel 2.2 Samenstelling van het panel per opleiding

	In panel	Respons december 2002	Respons december 2003
<i>PABO's</i>			
Ichthus	13	13	12
Edith	8	8	7
Kempel	11	11	10
<i>Lerarenopleidingen</i>			
EFA	12	11	11
Fontys	25	23	22
Totaal	69	66	62

Onder de panelleden die we bereikt hebben zijn 23 mannen en 39 vrouwen (tabel 2.3), hetgeen betekent dat de verhouding tussen het aantal mannen en vrouwen die meewerken aan het onderzoek nagenoeg gelijk is gebleven.

Tabel 2.3 Verdeling respons over de geslachten

	December 2002 (n=66)		December 2003 (n=62)	
	Aantal	Percentage*	Aantal	Percentage*
Man	24	36%	23	37%
Vrouw	42	64%	39	63%

* Aangezien het om kleine aantallen gaat, kunnen kleine verschuivingen procentueel gezien steeds grote gevolgen hebben.

Van de 62 panelleden die we hebben bereikt, hebben er 60 meegewerkt aan de vervolgmeting. Daarvan werken er momenteel 46 in het onderwijs. Ten opzichte van de vorige meting is de verhouding tussen het aantal panelleden werkzaam in het basisonderwijs en het aantal panelleden werkzaam in het voortgezet onderwijs slechts licht verschoven (tabel 2.4).

Tabel 2.4 In het onderwijs werkzame panelleden naar onderwijssector

	December 2002 (n=57)		December 2003 (n=46)	
	Aantal	Percentage	Aantal	Percentage
Basisonderwijs	31	54%	26	57%
Voortgezet onderwijs	26	46%	20	43%

De functie van de panelleden is uit tabel 2.5 af te lezen. Uit de gesprekken met panelleden bleek dat in totaal vier van hen ICT-coördinator zijn. Dit wordt meestal opgevat als een taak en niet als een functie. Van de 46 panelleden die werkzaam zijn in het onderwijs zijn er zes nieuw in het onderwijs of hebben een andere functie, eventueel aan een andere school.

Tabel 2.5 Functie van de in het onderwijs werkzame panelleden

	December 2002 (n=57)		December 2003 (n=46)	
	Aantal	Percentage	Aantal	Percentage
Groepsleraar onderbouw	11	19%	11	24%
Groepsleraar bovenbouw	16	28%	15	33%
Vakleraar	26	46%	20	43%
ICT-coördinator*	3	5%	4*	9%
Anders	1	2%	0	0%

* De ICT-coördinatoren zijn zowel leraar als ICT-coördinator, de som van het aantal antwoorden is daardoor groter dan het totaal aantal respondenten.

Naast de panelleden hebben we in deze vervolgmeting ook respondenten op de scholen waar de panelleden werkzaam zijn benaderd. Via de panelleden hebben we 35 namen van personen werkzaam aan hun school verzameld. Vier van deze personen hebben we niet kunnen bereiken in de periode dat we het onderzoek uitvoerden. Alle benaderde respondenten hebben meegewerkt aan het onderzoek. De verdeling van de respons over de onderwijssectoren presenteren we in tabel 2.6. Ten opzichte van de belronde onder panelleden zien we dat de basisscholen iets sterker vertegenwoordigd zijn.

Tabel 2.6 Verdeling respons van de scholen over onderwijssectoren (n=31)

	Aantal	Percentage
Basisonderwijs	19	61%
Voortgezet onderwijs	12	39%

Op twee van de benaderde scholen zijn twee panelleden werkzaam, hetgeen inhoudt dat er aan de 31 scholen in totaal 33 panelleden werkzaam zijn. De verdeling van deze panelleden naar lerarenopleiding vanwaar zij afkomstig zijn, zien we in tabel 2.7.

Tabel 2.7 Verdeling panelleden werkzaam aan de 31 benaderde scholen over de lerarenopleidingen (n=33)

	Aantal	Percentage
Ichthus	9	27%
Edith	3	9%
Kempel	7	21%
EFA	5	15%
Fontys	9	27%

2.5 Uitstroom uit het onderwijs

Van de 66 panelleden weten we van 9 panelleden zeker dat ze dit schooljaar niet in het onderwijs werken. Vier van hen hebben niet eerder in het onderwijs gewerkt, vijf van hen ston-

den vorig schooljaar wel voor de klas. De uitstroom komt dan feitelijk neer op vijf van de 62 panelleden die werken of eerder gewerkt hebben in het onderwijs, hetgeen een uitstroom van acht procent inhoudt. Hoewel we dat niet altijd persoonlijk hebben kunnen vragen omdat een deel van deze panelleden in het buitenland zat, is het van slechts drie panelleden duidelijk dat ze niet in het onderwijs zullen terugkeren. Het betreft drie personen die ook vorig jaar al buiten het onderwijs werkten, zodat we geen gegevens hebben over hun ervaringen in het onderwijs (en dus over eventuele knelpunten).

Van de resterende zes panelleden die (nog) niet in het onderwijs werken, zijn er twee op zoek naar een baan in het onderwijs, zijn er twee op reis en moeten er twee hun lerarenopleiding nog afronden. Op grond van deze gegevens kunnen we geen uitspraken doen over de relatie tussen uitstroom en ervaren knelpunten. Het enige dat we kunnen stellen is dat de door de panelleden ervaren knelpunten nog niet geresulteerd hebben in uitstroom.

3 HET WERKVELD VAN DE PANELLEDEN

3.1 Inleiding

In dit hoofdstuk staan we eerst stil bij het ICT-beleid van de school vanuit het perspectief van de respondenten namens de scholen. Daarna gaan we in op het oordeel van de panelleden over het ICT-gebruik op de school waar zij werken. Aansluitend bekijken we de mate waarin de panelleden *zelf* met ICT werken in het onderwijs. Ten slotte presenteren we een indeling van de scholen in ICT-rijke en ICT-arme scholen. Deze indeling hebben we nodig voor hoofdstuk 5, waarin we onder meer de vraag willen beantwoorden of er een relatie is tussen de mate van ICT-rijkheid van de school en de rol die de panelleden spelen in innovatieprocessen.

Waar mogelijk vergelijken we de uitkomsten van deze meting onder panelleden met de resultaten van de vorige meting. Wanneer we dat niet nadrukkelijk vermelden, zijn er geen grote verschillen tussen de respondenten uit het BO en het VO. Kanttekening bij *alle* resultaten is dat kleine verschuivingen procentueel gezien steeds grote gevolgen kunnen hebben, aangezien het om kleine aantallen gaat.

3.2 Het ICT-beleid van de scholen volgens de respondenten van de scholen

In deze paragraaf schetsen we het ICT-beleid van de scholen vanuit het perspectief van de directeuren en collega's van de panelleden. Onze respondenten die aan dit deel van het onderzoek hebben meegewerkt, zijn afkomstig van negentien basisscholen en twaalf scholen uit het voortgezet onderwijs. Op twee van de deelnemende scholen zijn twee panelleden werkzaam. De meeste respondenten bekleeden de functie van directeur of rector, of zijn ICT-coördinator van de school (tabel 3.1).

Tabel 3.1 Functie van de respondent (n=31)

	Aantal	Percentage
Directeur/rector	12	39%
ICT-coördinator	14	45%
Adjunct/locatieleider/afdelingshoofd	4	13%
Beleidsmedewerker ICT	1	3%

Aangezien we ervan uitgaan dat de manier waarop de school onderwijs aanbiedt van invloed is op de manier waarop scholen met ICT omgaan¹, hebben we de respondenten van de scholen gevraagd in een paar steekwoorden te omschrijven op welke manier het onderwijs in de school *overwegend* wordt aangeboden.

Voor de basisscholen geldt dat het onderwijs veelal “*frontaal*” wordt aangeboden, met (groeierende) aandacht voor zelfstandig werken en differentiatie. De scholen verschillen sterk in de mate waarin ze nu al zelfstandig werken en differentiatie aanbieden. Een enkele school noemt haar onderwijsaanpak traditioneel. De meeste scholen in het voortgezet onderwijs noemen zelfstandig werken als een uitgangspunt bij het onderwijs. Steekwoorden zijn ‘samenwerkend leren’ en ‘werkplekstructuur’.

Met de verschillende toepassingen van zelfstandig werken verandert de rol van de leraren in de klas (tabel 3.2). Volgens de meeste respondenten van de scholen is de leraar zowel coach als kennisoverdrager. Verschillende respondenten gaven aan dan wel vanuit de ideale situatie te spreken. Voor ongeveer een op de drie respondenten is de leraar nog grotendeels kennisoverdrager. Vrijwel alle respondenten stellen dat het streven is dat de leraar meer en meer als coach gaat optreden.

Tabel 3.2 Rol van de leraren (n=31)

	Aantal	Percentage
Coach	4	13%
Kennisoverdrager	11	36%
Beiden	16	52%

Naast de manier waarop de school onderwijs aanbiedt, is ook de houding van de school tegenover onderwijsvernieuwing in het algemeen van invloed op de manier waarop scholen met ICT omgaan. Gevraagd naar de innovatiekracht van de school, is opvallend dat de helft van de respondenten deze als hoog of zeer hoog beoordeelt (tabel 3.3). Ruim 40 procent van de respondenten schat de innovatiekracht van de school in als gemiddeld.

Tabel 3.3 Innovatiekracht van de school (n=31)

	Aantal	Percentage
Zeer hoog	6	19%
Hoog	10	32%
Gemiddeld	13	42%
Laag	2	7%
Zeer laag	-	-

¹ Het meest sprekend voorbeeld daarvan is de mate waarin de leerlingen zelfstandig werken en de rol die ICT daarin kan spelen.

Uit de toelichting van de respondenten blijkt dat ze de innovatiekracht binnen de school in verband brengen met de rol van de schoolleider (“*de directeur trekt er hard aan*”), de samenstelling van het team (bijvoorbeeld aan- of afwezigheid van veel jonge leraren) en de verbanden waarbinnen de school aan vernieuwing van het onderwijs werkt (bijvoorbeeld deelname aan projecten vanuit het bestuur). Verschillende scholen geven aan vooral de ontwikkelingen te volgen. Redenen die deze respondenten daarvoor geven zijn dat de school niet kan meegaan met de waan van de dag of dat de leraren het te druk hebben en er onvoldoende ruimte is in de normjaartaak om leraren te faciliteren om aan de slag te gaan met nieuwe ontwikkelingen.

Naast deze meer algemene zaken is natuurlijk ook de inbedding van ICT in het schoolbeleid van groot belang. Hieronder bespreken we een aantal elementen uit dit beleid. Om de invoering van ICT in het onderwijs in goede banen te leiden, beschikken de meeste scholen (90%) over een ICT-coördinator. Meestal is dat een leraar met extra ICT-taken en op een paar scholen betreft het een lid van het panel. De gemiddelde hoeveelheid formatie die deze voor zijn taken krijgt is 0,2 FTE. Binnen het VO is doorgaans meer formatie voor de taken van de ICT-coördinator vrijgemaakt.² Van de drie scholen die geen ICT-coördinator hebben, heeft één school deze taak niet ingevuld (geen kandidaat), op twee scholen zijn de ICT-taken overgenomen door een ICT-werkgroep.

Een taak van de ICT-coördinator kan het opstellen van een ICT-beleidsplan zijn. De meeste scholen hebben een expliciete visie op ICT in het onderwijs ontwikkeld (tabel 3.4). Deze staat in de regel ook op papier en is in sommige gevallen in breder verband (binnen het schoolbestuur) ontwikkeld. Scholen in het BO hebben vaker een expliciete visie ontwikkeld dan scholen in het VO. Ongeveer 40 procent van de respondenten geeft aan dat de visie nog in ontwikkeling is.

Tabel 3.4 School heeft expliciete visie op ICT in het onderwijs ontwikkeld (n=31)

	Aantal	Percentage
Ja	16	52%
In ontwikkeling	13	42%
Nee, nog niet	2	7%

² Dit sluit aan bij de ervaringen van de ICT-Onderwijsmonitor. De oorzaak ligt deels al in het verschil in omvang tussen de gemiddelde basisschool en de scholen voor voortgezet onderwijs.

Vergelijken we deze resultaten met de ICT-Onderwijsmonitor³ dan zien we dat de basisscholen uit ons onderzoek iets voorliggen op de scholen uit de monitor, terwijl de scholen in het VO daar juist iets bij achterblijven.

De visie is of wordt, wanneer deze nog in ontwikkeling is, (grotendeels) afgeleid van het onderwijskundig beleid (tabel 3.5). Dit hangt samen met een inmiddels breed gedeelde opvatting dat ICT een hulpmiddel moet zijn bij het onderwijs en niet een doel op zich is.

Tabel 3.5 De visie op ICT is afgeleid van onderwijskundig beleid (n=29)

	Aantal	Percentage
Niet of nauwelijks	2	7%
In beperkte mate	2	7%
In belangrijke mate	18	62%
Volledig	7	24%

Respondenten van de basisscholen geven vaker aan dat de visie op ICT is afgeleid van het onderwijskundig beleid dan respondenten van scholen in het VO. Vergelijken we ook deze resultaten met de monitor⁴ dan zien we dat de basisscholen uit ons onderzoek opnieuw iets voorliggen op de scholen uit de monitor, terwijl de resultaten van de scholen in het VO daarmee goeddeels overeenkomen.

Toepassing van ICT in het onderwijs hangt in sterke mate samen met beheersing van ICT-vaardigheden van de leraren. Volgens de respondenten beheerst meer dan 80 procent van de leraren aan hun school de ICT-basisvaardigheden (uit het *digitaal rijbewijs*) in (ruim) voldoende mate (tabel 3.6).

Tabel 3.6 Beheersing van ICT-basisvaardigheden door leraren (n=31)

	Gemiddeld percentage
Leraren die ICT-vaardigheden niet beheersen	2%
Leraren die ICT-vaardigheden in geringe mate beheersen	14%
Leraren die ICT-vaardigheden voldoende beheersen	41%
Leraren die ICT-vaardigheden ruim voldoende beheersen	42%

³ Van Gennip, Braam en Wartenbergh-Cras (2003: 9, tabel 2.4) en Vreugdenhil-Tolsma, Van der Pluim, Sontag en Van Haaf (2003: 22, tabel 2.3).

⁴ Van Gennip et al (2003: 10, tabel 2.5) en Vreugdenhil-Tolsma et al (2003: 22, tabel 2.4).

De twee sectoren ontlopen elkaar hierbij weinig. In vergelijking met de ICT-Onderwijsmonitor⁵ is het met de beheersing van de vaardigheden op de scholen uit dit onderzoek gemiddeld wat beter gesteld.

Beheersing van de basisvaardigheden betekent niet automatisch dat leraren ook didactische toepassingen van ICT gebruiken in de klas. Ook in ons onderzoek blijft het gebruik van deze toepassingen (tabel 3.7) in de klas achter bij de beheersing van de ICT-basisvaardigheden.

Tabel 3.7 Mate waarin leraren didactische toepassingen van ICT in het onderwijs gebruiken in de klas (n=31)

	Gemiddeld percentage
Leraren die didactische toepassing ICT niet gebruiken	11%
Leraren die didactische toepassing ICT in geringe mate gebruiken	24%
Leraren die didactische toepassing ICT voldoende gebruiken	41%
Leraren die didactische toepassing ICT ruim voldoende gebruiken	24%

Opnieuw zijn zowel de BO- als de VO-scholen in dit onderzoek gemiddeld genomen iets verder met het didactisch toepassen van ICT in het onderwijs dan de scholen uit de monitor.⁶

Wanneer we alvast vooruitlopen op informatie die we onder de panelleden verzameld hebben, dan zien we dat de helft van de panelleden werkzaam op de 31 scholen waarvan we respondenten gesproken hebben de mate van ICT-gebruik gemiddeld vindt. De resterende panelleden zijn gelijk verdeeld over beginnend en gevorderd gebruik. Hiermee blijven deze 31 scholen iets achter bij het gemiddelde van de scholen van *alle* in het onderwijs werkzame panelleden (zie tabel 3.8).

Door deel te nemen aan ICT-projecten kan een school actief en in breder verband met ICT bezig zijn.⁷ Veertig procent van de scholen neemt deel aan zulke projecten. De scholen in het VO doen dit naar verhouding vaker dan de basisscholen. In dit kader noemen verschillende respondenten internationale e-mailprojecten. Daarnaast zijn verschillende scholen bezig met schooloverstijgende ELO-projecten, ‘*smart school*’ en een PO-VO-project (doorgaande lijn tussen basisonderwijs en voortgezet onderwijs binnen de gemeente). Verder zijn onder meer genoemd de jeugdkrakerscompetitie, ‘*grassroots*’-project en ‘*code name future*’.

Een andere manier om de ICT-kennis op school te vergroten is door leraren aan te nemen die over meer dan gemiddelde ICT-kennis en -vaardigheden beschikken. Het blijkt dat ongeveer

⁵ Van Gennip et al (2003: 19, tabel 2.20) en Vreugdenhil-Tolsma et al (2003: 32, tabel 2.17).

⁶ Zie noot 4.

⁷ Van Gennip et al (2003: 52) spreken in dit verband over “*sturing door deelname aan vernieuwingsprojecten*”.

de helft van de scholen in het sollicitatiegesprek met kandidaat-leraren vraagt naar de ICT-vaardigheden van kandidaat-leraren. De respondenten van de basisscholen zeggen vaker dat dit gebeurt dan de respondenten uit het VO. Een reden om niet naar deze vaardigheden te vragen is voor veel respondenten dat ze deze zonder meer aanwezig veronderstellen bij jonge leraren. Mede hierom spelen ICT-vaardigheden van kandidaat-leraren slechts een beperkte rol in de aanname van nieuwe leraren. Overigens kunnen deze vaardigheden weer wel een rol spelen bij gelijke kandidaten. Slechts een enkele school heeft in het verleden leraren speciaal vanwege hun veronderstelde ICT-vaardigheden aangenomen en een minderheid van de scholen is bewust op zoek gegaan naar ICT-rijk opgeleide leraren.

Tussenconclusie

De manier waarop het onderwijs op de school wordt aangeboden, is van invloed op de mate van ICT-gebruik op de school. In het onderwijs op de scholen neemt zelfstandig werk een steeds grotere plaats in. Daarmee verandert ook de rol van de leraar van kennisoverdracht naar een meer coachende rol. Binnen het zelfstandig werk is er meer ruimte voor ICT-gebruik.

Om het ICT-gebruik op school te bevorderen hebben vrijwel alle scholen een ICT-coördinator of een werkgroep ICT ingesteld. De visie op ICT in het onderwijs is ontwikkeld of is in ontwikkeling en wordt afgeleid van het onderwijskundig beleid.

Hoewel de grote meerderheid van de leraren de ICT-basisvaardigheden (ruim) voldoende beheersen, gebruikt een derde van deze leraren de didactische toepassingen van ICT niet of in geringe mate. In de aanname van nieuwe leraren spelen de ICT-vaardigheden van kandidaat-leraren slechts een beperkte rol.

Wanneer we de resultaten van de belronde onder de scholen vergelijken met de resultaten van de ICT-onderwijsmonitor, dan blijken de scholen uit dit onderzoek over het algemeen net iets verder te zijn. Op zich is dat niet verwonderlijk, omdat er ongeveer een jaar tussen beide onderzoeken zit.

3.3 Het ICT-gebruik op de scholen volgens de panelleden

De 46 panelleden oordelen positiever over de situatie rond het ICT-gebruik op hun school dan vorig jaar (tabel 3.8). Het aantal scholen waar het gebruik wordt gekenschetst door de panelleden als “*beginnend*” is afgenomen en de groep scholen waar het gebruik “*gemiddeld*” wordt genoemd, is duidelijk groter. Van de panelleden vindt 54 procent het ICT-gebruik voldoende, vorig schooljaar was dat nog 32 procent.⁸

⁸ Deze percentages zijn gebaseerd op de antwoorden van alle 46 in het onderwijs werkende panelleden. Als we alleen de 40 panelleden bekijken die vorig schooljaar al in het onderwijs werkzaam waren en daarbij dit schooljaar in dezelfde functie als vorig jaar werken, dan constateren we geen grote verschillen in de resultaten. Daar waar wel sprake is van een duidelijke afwijking, is dat duidelijk vermeld.

Tabel 3.8 Mate van ICT gebruik op school

	December 2002 (n=57)		December 2003 (n=46)	
	Aantal	Percentage	Aantal	Percentage
ICT wordt niet gebruikt	2	4%	2	4%
Beginnend gebruik	24	42%	7	15%
Gemiddeld gebruik	21	37%	29	63%
Gevorderd gebruik	10	18%	8	17%

Om zicht te krijgen op het oordeel van de panelleden over het ICT-gebruik op hun scholen hebben we hen ook bij deze meting uit een aantal tegenstellingen laten kiezen. Op vier van de zes punten (tabel 3.9) zien we dan een, vaak lichte, vooruitgang ten opzichte van de vorige meting. Zo wordt ICT vaker geïntegreerd in de vakken aangeboden, vaker in bijna alle vakken en door bijna alle leraren gebruikt en zijn leraren vaker gemotiveerd om ICT in het onderwijs te gebruiken. Panelleden uit het VO stellen vaker dat slechts enkele leraren gebruikmaken van ICT (binnen het onderwijs) en dat er onvoldoende apparatuur op school aanwezig is.

Tabel 3.9 Kenmerken van ICT-gebruik op school (n=46)

<i>Kenmerk</i>	Percentage	<i>Tegenstelling</i>	Percentage
Geïntegreerd	78%	Projectmatig	22%
Leraren zijn gemotiveerd om ICT in het onderwijs te gebruiken	74%	Leraren zijn niet gemotiveerd om ICT in het onderwijs te gebruiken	26%
Gebruik door bijna alle leraren	60%	Gebruik door enkele leraren	39%
Er is voldoende apparatuur	57%	Er is onvoldoende apparatuur	44%
In bijna alle vakken	43%	In enkele vakken	57%
Breed gebruik binnen de vakken*	41%	Beperkt gebruik binnen de vakken (op onderdelen)	59%

* Met breed gebruik bedoelen we het gebruik van meerdere functionaliteiten (programma's, cd-roms, internet, et cetera) binnen een vak.

De meeste panelleden, bijna 90 procent, stellen dat zich het afgelopen jaar op school nieuwe ontwikkelingen hebben voorgedaan op ICT-gebied (tabel 3.10). Het gaat met name om vergroting van de beschikbaarheid van apparatuur, toename van aantal digitale leermiddelen en meer vaardigheid onder de leraren door scholing. Binnen het BO is de meest genoemde ontwikkeling dat er meer digitale leermiddelen zijn, binnen het VO is dat de vergroting van beschikbaarheid van apparatuur. Opvallend is dat de panelleden weinig elementen van ICT-beleid als nieuwe ontwikkeling noemen. Mogelijk staat dit toch te ver van de leerkrachten af, de wél genoemde ontwikkelingen zijn duidelijker zichtbaar. Uit spontane opmerkingen van verschillende panelleden uit het BO bleek dat de (ontwikkeling van een) doorgaande leerlijn voor ICT een thema binnen de school geworden is.

Tabel 3.10 Nieuwe ontwikkelingen⁹ binnen de school op ICT-gebied (n=41)

	Aantal	Percentage
Beschikbaarheid apparatuur is vergroot	19	46%
Meer digitale leermiddelen	18	44%
Leraren zijn vaardiger door scholing	11	27%
Anders, namelijk	9	22%
Meer leraren beheersen ICT-vaardigheden	7	17%
Invoeringsstrategie is ontwikkeld	5	12%
Handvatten voor onderwijsleerproces	4	10%
Toegankelijkheid apparatuur is vergroot	4	10%
Nieuwe website	4	10%
Digitaal leerlingvolgsysteem	4	10%
Leraren hebben een eigen mailadres	4	10%
Stabieler netwerk	3	7%
Meer formatie voor ICT	3	7%
Sturing vanuit onderwijskundige visie	2	5%
ICT is speerpunt	2	5%
Meer draagvlak voor ICT in team	2	5%
Leraren weten ICT beter in te zetten	2	5%
Ondersteuning beter gegarandeerd	2	5%
Aansluiting kennisnet	2	5%
Toetsenbank	2	5%
Samenwerking binnen en tussen scholen	1	2%
Kennis van software is groter	1	2%
Intranet opgezet	1	2%
Er is een ICT-coördinator aangesteld	1	2%
Totaal aantal antwoorden	113	

Ruim één op de drie panelleden heeft een rol gespeeld bij nieuwe ontwikkelingen die zich hebben voorgedaan op ICT-gebied. In hoofdstuk 4 gaan we hier nader op in.

Op veruit de meeste scholen (94%) zijn er personen, naast de panelleden, die zich actief inzetten om het gebruik van ICT op school te bevorderen, hetgeen overeenkomt met vorig schooljaar. De rol van de directie en de systeembeheerder lijkt iets belangrijker te zijn geworden (tabel 3.11).

⁹ De lijst is deels ontleend aan *Vier in Balans* (Stichting ICT op School, 2001), zie de verschillende publicaties in het kader van de ICT-Onderwijsmonitor.

Tabel 3.11 Andere personen die zich actief inzetten om het ICT-gebruik op school te bevorderen

	December 2002 (n=57)		December 2003 (n=46)	
	Aantal	Percentage	Aantal	Percentage
Collega-docent	35	65%	25	58%
ICT-coördinator	35	65%	23	54%
Lid van de directie	14	26%	17	40%
Anders, namelijk	14	26%	9	20%
Systeembeheerder	*		8	19%
ICT-werkgroep	*		3	7%
Het hele team	3	6%	2	5%
Onderwijsassistent	3	6%	-	-
Stagiaire	1	2%	-	-

* Nieuwe antwoordcategorieën gebaseerd op antwoorden onder "Anders, namelijk".

Onderzoek naar ICT-gebruik in het onderwijs dient zich niet alleen te focussen op ICT en de veranderingen in het onderwijs die gepaard gaan met het toenemen van het gebruik daarvan, maar ook op andere onderwijsinnovaties. Verschillende actuele onderwijsinnovaties hebben immers consequenties voor de mate waarin en de manier waarop ICT in het onderwijs gebruikt wordt. We hebben de panelleden daarom gevraagd of er binnen de school ook onderwijsinnovaties plaatsvinden die invloed hebben op het gebruik van ICT in het onderwijs. Zeventig procent van de beginnende leraren geeft aan dat dit het geval is. Deze ontwikkelingen komen binnen het VO wat vaker voor dan binnen het BO.

Binnen het basisonderwijs leiden ontwikkelingen naar meer zelfstandig werk, zorgverbreding, toenemende differentiatie en het aanbieden van meer projectmatig onderwijs tot meer computergebruik. Met name zelfstandig werken laat veel ruimte voor computergebruik. Kinderen werken bijvoorbeeld met weektaken en binnen deze weektaken is meer ruimte gereserveerd voor computergebruik.

Panelleden uit het voortgezet onderwijs noemen in dit kader, soms aan elkaar verwante, begrippen als het "*leerwerkhuis*", werkplekstructuur (bedrijfssimulatie waarbinnen computers bedrijfsmatig gebruikt worden), de ontwikkeling van "*samenwerkend leren*" en de inrichting van "*pleinen*". Deze ontwikkelingen leiden ertoe dat de leerlingen zelfstandig en veelal projectmatig werken en daarbij veel gebruik maken van de mogelijkheden van ICT. De opmerkingen van de panelleden over onderwijsinnovaties en de gevolgen daarvoor voor het ICT-gebruik op school sluiten aan bij de opmerkingen van de respondenten van de scholen daarover (blz. 16).

3.4 De mate waarin de panelleden werken met ICT

De panelleden werken gemiddeld ongeveer 28 procent van de lestijd met de computer, hetgeen bijna een verdubbeling is ten opzichte van de vorige meting (tabel 3.12). Als we ons

beperken tot de panelleden die dezelfde functie bekleden op dezelfde school als vorig jaar, dan is de toename in gebruik iets minder sterk en komt het gebruik uit op 26%.

Tabel 3.12 Percentage van de tijd dat panellid met ICT werkt

	Sectoren samen	BO	VO
Werken met ICT in primair proces	28%	38%	14%
Werken met ICT in andere werkzaamheden	43%	34%	56%

Binnen het BO houdt het werken met de computer tijdens de lestijd vaak in dat de computer in de klas aanstaat en beschikbaar is voor de leerlingen. Het gebruik in het BO ligt ook in deze meting weer hoger dan in het VO. De panelleden uit het BO die afkomstig zijn van de Ichthus werken, net als tijdens de vorige meting, het meest met ICT in het primaire proces. In deze meting hebben we de panelleden gevraagd hoeveel ze de computer tijdens de andere, onderwijsgerelateerde werkzaamheden (bijvoorbeeld lesvoorbereiding) gebruiken. Ruim 40 procent van de tijd dat ze met deze werkzaamheden bezig zijn, gebruiken ze de computer, waarbij de leraren van het VO juist weer meer gebruik van de computer zeggen te maken dan de leraren van het BO. Een kanttekening hierbij is dat de panelleden aangeven dat ze het lastig vinden om de mate van dit gebruik precies in te schatten.

De tevredenheid over de mate waarin de computer gebruikt kan worden in de eigen groep lijkt toe te nemen. Hoewel nog steeds bijna de helft van de panelleden vindt dat de computer te weinig gebruikt wordt (tabel 3.13), is dat duidelijk minder dan vorig jaar. Hierbij treedt er nauwelijks verschil op tussen de leraren in het BO en de leraren in het VO.

Tabel 3.13 Tevredenheid over mate van ICT-gebruik in de eigen groep

	December 2002 (n=57)		December 2003 (n=46)	
	Aantal	Percentage	Aantal	Percentage
Te veel	2	4%	-	-
Voldoende	19	33%	25	54%
Te weinig	36	63%	21	46%

Evenals vorig schooljaar zijn de drie meest genoemde momenten dat de leraren uit het panel ICT gebruiken (tabel 3.14) tijdens de lesvoorbereiding, gedurende de les en bij het verwerken van toetsen en opdrachten. Een verandering ten opzichte van vorig jaar is dat de lesvoorbereiding nu vaker dan de les genoemd wordt als fase waarin de computer gebruikt wordt en dat het aantal personen dat de computer op de verschillende momenten gebruikt, is toegenomen.

Tabel 3.14 Fasen waarin het panellid ICT gebruikt

	December 2002 (n=57)		December 2003 (n=46)	
	Aantal	Percentage	Aantal	Percentage
In de lesvoorbereiding	39	68%	41	89%
Tijdens de les	42	74%	36	78%
Bij het verwerken van de toetsen en opdrachten	35	61%	36	78%
Bij het huiswerk of de opdrachten die ik opgeef	33	58%	33	72%
Communicatie met collega's*	-	-	33	72%
Bij de individuele hulp aan leerlingen	27	47%	22	48%
Communicatie met andere instellingen*	-	-	16	35%
Communicatie met leerlingen en ouders	*		10	22%
Anders	23	40%	2	4%

* Nieuwe antwoordcategorie.

In het BO vindt de computer meer toepassing tijdens de les dan in het VO. Verschillende respondenten melden dat leerlingvolgsysteem of onderdelen daarvan (bijvoorbeeld cijferadministratie) op school het afgelopen jaar gedigitaliseerd zijn, hetgeen terug te zien is bij de toename van gebruik bij het verwerken van de toetsen en opdrachten. Deze toepassing vindt binnen het VO juist weer vaker plaats dan binnen het BO. Opmerkelijk is verder dat veel communicatie met collega's plaatsvindt via de computer: leraren hebben steeds vaker een eigen emailadres op school en de interne post loopt steeds vaker via de mail.

De meeste panelleden vinden dat het ICT-gebruik aansluit bij de verwachting die ze hadden toen ze op deze school begonnen (tabel 3.15). Tijdens de vorige meting vond nog de helft dat het gebruik niet daarbij aansloot. De panelleden uit het BO zijn hierbij positiever dan de panelleden uit het VO. Ook deze meting willen de leraren, die vinden dat het ICT gebruik niet aansluit bij de verwachting, meer met ICT werken.

Tabel 3.15 Aansluiting ICT gebruik bij verwachting

	December 2002 (n=57)		December 2003 (n=46)	
	Aantal	Percentage	Aantal	Percentage
Ja	28	49%	32	70%
Nee	29	51%	14	30%

Meer dan de helft van de panelleden geeft aan meer met ICT in het onderwijs te werken dan vorig schooljaar (tabel 3.16), een derde meent dat het gelijk gebleven is. Deze toename van het ICT-gebruik sluit goed aan bij wat we eerder in tabel 3.12 en tabel 3.14 hebben gezien.

Tabel 3.16 Panellid werkt dit jaar meer met ICT dan vorig schooljaar (n=41)

	Aantal	Percentage
Meer dan vorig schooljaar	22	54%
Minder dan vorig schooljaar	5	12%
Gelijk aan vorig schooljaar	14	34%

Tussenconclusie:

Over de hele linie zijn de panelleden wat positiever over de mate van ICT-gebruik in het onderwijs. Dat geldt zowel het gebruik binnen de school, als het eigen gebruik in de klas. Op vrijwel alle scholen hebben zich het afgelopen jaar nieuwe ontwikkelingen op het gebied van ICT voorgedaan. Ook lopen er verschillende onderwijsinnovaties die een positieve invloed hebben op de mate van ICT-gebruik in het onderwijs.

Gemiddeld genomen is het ICT-gebruik door de panelleden in de eigen klas bijna verdubbeld. Ruim de helft van de panelleden werkt dit jaar meer met ICT dan vorig schooljaar en een meerderheid vindt dat het gebruik aansluit bij de verwachting. De momenten waarbij de meeste panelleden ICT gebruiken zijn de lesvoorbereiding, de les, het verwerken van de toetsen en opdrachten, de opdrachten die het panellid opgeeft en bij de communicatie met collega's.

3.5 ICT-rijke en ICT-arme scholen

Om antwoord te kunnen geven op de vraag of er een relatie is tussen de mate van ICT-rijkeid van de school en de rol die de panelleden spelen in innovatieprocessen (zie hoofdstuk 5) hebben we de scholen ingedeeld in ICT-rijke en ICT-arme scholen. De indeling moest voldoen aan drie voorwaarden:

1. de indeling moest iets zeggen over de mate waarin ICT op school gebruikt wordt;
2. de scholen moesten binnen de criteria waarop we de indeling baseren voldoende verschillen (met andere woorden, de antwoorden differentiëren);
3. de indeling moest gebaseerd zijn op zowel het oordeel van de panelleden als het oordeel van de respondenten van de scholen.

Op grond van deze drie voorwaarden zijn we gekomen tot de volgende criteria waarop we hebben geselecteerd:

1. kenschets van ICT-gebruik op school (van geen gebruik tot gevorderd gebruik). Bron: de panelleden.
2. aantal leraren die basisvaardigheden beheersen en die didactische toepassingen van ICT in de klas gebruiken. Bron: respondenten van de school.

Beide bronnen hebben we even zwaar laten wegen bij de selectie van ICT-arme en ICT-rijke scholen.

De selectie heeft geleid tot een verdeling in 8 ICT-arme en 23 ICT-rijke scholen. De geselecteerde ICT-arme en ICT-rijke scholen verschillen ook op andere variabelen dan de variabelen waarop we geselecteerd hebben. Om een paar voorbeelden te geven:

- de respondenten van de ICT-arme scholen schatten innovatiekracht van de school lager in dan de respondenten van de ICT-rijke scholen;

- de ICT-arme scholen hebben minder vaak een expliciete visie op het ICT-gebruik in het onderwijs ontwikkeld;
- in sollicitatiegesprekken wordt bij de ICT-arme scholen vaker gevraagd naar ICT-vaardigheden dan op ICT-rijke scholen.

Hoewel we in de eerste rapportage stelden dat de studenten er in hun keuze voor een school niet of nauwelijks rekening mee houden of de school waar zij solliciteren meer of minder ICT-rijk is en dat het aantal ICT-rijke scholen waar zij terecht zijn gekomen mede daardoor tegenviel¹⁰, zien we hier dat de ICT-arme scholen voldoende verschillen van de ICT-rijke scholen om in hoofdstuk 5 tot uitspraken te kunnen komen over de relatie tussen de mate van ICT-rijkheid van de school en de rol die de panelleden spelen in innovatieprocessen.

3.6 Conclusie

Op de scholen doen zich verschillende onderwijsinnovaties voor die een positieve invloed hebben op de mate van ICT-gebruik in het onderwijs. Zowel de respondenten die namens de scholen spreken als de panelleden zijn het erover eens dat onderwijsinnovaties zoals zelfstandig werken een steeds groter stempel drukken op het onderwijs. Naast een veranderende rol van de leraar, ontstaat er met het zelfstandig werk ook meer ruimte voor ICT-gebruik in het onderwijs.

Vrijwel alle scholen beschikken over een ICT-coördinator of een werkgroep ICT. Deze ontwikkelen, soms in breder verband, een visie op ICT in het onderwijs die in de regel is afgeleid van het onderwijskundig beleid. De panelleden schatten de mate van ICT-gebruik op school hoger in dan in het vorige schooljaar.

De meeste leraren beheersen volgens de respondenten de ICT-basisvaardigheden inmiddels voldoende. Toch maakt nog steeds een derde van de leraren niet of nauwelijks gebruik van de didactische toepassingen van ICT. Bij de panelleden zien we een sterke ontwikkeling in ICT-gebruik in de klas. De helft van de panelleden werkt dit jaar meer met ICT dan vorig schooljaar en het gemiddelde gebruik is ten opzichte van de vorige meting bijna verdubbeld.

¹⁰ Van der Wel en Krooneman (2003: 41).

4 BETROKKENHEID VAN DE PANELLEDEN BIJ INNOVATIE-PROCESSEN

4.1 Inleiding

In het vorige hoofdstuk zijn we ingegaan op de innovatieprocessen en de ICT-gerelateerde veranderingen die zich het afgelopen jaar op de scholen van de panelleden voltrokken hebben. In dit hoofdstuk bespreken we de bijdragen van de panelleden aan de verbetering van de situatie rond ICT op hun school. We gaan in op de opvattingen daarover van de panelleden zelf en van de respondenten van de scholen waar zij werkzaam zijn. We beperken ons daarbij niet tot innovaties op het gebied van ICT.

We zullen, waar dat mogelijk is, de uitkomsten van deze meting vergelijken met de resultaten van de vorige meting. Ook hebben we een aantal uitsplitsingen (bijvoorbeeld naar onderwijssector, vooropleiding en geslacht) gemaakt. Wanneer we dat niet vermelden, hebben deze uitsplitsingen geen grote verschillen tussen de respondentgroepen opgeleverd.

4.2 Betrokkenheid volgens de panelleden zelf

Op bijna 90 procent van de scholen hebben zich het afgelopen jaar nieuwe ontwikkelingen voorgedaan op het gebied van ICT¹ en bijna 40 procent van de panelleden gaf aan dat ze daarbij een actieve rol hebben gespeeld. Leraren uit het BO zeggen vaker dat ze een actieve rol gespeeld hebben, dan leraren uit het VO (45% tegen 25%). Verdere uitsplitsing laat zien dat met name leraren afkomstig van de Ichthus actief betrokken zijn geweest bij de ontwikkelingen. Ook zeggen mannelijke panelleden vaker dat ze actief zijn dan vrouwelijke panelleden.

De meest genoemde rollen die de panelleden bij deze vernieuwingen vervullen, zijn die van initiatiefnemer of (ICT-)coördinator (tabel 4.1).

¹ Deze ontwikkelingen staan opgesomd in tabel 3.10.

Tabel 4.1 Rol van de beginnende leraar bij ontwikkelingen (n=17)

	Aantal	Percentage
Initiatiefnemer	5	26%
ICT-coördinator	4	21%
Adviserend	2	11%
Heeft scholing aan collega's gegeven	2	11%
Anders, namelijk	6	32%
Totaal aantal antwoorden*	19	

* Meer antwoorden per respondent mogelijk.

Onder 'anders, namelijk' zijn onder meer betrokkenheid bij het opzetten van een toetsenbank en een mailproject (zonder daartoe zelf het initiatief genomen te hebben) en de ondersteuning van de ICT-coördinator genoemd.

Tijdens de vorige meting stelden we al vast dat 40 procent van de panelleden initiatieven neemt om de situatie rond ICT op school te verbeteren. Dit jaar is dat, volgens eigen zeggen, opgelopen tot bijna 60 procent (tabel 4.2). De antwoorden van panelleden uit de beide onderwijssectoren ontlopen elkaar niet veel. De voormalige studenten van de Ichthus tonen zich opnieuw iets actiever.

Tabel 4.2 Respondent neemt zelf initiatieven om de situatie rond ICT te verbeteren

	December 2002 (n=57)		December 2003 (n=46)	
	Aantal	Percentage	Aantal	Percentage
Ik neem initiatieven	24	42%	27	59%
Ik wacht (voorlopig) af	33	58%	19	41%

De reikwijdte van de verschillende initiatieven van panelleden verschilt nogal. Sommige panelleden zijn schoolbreed bezig, terwijl anderen zich beperken tot de eigen groep. Duidelijke voorbeelden van schoolbrede initiatieven die panelleden nemen zijn het uitvoeren van de taak van ICT-coördinator, het ondersteunen van de ICT-coördinator of het lidmaatschap van de werkgroep ICT.² Deze initiatieven leiden in de regel tot een sterke betrokkenheid bij het onderwijskundig deel van de invoering van ICT.

Een deel van de panelleden is actief betrokken bij projecten, bij het (helpen) opzetten van ICT-toepassingen (bijvoorbeeld toetsen) of dringt er bij de schoolleiding op aan om nieuw materiaal (zowel software als hardware) aan te schaffen. Weer anderen stellen dat hun initiatief vooral bestaat uit het enthousiasmeren en het helpen van (oudere) collega's en het uitwisselen van informatie (meestal over software en internet) met collega's.

² Dat de wens om betrokken te zijn bij zulke initiatieven niet altijd leidt tot betrokkenheid blijkt uit het gegeven dat één panellid graag ICT-coördinator wilde worden, maar daarvoor geen uren kon krijgen.

Voorbeelden van initiatieven binnen de eigen groep zijn deelname aan projecten en het verzorgen van extra ICT-materiaal voor de groep. Hiermee proberen de panelleden het ICT-gebruik in de eigen groep naar een hoger plan te tillen. Soms hebben deze activiteiten ook een schoolbrede uitstraling (webkrant, schoolkrant et cetera).

Panelleden die afwachten doen dit omdat er binnen de school al één of meerdere collega's bezig zijn met het verbeteren van de situatie rond ICT op hun school. De afwachterende panelleden noemen verder tijdgebrek, het gebrek aan ICT-faciliteiten op de school en het moeten wennen aan het werken in het onderwijs als redenen om voorlopig nog af te wachten. Een enkeling geeft aan te weinig kennis in huis te hebben om zich meer met ICT bezig te houden. Onder de panelleden die afwachten, moeten we de *volgers* en de *afwijzenden* zoeken.

Nemen de panelleden nu meer of minder initiatief dan vorig jaar? We hebben deze vraag wat breder gesteld en ons niet beperkt tot initiatieven op het gebied van ICT. Bijna 60 procent van de panelleden zegt meer initiatief te nemen dan voor schooljaar (tabel 4.3). Daaronder zitten zowel panelleden die eerder zeiden initiatief te nemen, als panelleden die zeiden af te wachten (vergelijk tabel 4.2). Panelleden werkzaam in het basisonderwijs zeggen vaker meer initiatief te nemen dan de panelleden werkzaam in het voortgezet onderwijs.

Tabel 4.3 Meer of minder initiatief dan vorig schooljaar (n=43)³

	Aantal	Percentage
Meer	25	58%
Minder	3	7%
Gelijk	15	35%

De belangrijkste reden dat de panelleden dit schooljaar meer initiatief nemen, is dat ze hun plek hebben gevonden in het team en dat het lesgeven er beter inzit. Door de toegenomen routine houden de panelleden meer tijd over om in andere zaken te steken. Eén panellid heeft door de aanwezigheid van een stagiaire in de klas meer tijd gekregen voor extra taken naast het lesgeven. Drie panelleden zeggen dat ze minder initiatief nemen: één van hen is nieuw op een school, een andere houdt juist minder tijd over en een derde voelt zich zelfs tegengewerkt.

Hoewel we eerder al benadrukten dat de mate waarin een startende leraar een rol als trekker kan gaan vervullen mede afhangt van het stadium waarin de school zich bevindt, is het belangrijk om ook naar de capaciteiten, motivatie en karakter van de nieuwe leraar te kijken. Dat doen we in eerste instantie door te kijken naar hoe de panelleden zichzelf op een aantal eigenschappen inschatten. Daarbij hebben we hen gevraagd zichzelf te vergelijken met col-

³ Deze vraag is alleen gesteld aan de 43 panelleden die ook vorig jaar al in het onderwijs werkten.

lega-leraren (zie tabel 4.4). Qua ICT-vaardigheid schat driekwart van de panelleden hun eigen capaciteiten hoger in dan die van de gemiddelde leraar op hun school. Ook wat betreft het enthousiasme schat een ruime meerderheid van de panelleden zich hoger in. In mindere mate geldt dit ook voor innoverend vermogen. Anders ligt dat bij de mate waarin de panelleden initiatief nemen; nagenoeg evenveel panelleden schalen zich in als bovengemiddeld als gemiddeld.

Tabel 4.4 Eigenschappen van het panellid ten opzichte van de gemiddelde leraar volgens panelleden zelf (n=46)

	<i>ICT-vaardig</i>	<i>Initiatiefrijk</i>	<i>Innoverend</i>	<i>Enthousiasmerend</i>
Bovenlaag	76%	46%	61%	70%
Tussengroep	22%	48%	37%	26%
Onderlaag	2%	7%	2%	4%

Ongeveer 40 procent van de panelleden gaf eerder al aan af te wachten (tabel 4.2). Aangezien we onder deze groep de volgers en de afwijzenden verwachtten, hebben we gekeken naar de relatie tussen de hierboven genoemde eigenschappen en de vraag of het panellid initiatief neemt. Het is misschien niet helemaal verrassend, maar de relatie blijkt het sterkst bij de mate waarin het panellid initiatief neemt. Het resultaat zien we in de onderstaande kruistabel (tabel 4.5).

Tabel 4.5 Het panellid neemt zelf initiatief afgezet tegen de eigenschap Initiatiefrijk

		Initiatiefrijk			
		Bovenlaag	Tussengroep	Onderlaag	Totaal
Panellid neemt initiatief	Ja	18 (39%)	9 (20%)		27 (59%)
	Nee	3 (7%)	13 (28%)	3 (7%)	19 (41%)
	Totaal	21 (46%)	22 (48%)	3 (7%)	46 (100%)

Het ligt voor de hand om de panelleden die geen initiatief nemen en zich wat betreft de eigenschap ‘initiatiefrijk’ tot de tussengroep rekenen te beschouwen als de volgers. Het gaat dan om ongeveer een kwart van de panelleden. De panelleden die geen initiatief nemen en menen dat zij minder initiatief nemen dan de gemiddelde leraar, beschouwen we als afwijzenden. Het gaat om drie personen.

4.3 Betrokkenheid van de panelleden volgens respondenten van de scholen

Ruim 60 procent van de respondenten van de scholen heeft de indruk dat jonge leraren, die ICT-rijk zijn opgeleid, een wezenlijke bijdrage kunnen leveren aan de integratie van ICT in het onderwijs op de school. Opnieuw geldt dit in sterkere mate voor respondenten uit het ba-

sonderwijs, zeker wanneer de panelleden van de school afkomstig zijn van de Ichthus. In het basisonderwijs wordt vrij algemeen gesteld dat vrijwel alle beginnende, jonge leraren, zeker die afkomstig zijn van een ICT-rijke opleiding, op de hoogte zijn van nieuwste ontwikkelingen in ICT en ook in staat zijn dit over te brengen op collega's.

Wel plaatsen de respondenten de nodige kanttekeningen. Beginnende leraren hebben tijd nodig om in het onderwijs te groeien en kunnen zich pas met andere taken bezighouden wanneer dit gebeurd is. Verschillende respondenten zien in de praktijk ook te weinig terug van de kennis en vaardigheden of hadden daar hogere verwachtingen van. Volgens hen besteden de lerarenopleidingen, enkele uitzonderingen daargelaten, te weinig aandacht aan innovaties als ICT-gebruik in het onderwijs: *“de lerarenopleiding is onvoldoende ICT-gericht, er is sowieso te weinig aandacht voor onderwijsvernieuwing en hoe dat toe te passen is in het onderwijs”*. Verschillende respondenten vinden dat de ICT-vaardigheden van de beginnende leraren zich beperken tot de basisvaardigheden en dat ze te weinig thuis zijn in de didactische mogelijkheden met ICT. Een respondent merkt op dat de ICT-rijk opgeleide beginnende leraren vaak eenlingen zijn in het team en daarom weinig potten kunnen breken.

Verschillende respondenten benadrukken dat er ook andere factoren zijn die sterk bepalend zijn voor de mate waarin de school bezig is met innovaties als de invoering van didactisch gebruik van ICT in het onderwijs. Niet alleen ICT-rijk opgeleide jonge leraren, maar ook een gerichte bovenschoolse aanpak kan bijvoorbeeld een enorme stimulans zijn. De school hoeft dan niet alles zelf uit te vinden.

Op ruim 45 procent van de scholen vinden, volgens de respondenten, innovaties plaats waarbij het panellid betrokken is. Hierbij ontlopen de respondenten van de basisscholen en de scholen voor voortgezet onderwijs elkaar weinig en ook de mannelijke panelleden doen het niet beter dan de vrouwelijke. De betrokkenheid van de panelleden is deels geïnstitutionaliseerd. Ze zijn bijvoorbeeld als ICT-coördinator, als docent informatica of als lid van een werkgroep ICT direct betrokken bij ICT-gerichte innovaties binnen de school. De school maakt daarbij gebruik van hun kennis en vaardigheden en hun enthousiasme voor het medium.

De betrokkenheid uit zich verder onder meer bij het zoeken naar geschikte educatieve programma's, het opleiden van collega's, het ontwikkelen meer samenhang tussen ICT en kwaliteitszorg en het opstellen van invoerplan voor het gebruik van software.

Hoewel de focus van het onderzoek ligt op ICT, blijken verschillende beginnende leraren ook bij andere innovaties betrokken. Genoemd zijn bijvoorbeeld de invoering van tweetalig onderwijs, de uitwerking van de ontwikkelingsgerichte aanpak (OGO) voor de kleutergroepen op school en de voorbereiding van de implementatie van *“activerende didactiek”*.

We hebben niet alleen de panelleden gevraagd zichzelf op een aantal eigenschappen te vergelijken met collega-leraren (zie tabel 4.4), ook de respondenten van de scholen hebben we gevraagd de panelleden te vergelijken met collega-leraren. Zo ontstaat het volgende beeld (tabel 4.6). De ICT-vaardigheid van de panelleden wordt door 70 procent van de respondenten als bovengemiddeld ingeschat. Dat geldt in sterkere mate voor panelleden afkomstig van de Ichthus. Ook wat betreft enthousiasme worden de panelleden door een meerderheid van de respondenten tot de bovenlaag van de school gerekend. Bij de mate waarin de panelleden initiatief nemen, worden de panelleden vrijwel gelijk verdeeld over de bovenlaag en de tussengroep. Het innoverend vermogen van de panelleden wordt slechts door een derde van de respondenten als bovengemiddeld beschouwd. Dit sluit aan bij de eerdere opmerkingen van de respondenten, over het gebrek aan aandacht dat de lerarenopleiding aan onderwijsinnovaties besteden. Overigens zijn het hierbij met name de panelleden uit het voortgezet onderwijs die slechts bij uitzondering door de respondenten tot de bovengroep gerekend worden.

Tabel 4.6 Eigenschappen van het panellid volgens de respondenten van de school (n=31)

	<i>ICT-vaardig</i>	<i>Initiatiefrijk</i>	<i>Innoverend</i>	<i>Enthousiasmerend</i>
Bovenlaag	71%	45%	39%	55%
Tussengroep	26%	52%	55%	39%
Onderlaag	3%	3%	7%	7%

Van 31 van de 46 panelleden hebben we zowel de eigen inschatting op deze vier eigenschappen als de inschatting van een respondent van de school. Om tot een zuivere vergelijking van beide inschattingen te komen, moeten we ons beperken tot deze 31 panelleden (tabel 4.7).⁴ Zo ontstaat het volgende beeld:

- ICT-vaardigheid: Zowel de respondenten van de scholen als de panelleden rekenen de panelleden hierbij veelal tot de bovenlaag. De panelleden zelf doen dit wat vaker.
- Initiatiefrijk: De respondenten van de scholen beoordelen de panelleden vaker initiatiefrijk dan de panelleden zelf.
- Innoverend: De panelleden schalen zich hier beduidend vaker in bij de bovenlaag, terwijl de respondenten van de scholen de panelleden vaker tot de tussengroep rekenen.
- Enthousiasmerend: Ook hier rekenen de panelleden zich vaker tot de bovenlaag, maar ook de meerderheid van de respondenten van de scholen doet dat.

⁴ Bij vergelijking van deze 31 panelleden met de 46 panelleden blijkt dat de ideeën over hun school vrijwel met het hele panel overeenkomen, maar dat deze groep een fractie minder overtuigd is van hun eigen inbreng dan het gehele panel.

Tabel 4.7 Eigenschappen van het panellid volgens de panelleden zelf (n=31)

	<i>ICT-vaardig</i>	<i>Initiatiefrijk</i>	<i>Innoverend</i>	<i>Enthousiasmerend</i>
Bovenlaag	81%	39%	61%	68%
Tussengroep	16%	58%	39%	29%
Onderlaag	3%	3%	0%	3%

In het algemeen zien we dat de panelleden zich vaker tot de bovenlaag rekenen dan dat de respondenten van de scholen dat doen. Opmerkelijk is dat de panelleden zich zelf hoger inschalen op innoverend vermogen dan de respondenten van de scholen doen. Kennelijk komt het innoverend vermogen er nog niet helemaal uit, hetgeen betekent dat daar nog wel enige rek in zit. De ICT-vaardigheid en, in iets mindere mate, het enthousiasme van de panelleden staan voor beiden niet ter discussie.

Wanneer we, analoog met wat we eerder bij de panelleden hebben gedaan, kijken naar de relatie tussen de vier eigenschappen en de vraag of het panellid betrokken is bij innovaties, herkennen we daarin een zelfde patroon als eerder bij de panelleden (zie tabel 4.5). Opnieuw is er een sterke relatie tussen de mate waarin het panellid initiatief neemt en zijn of haar betrokkenheid bij innovaties (tabel 4.8). Wanneer we het oordeel van de respondenten van de scholen aanhouden, is het aantal volgers wat groter dan wanneer we ons baseren op de panelleden zelf.

Tabel 4.8 Het panellid neemt zelf initiatief tegen de mate van initiatiefrijkdom

		Initiatiefrijk			
		Bovenlaag	Tussengroep	Onderlaag	Totaal
Het panellid is betrokken bij innovaties	Ja	11 (35%)	3 (10%)		14 (45%)
	Nee	3 (10%)	13 (42%)	1 (3%)	17 (55%)
	Totaal	14 (45%)	16 (52%)	1 (3%)	31 (100%)

4.4 Conclusie

Op de meeste scholen binnen dit onderzoek hebben zich het afgelopen jaar nieuwe ontwikkelingen voorgedaan op het gebied van ICT. Veertig procent van de panelleden speelde daarbij volgens eigen zeggen een actieve rol. Meer in het algemeen genomen, neemt 60 procent van de panelleden initiatieven om de situatie rond ICT op school te verbeteren. Dat is duidelijk meer dan de 40 procent uit de vorige meting. Wel verschilt de reikwijdte van de verschillende initiatieven door panelleden nogal: soms zijn de initiatieven schoolbreed, soms beperkt tot de eigen groep.

Volgens 45 procent van de directeuren en ICT-coördinatoren van de scholen waar de panelleden werkzaam zijn, vinden op hun scholen innovaties plaats waarbij een panellid betrokken

is. Hoewel de hier bedoelde innovaties breder genomen zijn dan alleen ICT-gerichte innovaties, blijft dit aantal achter bij de verwachtingen van deze respondenten. Zestig procent van deze respondenten verwacht dat ICT-rijk opgeleide jonge leraren een wezenlijke bijdrage kunnen leveren aan de integratie van ICT in het onderwijs op de school.

Wanneer we uitgaan van de 60 procent van de panelleden die zeggen initiatieven te nemen en de 45 procent van de panelleden die volgens de respondenten van de scholen betrokken zijn bij innovaties, kunnen we het aantal trekkers onder de in het onderwijs werkzame panelleden schatten op ruim de helft van deze panelleden.

Als we kijken naar het aantal panelleden dat geen initiatieven neemt of dat niet betrokken is bij innovaties en we dat combineren met de inschatting door de panelleden zelf en de respondenten van de scholen over hoe initiatiefrijk de panelleden zijn, dan kunnen we het aantal volgers ruwweg schatten op ruim een derde van de in het onderwijs werkzame panelleden. Op basis van de informatie van beide respondentgroepen lijkt het aantal afwijzenden gering. Een kanttekening hierbij is dat de ICT-vaardigheid en, in iets mindere mate, het enthousiasme van de panelleden voor beide respondentgroepen niet ter discussie staan.

5 KNELPUNTEN DIE DE PANELLEDEN ERVAREN

5.1 Inleiding

Tijdens de eerste meting bleek dat de panelleden als beginnend leraar tegen verschillende knelpunten aanlopen. De eerste vraag die we in dit hoofdstuk beantwoorden is of deze knelpunten inmiddels zijn opgelost. Daarna kijken we of de panelleden dit schooljaar nieuwe knelpunten ontmoeten. Een mogelijk knelpunt is dat de school onvoldoende ICT-rijk is, daarom kijken we of we er een relatie is tussen de mate van ICT-rijkheid van de school en de rol die de panelleden spelen in innovatieprocessen.

5.2 Knelpunten en oplossingen

Als beginnend leraar kwamen de panelleden bij de vorige meting verschillende knelpunten in de onderwijspraktijk tegen. De meest genoemde knelpunten tijdens de vorige meting zijn tijdgebrek, de extra taken en de werkdruk die deze taken opleveren, het leerlingengedrag en ordeproblemen, het onbekende dat op je af komt en ten slotte, de omgang met ouders en de oudergesprekken. Expliciet ICT-gerelateerde knelpunten waren de beperkte middelen en het beschikbare materiaal (oude apparatuur), problemen rond de infrastructuur, het softwareaanbod in het algemeen en de beperkte kennis daarvan op school.

De panelleden gaven aan dat ze deze knelpunten zoveel mogelijk probeerden op te lossen en maakten daarbij vooral gebruik van collegiale consultatie. Bovendien kregen de meeste panelleden als beginnend leraar steun vanuit de school, meestal opnieuw van collega's.¹

De knelpunten die vorig jaar speelden, zijn volgens de meeste panelleden ten minste gedeeltelijk opgelost (tabel 5.1). Meestal blijken de problemen te zijn verdwenen doordat het panelid meer ervaring heeft met het werken in het onderwijs. De panelleden gaan efficiënter met de tijd om, weten ook beter wat hen te wachten staat en stellen wanneer dat nodig is prioriteiten. Het resultaat is dat de meeste panelleden minder vaak in tijdnood komen. De knelpunten rond ICT zijn vaak opgelost door de aanschaf van nieuwe apparatuur of een beter ingericht systeembeheer. Ongeveer een kwart van de panelleden stelt dat de knelpunten nog niet zijn opgelost.

¹ Deze alinea's zijn gebaseerd op de paragraaf over knelpunten (Van der Wel en Krooneman, 2003: 34-36).

Tabel 5.1 Zijn de eerdere knelpunten opgelost? (n=43)

	Aantal	Percentage
De knelpunten zijn opgelost	13	30%
De knelpunten zijn deels opgelost	17	40%
De knelpunten zijn niet opgelost	11	26%
Er waren geen knelpunten	2	5%

De knelpunten die de panelleden tijdens deze vervolgmeting noemen, komen goeddeels overeen met de knelpunten die vorig jaar genoemd zijn. Veel genoemd zijn opnieuw de tijdsdruk en de extra taken naast het onderwijs. Ook het niet kwijt kunnen van eigen ideeën is een knelpunt dat opnieuw door enkele panelleden is genoemd. Een knelpunt dat dit jaar voor het eerst genoemd wordt door enkele panelleden, is de motivatie van oudere collega's: zij zouden de tijd uitzitten die hen resteert als leraar.

Hoewel ook de knelpunten rond ICT-gebruik overeen komen met de knelpunten die vorig jaar zijn genoemd, heeft in de frequentie waarin ze genoemd worden wel een kleine verschuiving plaatsgevonden. Genoemde knelpunten zijn:

- beperkte faciliteiten in diverse varianten: te weinig apparatuur, ruimtegebrek, matige infrastructuur (vijftien maal);
- inpassen computergebruik in klassenmanagement (vier maal)
- scepsis en gebrek aan kennis bij collega's (vier maal);
- ontbreken doorgaande lijn voor ICT, te veel verschillen in aanpak tussen leraren (drie maal).

In de vorige meting werden de beperkte faciliteiten beduidend vaker genoemd. Het ontbreken van de doorgaande leerlijn is dit jaar voor het eerst genoemd.

Tijdens de gesprekken met de directeuren en ICT-coördinatoren noemden verschillende van hen spontaan een aantal ICT-gerelateerde knelpunten voor de panelleden. De belangrijkste daarvan zijn de faciliteiten op school (gebrek aan ruimte in de school, het beschikbare budget, materieel en programma's) en het inpassen van het ICT-gebruik in de klas (klassenmanagement). Volgens hen ervaren veel leraren, en dus ook de panelleden, dit laatste als lastig.

De meeste panelleden stellen dat ze de nieuwe knelpunten proberen op te lossen (tabel 5.2). Dat doen ze in de regel door prioriteiten te leggen, de knelpunten bespreekbaar te maken bij de directie en door te rade te gaan bij collega's. Een kwart van de panelleden meent dat ze weinig aan kunnen vangen met de knelpunten.

Tabel 5.2 Wat heeft het panellid met de knelpunten gedaan? (n=46)

	Aantal	Percentage
Panellid lost knelpunten op	30	65%
Panellid kon er niets mee	11	26%
Er zijn geen knelpunten meer	5	11%

Andere oplossingen, die knelpunten rond ICT betreffen, zijn het zoeken van sponsors (bij computerbedrijven vragen om materiaal als bijvoorbeeld toetsenborden) en het aanpakken van deze knelpunten via onderwijsvernieuwingprojecten (bijvoorbeeld de inrichting van pleinen).

5.3 De ICT-arme school als rem op de betrokkenheid bij innovatieprocessen

In hoofdstuk 3 hebben we de 31 scholen waarvan we de directeur of de ICT-coördinator hebben gesproken, ingedeeld in 23 *ICT-rijke* scholen en 8 *ICT-arme* scholen.² Bij de ICT-arme scholen gaat het om een combinatie van een relatief gering aantal leraren dat de ICT-basisvaardigheden beheerst en dat ICT-toepassingen didactisch gebruikt. Bovendien wordt het ICT-gebruik op deze scholen door de panelleden naar verhouding lager ingeschat dan op de ICT-rijke scholen. We gaven eerder ook al een paar andere kenmerken van de ICT-arme scholen. Deze scholen schatten de innovatiekracht van de school lager in, hebben minder vaak een expliciete visie op ICT ontwikkeld en vragen in sollicitatiegesprekken vaker naar de ICT-vaardigheden van de kandidaat-leraren.³

Om de vraag te kunnen beantwoorden of er een relatie is tussen de mate waarin een school ICT-rijk is en de rol die de panelleden spelen in innovatieprocessen, hebben we aantal kenmerken van ICT-arme scholen bekeken (tabel 5.3). De respondenten van deze scholen verwachten minder vaak dat ICT-rijk opgeleide beginnende leraren een bijdrage kunnen leveren aan de integratie van ICT in het onderwijs. Op deze scholen zien we verder dat de panelleden minder vaak een bijdrage leveren aan innovaties binnen de school. Ten slotte schatten de respondenten van de ICT-arme scholen de panelleden op alle vier eigenschappen (ICT-vaardigheid, initiatiefrijk, innoverend vermogen en enthousiasme) lager in dan de respondenten van de ICT-rijke scholen.

Hoe kijken de panelleden van de ICT-arme scholen zelf tegen hun mogelijkheden op de school aan? Panelleden die op een ICT-arme school werken, zijn vaker ontevreden over de mate waarin ze zelf met ICT kunnen werken. Dit blijkt ook uit de cijfers over het ICT-gebruik

² De groep ICT-arme scholen is relatief klein, dit betekent dat de resultaten met enige terughoudendheid geïnterpreteerd moeten worden. Het betreft overigens vier basisscholen en vier scholen in het voortgezet onderwijs.

³ Zie bladzijde 26-27 voor een verantwoording van de selectie.

in de eigen klas: panelleden werkzaam op ICT-rijke scholen gebruiken de computer meer dan drie keer zo veel in het primaire proces als panelleden werkzaam op ICT-arme scholen. Panelleden van ICT-arme scholen hebben minder vaak een actieve rol gespeeld in recente ontwikkelingen op het gebied van ICT. Wat betreft de eigenschappen schatten ze zich lager in dan de panelleden werkzaam op ICT-rijke scholen, met uitzondering van de eigenschap initiatiefrijk, waarin ze zich vaker inschalen bij de bovenlaag binnen de school. Daarbij sluit aan dat meer dan de helft van de panelleden werkzaam op een ICT-arme school meent dat ze initiatief nemen om de situatie rond ICT op hun school te verbeteren.⁴

Dit betekent dat we op grond van de bevindingen van de directeuren en ICT-coördinatoren de panelleden van ICT-arme scholen eerder in zouden delen bij de volgers. Op grond van het eigen oordeel van de panelleden zien we echter meer trekkers onder de panelleden afkomstig van ICT-arme scholen, dan we op grond van de bevindingen van de directeuren en ICT-coördinatoren van deze scholen verwachten.

Tabel 5.3 Overzicht van een aantal kenmerken van ICT-rijke scholen en ICT-arme scholen

ICT-rijke scholen	ICT-arme scholen
<ul style="list-style-type: none"> • Leraar is vaker zowel coach als kennisoverdrager • School schat de eigen innovatiekracht in als hoog • Meeste scholen hebben een expliciete visie op ICT in het onderwijs • Deze visie is afgeleid van het onderwijskundig beleid • De meeste scholen vragen tijdens de sollicitatie gesprekken niet naar ICT-vaardigheden van kandidaat-leraar • Het panellid schat ICT-gebruik op school in als gemiddeld of gevorderd • De meeste panelleden vinden ICT-gebruik op school voldoende • De meeste panelleden vinden dat ze voldoende met ICT kunnen werken • Het panellid werkt in het primair proces gemiddeld ruim een derde van de tijd met ICT • Iets meer dan de helft van de panelleden neemt initiatief om situatie rond ICT-gebruik op school te verbeteren • Iets meer dan de helft van de panelleden neemt meer initiatief dan het vorig schooljaar 	<ul style="list-style-type: none"> • Leraar is vaker kennisoverdrager • School schat de eigen innovatiekracht in als gemiddeld • Scholen hebben een expliciete visie op ICT in het onderwijs of deze is in ontwikkeling • Deze visie is (wordt) afgeleid van het onderwijskundig beleid • De meeste scholen vragen tijdens de sollicitatie gesprekken wel naar ICT-vaardigheden van kandidaat-leraar • Het panellid schat ICT-gebruik op school in als beginnend • Het panellid vindt ICT-gebruik op school onvoldoende • De meeste panelleden vinden dat ze te weinig met ICT kunnen werken • Het panellid werkt in het primair proces gemiddeld 10 procent van de tijd met ICT • Iets meer dan de helft van de panelleden neemt initiatief om situatie rond ICT-gebruik op school te verbeteren • Iets meer dan de helft van de panelleden neemt meer initiatief dan het vorig schooljaar

Bepalen we ons tot de tevredenheid van de panelleden, dan blijkt dat de panelleden van ICT-arme scholen op één uitzondering na allemaal vinden dat het ICT-gebruik op school onvoldoende is. Van de panelleden van ICT-rijke scholen is minder dan de helft deze mening

⁴ Dat komt ongeveer overeen met het gemiddelde van alle in het onderwijs werkzame panelleden.

toegedaan. Eerder merkten we al op dat ook wat betreft het eigen gebruik van ICT in het onderwijs de panelleden van ICT-arme scholen minder tevreden zijn dan panelleden van ICT-rijke scholen. Als we ten slotte kijken naar de door de panelleden genoemde knelpunten, dan ontlopen de antwoorden van beide groepen panelleden elkaar weinig. Panelleden werkzaam op een ICT-arme school zeggen niet vaker dat de eerdere knelpunten niet zijn opgelost, ze komen niet meer knelpunten tegen en wanneer ze deze wel tegenkomen, dan proberen ze deze even vaak op te lossen als de andere panelleden.

Hiermee concluderen we dat de panelleden die werkzaam zijn op een ICT-arme school weliswaar minder tevreden zijn over het ICT-gebruik op school, maar dat dit er, volgens deze panelleden zelf, niet toe leidt dat ze minder initiatief nemen. Vanuit het perspectief van de panelleden werkt de mate waarin de school ICT-rijk of ICT-arm is met andere woorden (nog) niet remmend op de betrokkenheid van de panelleden bij innovatieprocessen in de school. Bovendien is niet aan te tonen dat panelleden van een ICT-arme school meer, onoplosbare knelpunten ontmoeten.

5.4 Conclusie

Volgens de meeste panelleden zijn de knelpunten die vorig jaar speelden in elk geval deels opgelost. Vaak wijten de panelleden dit aan de toegenomen werkervaring of, in geval van ICT, aan betere apparatuur. Een kwart van de panelleden stelt dat de knelpunten nog niet zijn opgelost. Ook dit jaar speelt weer een aantal knelpunten en die blijken in grote lijnen hetzelfde als vorig jaar. De panelleden zoeken de oplossing in het leggen van prioriteiten, het bespreken van de knelpunten met de directie en collegiale consultatie. Misschien wijs geworden door hun eerdere ervaring, verwacht een vijfde van de panelleden niet dat ze de knelpunten kunnen oplossen.

De panelleden die werken op een ICT-arme school zijn minder tevreden over het ICT-gebruik op school dan de panelleden van ICT-rijke scholen. Dit leidt echter niet tot het nemen van minder initiatief en ook ervaren ze niet meer knelpunten dan de panelleden van ICT-rijke scholen.

In hoofdstuk 2 meldden we al dat van de 62 panelleden die we hebben bereikt 9 panelleden dit schooljaar niet in het onderwijs werken. Aangezien vier van hen niet eerder in het onderwijs hebben gewerkt, is de feitelijke uitstroom vijf van de 62 panelleden. Van deze vijf panelleden is het echter niet duidelijk dat ze niet in het onderwijs zullen terugkeren. De slotconclusie is dan ook dat de door de panelleden ervaren knelpunten nog niet geresulteerd hebben in een aanwijsbare uitstroom uit het onderwijs.

6 CONCLUSIE: DE STAND VAN ZAKEN

6.1 De uitgangspunten van het onderzoek

Twee lerarenopleidingen, de Ichthus (nu Hogeschool InHolland) en de EFA, hebben in 1997 van het Ministerie van OCW de status van experimentele, ICT-rijke lerarenopleiding toegekend gekregen. Medio 2002 zijn de eerste LIO's en afgestudeerden van deze ICT-rijke lerarenopleidingen het veld ingegaan. Daarbij rees de vraag hoe het de ICT-rijk opgeleide leraren in de beroepspraktijk zou vergaan. We zijn met name benieuwd naar de rol die deze leraren gaan spelen in het innovatieproces op de scholen.

Om deze vraag te kunnen beantwoorden, is het noodzakelijk de ICT-rijk opgeleide leraren langere tijd te volgen in hun onderwijscarrière. In 2002 heeft Regioplan een panel gebouwd van nieuw in het beroep ingestroomde leraren die opgeleid zijn aan de twee genoemde experimentele ICT-rijke lerarenopleidingen en aan drie andere ICT-rijke lerarenopleidingen (De Kempel, Edith Stein en Fontys). De panelleden hebben we in december 2003 opnieuw benaderd. Van de 62 panelleden die we hebben kunnen bereiken, bleken er 46 werkzaam in het onderwijs en bereid om opnieuw mee te werken aan het onderzoek. Naast de panelleden hebben we ditmaal ook directeuren of ICT-coördinatoren van scholen waarin de panelleden werkzaam zijn benaderd.

We zijn benieuwd naar de rol die de panelleden innemen in innovatieprocessen rond ICT. In de rollen die de leraren daarbij kunnen gaan spelen, maken we voor dit onderzoek een onderscheid naar drie typen:

- *trekkers*, die initiatieven ontplooiën om de situatie rond ICT te verbeteren;
- *volgers*, die vrij passief meegaan met hun ICT-rijke omgeving of de ontwikkelingen op de school die daartoe moeten leiden;
- *afwijzenden*, diegenen die liever niet bijdragen aan hun ICT-rijke omgeving of de ontwikkelingen die daartoe moeten leiden.

De rol die een startende leraar kan gaan vervullen, hangt naast de capaciteiten, motivatie en karakter van de nieuwe leraar ook af van het stadium waarin de school, de 'ontvanger van de vernieuwing', zich bevindt. Om inzicht te krijgen in de mate waarin dit bepalend is voor de rol die een leraar gaat spelen, hebben we de ontvangende scholen, waarvan we de directeuren of de ICT-coördinatoren hebben gesproken, ingedeeld in twee groepen: de ICT-rijke scholen en de ICT-arme scholen. De criteria bij deze indeling zijn het percentage leraren dat ICT gebruikt als leermiddel, het percentage leraren dat de didactische toepassingen van ICT beheerst en het oordeel van de panelleden over de mate van ICT-gebruik van de school.

6.2 De belangrijkste resultaten van het onderzoek

In de eerste rapportage concludeerden we dat ruim 40 procent van de panelleden initiatieven neemt om de situatie rond ICT op school te verbeteren. Hoe is de situatie een jaar?

Op de meeste scholen binnen dit onderzoek hebben zich het afgelopen jaar nieuwe ontwikkelingen voorgedaan op het gebied van ICT. Veertig procent van de panelleden heeft daarbij een actieve rol gespeeld. Ontwikkelingen op het gebied van ICT moeten we overigens niet geïsoleerd zien: er doen zich op de scholen verschillende onderwijsinnovaties voor die een positieve invloed hebben op de mate van ICT-gebruik in het onderwijs. Onderwijsinnovaties als zelfstandig werken drukken een steeds groter stempel op het onderwijs. Naast een meer coachende rol van de leraar, ontstaat er met het zelfstandig werk ook meer ruimte voor ICT-gebruik in het onderwijs. Volgens 45 procent van de directeuren of ICT-coördinatoren van de ontvangende scholen is het op de school werkzame panellid betrokken bij innovaties. Het gaat hierbij overigens om zowel ICT-gerelateerde innovaties als innovaties in het algemeen. Het aantal panelleden dat betrokken is bij innovaties blijft wel iets achter bij de verwachtingen van deze respondenten.

Meer in het algemeen genomen, neemt 60 procent van de panelleden initiatieven om de situatie rond ICT op school te verbeteren. Dat is duidelijk meer dan de 40 procent uit de vorige meting. Overigens zijn er wel verschillen in de reikwijdte van de verschillende initiatieven door panelleden. Sommigen van hen nemen schoolbrede initiatieven, bij anderen beperken de initiatieven zich tot de eigen groep, maar deze kunnen weer een uitstraling hebben naar de rest van de school. De meeste panelleden stellen dat ze meer initiatieven nemen dan het vorige schooljaar. Als redenen daarvoor geven ze op dat ze beter zijn ingeburgerd in het schoolteam en dat ze het onderwijs beter in de vingers hebben gekregen.

De betrokkenheid van de panelleden bij nieuwe ontwikkelingen die zich hebben voorgedaan op het gebied van ICT, de betrokkenheid van panelleden bij innovaties in het algemeen en de initiatieven die panelleden ondernemen om de situatie rond ICT op school te verbeteren vormen gezamenlijk de basis waarop we kunnen komen tot een indeling van de panelleden in de drie typen. Daarmee baseren we de indeling zowel op het oordeel van de panelleden zelf als op het oordeel van de directeuren of ICT-coördinatoren van de ontvangende scholen. Op grond van het bovenstaande schatten we het aantal trekkers onder de in het onderwijs werkzame panelleden op ruim de helft van de panelleden. Het aantal volgers schatten we ruwweg op ruim een derde van de in het onderwijs werkzame panelleden. Het aantal afwijzenden is opnieuw gering; slechts een enkeling zegt weinig met ICT in het onderwijs te willen of te kunnen. Overigens staan de ICT-vaardigheden en, in iets mindere mate, het enthousiasme van de panelleden niet ter discussie.

De verwachting was dat de rol die een startende leraar kan gaan vervullen, niet alleen afhangt van de ‘eigen’ capaciteiten, motivatie en karakter, maar ook van het stadium waarin de ontvangende school zich bevindt (Fullan 2001, Itzkan 1994). We hebben daarom de ontvangende scholen, waarvan we de directeuren of de ICT-coördinatoren hebben gesproken, ingedeeld in ICT-rijke scholen en ICT-arme scholen. In totaal hebben we informatie over 31 ontvangende scholen. Daarvan zijn er op basis van de eerder genoemde criteria 23 als ICT-rijk en 8 als ICT-arm te beschouwen.

Hoewel er duidelijke verschillen optraden tussen de ICT-rijke scholen en ICT-arme scholen, hebben we niet kunnen aantonen dat de mate waarin een school ICT-rijk of ICT-arm is remmend werkt op de betrokkenheid van de panelleden bij innovatieprocessen in de school. De panelleden die werkzaam zijn aan een ICT-arme school zijn weliswaar minder tevreden over het ICT-gebruik op school, maar dit leidt er niet toe dat ze minder initiatief nemen of dat ze meer knelpunten ontmoeten. Deze uitspraak ontlenen we aan het oordeel van de panelleden zelf. Dit strookt niet met de ervaring van de directeuren of de ICT-coördinatoren van de ontvangende scholen. De directeuren of de ICT-coördinatoren van de ICT-arme scholen menen vaker dat de panelleden op hun school niet betrokken zijn bij innovaties dan de directeuren of de ICT-coördinatoren van de ICT-rijke scholen.

Wanneer we alles nog eens in ogenschouw nemen, zien we dat een behoorlijk groot deel van de panelleden een, soms voorzichtige, rol als trekker spelen. In vergelijking met de vorige meting is het aantal trekkers toegenomen. Het aantal echte afwijzenden is zeer klein gebleven. Een grote nivellering¹ heeft nog niet plaatsgevonden en bovendien hebben de knelpunten die de panelleden ervaren nog niet geresulteerd in een aanwijsbare uitstroom uit het onderwijs.

¹ “Once students have left their teacher education program, more progressive attitudes, acquired during teacher education, are quickly washed out by school experiences” (Korthagen et al. 2001: 33).

7 LITERATUUR

Becker, H.J. (2000)

How exemplary computer-using teachers differ from other teachers: Implications for realizing the potential of computers in schools. In: *Contemporary Issues in Technology and Teacher Education* [Online serial], 1(2). (Originally published in *Journal of Research on Computing in Education*, 26(3), 291-321.)

<http://www.citejournal.org/vol1/iss2/seminal/article1.htm>

Braam, H., H. van Gennip, M. Kral, L. Sontag, I. van der Neut en Q. Kools (2001)

Stand van zaken 2000/2001, Nijmegen: ITS, Tilburg: IVA.

Braam, H., H. van Gennip, F. Wartenbergh-Cras, I. Hoogenberg-Engbers, I. van der Neut, L. Sontag, B. Vreugdenhil-Tolsma (2003)

ICT in cijfers. ICT-onderwijsmonitor schooljaar 2002-2003. Nijmegen: ITS, Tilburg: IVA.

Bracey, G. (2000)

Some comments on "If We Didn't Have the Schools We Have Today, Would We Create the Schools We Have Today." In: *Contemporary Issues in Technology and Teacher Education* [Online serial], 1(1).

<http://www.citejournal.org/vol1/iss1/currentissues/general/article2.htm>

Carroll, T. G. (2000)

If we didn't have the schools we have today, would we create the schools we have today? In: *Contemporary Issues in Technology and Teacher Education* [Online serial], 1(1).

<http://www.citejournal.org/vol1/iss1/currentissues/general/article1.htm>

Dool, P.C. van den (2000)

ICT-kristallen voor het onderwijs. Suggesties voor een zoektocht naar spannende toepassingen. In: *Wat heeft onderwijsonderzoek het onderwijs te bieden? Conferentieverlag PROO*. Wald, A. en H. Leenders (red.). Den Haag: NWO.

Dool, P.C. van den en J. Geerligts (2000)

ICT kristallen voor het onderwijs: slijpen en slijten, advies voor een technologiebeleid voor het onderwijs. Wageningen: STOAS

Frag, S. en H.F. Vaatstra (2001)

Na(ar) de lerarenopleiding. Onderwijsmonitor 2000. Maastricht: ROA.

Fullan, Michael (with Suzanne Stiegelbauer) (1991)

The new meaning of educational change. London : Cassell.

Fullan, Michael (2001)

The new meaning of educational change. Third edition. New York: Teachers College Press.

Furlong, John, Len Barton, Sheila Miles, Caroline Whiting, Geoff Whitty (2000)

Teacher education in transition. Re-forming professionalism? Buckingham: Open University Press.

Geloven, M.P. van, A. Pilot, M.C. van der Wende, B.A. Collis, I. Lam, J.C.M.M Moonen, E.M.A. Peters, J.W.F. van Tartwijk en W. Veen (2000)

ICT in het hoger onderwijs: gebruik, trends en knelpunten. Zoetermeer: Ministerie van OCenW.

Gennip, Hans van, Huub Braam en Nanda Poulisse (2002)

ICT-onderwijsmonitor basisonderwijs 2000-2001. Nijmegen: ITS.

Gennip, Hans van, Huub Braam en Froukje Wartenbergh-Cras (2003)

ICT-onderwijsmonitor basisonderwijs 2001-2002. Zoetermeer: Ministerie van OCenW.

Haan, Jos de en Frank Huysmans (2002)

Van huis uit digitaal. Verwerving digitale vaardigheden tussen thuismilieu en school. Den Haag: Sociaal en Cultureel Planbureau.

Hatch, Thomas (2001)

It Takes Capacity To Build Capacity. In: *Education Week on the web*

<http://edweek.com/ew/ewstory.cfm?slug=22hatch.h20>

HBO-raad (2000)

NET-werken. Eindrapportage bestuurscommissie HBO en ICT. Den Haag: HBO-raad.

HBO-raad (2002)

Partners in educatie, agenda lerarenopleidingen hbo. Den Haag: HBO-raad.

Hofman, Adriaan, Jan de Boom, Erwin Heyl, Uulkje de Jong, Ineke van der Veen, Marjon Voorthuis, Marko van Leeuwen, Jaap Anne Korteweg en Hana Budil-Nadvorníková (2002)

Studentenmonitor 2001. Studenten in het hoger onderwijs. Zoetermeer: Ministerie van OCenW.

ICT platform HBO-raad (2002)

ICT in het HBO. Den Haag: hbo-raad.

Inspectie van het Onderwijs (2000)

ICT schoolportretten. Vier basisscholen en een Pabo in beeld. Utrecht: Inspectie van het onderwijs.

Inspectie van het Onderwijs (2001a)

ICT schoolportretten. Vijf scholen voor Voortgezet Onderwijs en één lerarenopleiding in beeld gebracht. Utrecht: Inspectie van het onderwijs.

Inspectie van het Onderwijs (2001b)

ICT schoolportretten. ICT in BVE: Zes schoolportretten beroepsonderwijs. Utrecht: Inspectie van het onderwijs.

Inspectie van het Onderwijs (2001c)

ICT schoolportretten. Zeven scholen en een lerarenopleiding voor Voortgezet Onderwijs. Utrecht: Inspectie van het onderwijs.

Inspectie van het Onderwijs (2001d)

Professioneel Onderwijspersoneel. Opleiden voor de school. Eerste evaluatie van Educatief Partnerschap. Utrecht: Inspectie van het onderwijs.

- Inspectie van het Onderwijs (2001e)
Resultaten van vier jaar ICT-beleid in het onderwijs. Utrecht: Inspectie van het onderwijs.
- Inspectie van het Onderwijs (2002a)
ICT schoolportretten. Vijf scholen en een lerarenopleiding voor Primair Onderwijs. Utrecht: Inspectie van het onderwijs.
- Inspectie van het Onderwijs (2002b)
ICT schoolportretten. Rekenen en Wiskunde in het Primair Onderwijs. Utrecht: Inspectie van het onderwijs.
- Inspectie van het Onderwijs (2002c)
Onderwijsverslag over het jaar 2001. Utrecht: Inspectie van het onderwijs.
- Korthagen, Fred A.J., in coöperation with Jos Kessels, Bob Koster, Bram Lagerwerf and Theo Wubbels (2001)
Linking practice and theory: the pedagogy of realistic teacher education. Mahwah, N. J.: Lawrence Erlbaum Associates.
- Kral, Marijke, Irma van der Neut, Joop van Poppel en Dana Uerz (2002)
Vier jaar ICT in het Nederlandse onderwijs. Een terugblik. Zoetermeer: Ministerie van OCenW.
- Leask, Marilyn (red.) (2001)
Issues in teaching using ICT. London: Routledge Falmer.
- Lokman, A.H. en A.K. Jager (1999)
De rol van de docent in een ICT rijke leeromgeving. Wageningen: Stoas.
- Lubberman, J. en T. Klein (2001)
ICT in het Hoger Onderwijs. Een quickscan naar het gebruik van ICT en elektronische leeromgevingen in het Nederlandse hoger onderwijs. Eindrapport. Zoetermeer: Ministerie van OCenW.
- Ministerie van OCenW (1999)
Onderwijs on line. Verbindingen naar de toekomst. Zoetermeer: Ministerie van OCenW.
- Ministerie van OCenW (2000)
Voortgangsrapportage 2000. Onderwijs on line. Zoetermeer: Ministerie van OCenW.
- Ministerie van OCenW (2001a)
ICT Monitor 1999-2000. Zoetermeer: Ministerie van OCenW.
- Ministerie van OCenW (2001b)
Onderwijs on line, Actualisatie. Zoetermeer: Ministerie van OCenW.
- Ministerie van OCenW (2001c)
Voortgangsrapportage Onderwijs on line 2001. Zoetermeer: Ministerie van OCenW.
- Ministerie van OCenW (2002)
Eindrapportage Onderwijs on line. Zoetermeer: Ministerie van OCenW.
- Ministerie van OCenW (2003)
ICT-Onderwijsmonitor 2001-2002. Samenvatting. Zoetermeer: Ministerie van OCenW.

- Mooren, A. van der en I. van der Neut (2002)
ICT-onderwijsmonitor tweedegraads lerarenopleidingen. Tilburg: IVA.
- Neut, I. van der, L. Sontag, M. Vermeulen en B. van Wolput (2002)
ICT-onderwijsmonitor lerarenopleidingen basisonderwijs 2000-2001. Tilburg: IVA.
- Neut, I. van der, Q. Kools, B. Vreugdenhil-Tolsma, L. Sontag, en J. van Haaf (2003)
ICT-onderwijsmonitor 2001-2002. Lerarenopleidingen basisonderwijs. Zoetermeer: Ministerie van OCenW.
- Neut, I. van der,, A. van der Mooren en C. Teurlings (2003)
ICT-onderwijsmonitor 2001-2002. Lerarenopleidingen voortgezet onderwijs/BVE. Zoetermeer: Ministerie van OCenW.
- O'Connell Rust, Frances en Helen Freidus (red.) (2001)
Guiding school change: the role and work of change agents. New York: Teachers College Press.
- Pronk, Hans, Koos Eichhorn, Annette Thijs en Joke Voogt (2001)
Vernieuwend onderwijs met ICT: educatief partnerschap van de Ichthus Hogeschool met scholen voor primair onderwijs. Rotterdam: Ichthus Hogeschool.
- Steenkamp, Frank, Wilma Maljaars, Erik Blanckesteijn (2002)
KeuzeGids Hoger onderwijs. Amsterdam: Balans.
- Stegers, Ellen (2001)
Behoeftte aan ondersteuning bij gebruik computers in het onderwijs onderzoek onder leraren en ICT-coördinatoren over ICT in het primair en voortgezet onderwijs. Den Haag: Stichting ICT op school. <http://www.ictopschool.net/files/Nipo-rapport-sept2001.pdf>
- Stegers, Ellen (2002)
Schoolbesturen over ICT in het onderwijs. Amsterdam: NIPO.
- Stichting Ict op School (2001)
Vier in balans. Verkenning stand van zaken met het oog op effectief en efficiënt gebruik van ICT in het onderwijs. (Versie: augustus 2001) Den Haag: Stichting ICT op school. http://www.ictopschool.net/4_in_balans.html
- Tartwijk, Jan van, Albert Pilot, Wim Veen, Michiel van Geloven en Ineke Lam (2001)
ICT-gebruik in het hoger onderwijs: verschillen per sector. In: *Tijdschrift voor het Hoger Onderwijs*, jaargang 19, nummer 2, juni 2001, pp. 130-144.
- Tiene, Drew en Albert Ingram (2001)
Exploring Current Issues in Educational Technology. Boston: McGraw-Hill Higher Education.
- Vaatstra, H.F. en T.G. Huijgen (2002)
Na(ar) de lerarenopleiding. Onderwijsmonitor 2001. Maastricht: ROA.
- Volman, Monique en Judith Janssen (2001)
Een breed scala van rollen voor een nieuw type docent. ICT in het onderwijs en de arbeidsmarkt voor leraren. Amsterdam: Instituut voor de Lerarenopleiding.

Vos, W. de (1998)

Het methodegebruik op basisscholen. *Proefschrift*.

Vreugdenhil-Tolsma, Berber, Jos van der Pluim, Linda Sontag en Jolijn van Haaf en anderen (2003)

ICT-onderwijsmonitor voortgezet onderwijs 2001-2002. Zoetermeer: Ministerie van OCenW.

Wartenbergh-Cras, Froukje en Marijke Kral (2003)

Veelbelovend ICT-beleid in het buitenland. Paper gepresenteerd op ORD 2003.

Wel, J.J. van der en A.L. van der Vegt (2000)

ICT op Rotterdamse basisscholen. Amsterdam: RegioPlan Onderwijs en Arbeidsmarkt.

Wel, J.J. van der en P. J. Krooneman (2003)

Change agents. Amsterdam: RegioPlan Beleidsonderzoek.

8 WEBSITES

Opdrachtgever en onderzoeksbureau

<http://www.onderwijsinspectie.nl/> (zie onder meer de ICT-schoolportretten)
<http://www.ictonderwijs.nl/> (site van de Directie ICT, Ministerie van OCenW)
<http://www.minocw.nl/ict/> (OCenW-dossier ICT in het onderwijs)
<http://www.regioplan.nl/>
<http://efadesk.efa.nl> (Adres van de kring)

De vijf lerarenopleidingen

<http://www.inholland.nl/> (Ichthus vormt nu onderdeel van Hogeschool InHolland,)
<http://www.kempel.nl/>
<http://www.edith.nl>
<http://www.efa.nl/>
<http://www.fontys.nl>

Andere sites

<http://www.ict-onderwijsmonitor.nl> (de ICT-monitor *on line*)
<http://www.surf.nl/home/index.php> (samenwerkingsorganisatie van het hoger onderwijs en onderzoek op het gebied van netwerkdienstverlening en ICT)
<http://www.hbo-raad.nl>
<http://www.educatiefpartnerschap.nl/> (vernieuwingsprogramma van de lerarenopleidingen)
<http://www.kennisnet.nl/> (nieuwe versie, september 2002, van de onderwijsportal)
<http://paboweb.kennisnet.nl/>
<http://www.edusite.nl/> (site waar actuele ontwikkelingen op het gebied van ICT in het hoger onderwijs gevolgd kunnen worden)
<http://www.ictopschool.net/> (zet zich in voor verbetering van ICT-producten en -diensten gericht op integratie van ICT in primair en voortgezet onderwijs. De stichting fungeert als een soort procescoördinator en consumentenorganisatie). Kent uitgebreide pagina met handige *links*: <http://www.ictopschool.net/links.html>

Internationaal

<http://europa.eu.int/comm/education/elearning/index.html> (een site van de Europese commissie)
<http://www.citejournal.org> (Contemporary Issues in Technology and Teacher Education)
<http://www.aera.net/pubs/er/eronline.htm> (American Educational Research Association)
<http://www.edweek.org/ew> (Education Week on the web)

