

Implementatie en effecten van een computerondersteund absentie-registratie systeem*

K. Tj. Bos en A. J. Visscher

Samenvatting

In dit artikel wordt verslag gedaan van een quasi-experimentele studie (met een pretest-posttest-control group design) naar de mate waarin de absentie-omvang in scholen voor voortgezet onderwijs verminderd kan worden door middel van het gebruik van een computerondersteund Absentie Registratie Systeem (ARS). In samenhang hiermee is ook onderzocht in welke mate scholen het systeem gebruiken, welke factoren systeemgebruik bevorderen en welke positieve en negatieve neveneffecten volgens gebruikers optreden.

Het onderzoek vond plaats in de periode 1988-1991. Uit analyse van de gegevens blijkt dat in de scholen die het ARS gebruiken, geen significante vermindering van de omvang van de absentie optrad. Er werden twee sterke voorspellers voor registratief en analytisch ARS-gebruik gevonden. Voor de mate waarin scholen een op ARS-gegevens gebaseerd anti-absentiebeleid hebben ontwikkeld werden geen voorspellers gevonden.

Hoewel het gebruik van het ARS geen significante vermindering van het spijbelen teweeg bracht, namen de meeste experimentele scholen in sterke mate positieve effecten van ARS-gebruik waar. Geen van de scholen gaf te kennen ernstige negatieve effecten van ARS-gebruik te ondervinden.

Inleiding

Het Absentie Registratie Systeem (verder afgekort als ARS) is een computerondersteund informatiesysteem dat als hulpmiddel kan fungeren bij de registratie en afhandeling van absente leerlingen. Het systeem maakt bovendien de

analyse van absentie-gegevens mogelijk. Het is ontwikkeld op initiatief van de Nederlandse overheid; zij is op zoek naar manieren om de absentie-omvang op scholen terug te dringen.

In Nederland is in 1988 een project gestart waarbij dertig scholen voor voortgezet onderwijs uit vier grote steden in de Randstad betrokken waren. Deze scholen ontvingen ARS-hardware en -software, alsmede extra taakuren en begeleiding bij het invoeren van het systeem in de schoolorganisatie. In ruil hiervoor werkten de scholen mee aan het onderzoeksproject dat werd opgezet om de implementatie en effecten van het ARS-gebruik te evalueren. De centrale doelstelling van de evaluatiestudie was te onderzoeken of het gebruik van een computerondersteunde absentieregistratie tot een lagere absentie-omvang leidt. Om verschillende redenen kan een effect van het gebruik van het ARS op de absentie-omvang verwacht worden.

Ten eerste is de ARS-procedure een systematische wijze van registratie en afhandeling van absentie-gegevens; mits correct uitgevoerd maakt ze een snelle registratie en afhandeling van absente leerlingen mogelijk. Met behulp van het ARS kunnen zogenaamde absentiecontrolelijsten worden gemaakt. Hierop staan voor een bepaalde dag of dagen alle leerlingen die afwezig waren op die dag(en), zonder een bij de school bekende reden. Absentiecontrolelijsten worden gebruikt voor het vaststellen van de redenen van de afwezigheid van één of meer *individuele* leerlingen. Wanneer de reden voor de afwezigheid van een leerling bekend is, kan besloten worden (bijvoorbeeld door de mentor) of disciplinaire of andere maatregelen (zoals extra aandacht voor de leerling etc.) getroffen dienen te worden.

Een tweede reden op grond waarvan vermindering van de absentie-omvang verwacht kan worden, heeft te maken met de periodeoverzichten die met het ARS kunnen worden gemaakt. Met behulp van deze overzichten kan

* Dit onderzoek is uitgevoerd in opdracht van het Ministerie van Onderwijs en Wetenschappen.

een school absentie-patronen opsporen, in de vorm van relaties tussen de absentie omvang en andere variabelen (bijv. vakken, leerkrachten en roosterkenmerken). Informatie over dergelijke samenhangen stelt de school in staat een anti-absentie beleid te formuleren: *algemene* maatregelen tegen het spijbelen die de hele school betreffen.

Bovenstaande redenen maken het aannemelijk dat het werken met ARS (het produceren van absentie-controlijsten en periode-overzichten) leidt tot een effectievere aanpak van spijbelaars, dan wanneer de absentieregistratie en -afhandeling handmatig plaatsvindt. Maatregelen tegen individuele spijbelaars zullen hen in de toekomst hopelijk van het spijbelen weerhouden (omdat ze door die maatregelen ontmoedigd worden). Bovendien maakt kennis van absentiepatronen en van de relatie tussen absentieïsme en andere variabelen het mogelijk om spijbeloorzaken (zoals bijvoorbeeld een lesrooster met veel tussenuren) te identificeren. Het treffen van algemene maatregelen gericht op het wegnemen van die oorzaken, kan het spijbelen eveneens verminderen. Hierbij dient wel te worden opgemerkt dat de aanleiding om te gaan spijbelen niet alleen in de school gezocht moet worden, maar juist ook daarbuiten (zie o.a. De Vries & De Jong, 1987). De thuissituatie van leerlingen, kenmerken van leerlingen zelf, kenmerken van het onderwijssysteem (prestatiegerichtheid, voortdurende selectie) en de aantrekkingskracht van de schoolomgeving (bijvoorbeeld de aanwezigheid van speelhallen en koffieshops in de directe omgeving van de school) zijn factoren die niet of heel moeilijk door de school te beïnvloeden zijn. Als een school op grond van absentieregistratie en -analyse met ARS tot de conclusie komt dat één of meer van deze buitenschoolse factoren als oorzaak van het spijbelen van leerlingen moet(en) worden gezien, dan zal ze in veel gevallen zelf niet in staat zijn om door middel van schoolinterne maatregelen het verzuim tegen te gaan. De school zal dan externe instanties (bijvoorbeeld het RIAGG) moeten inschakelen.

1 Onderzoeksvragen en onderzoekskader

De centrale onderzoeksvragen van deze studie kunnen als volgt worden geformuleerd:

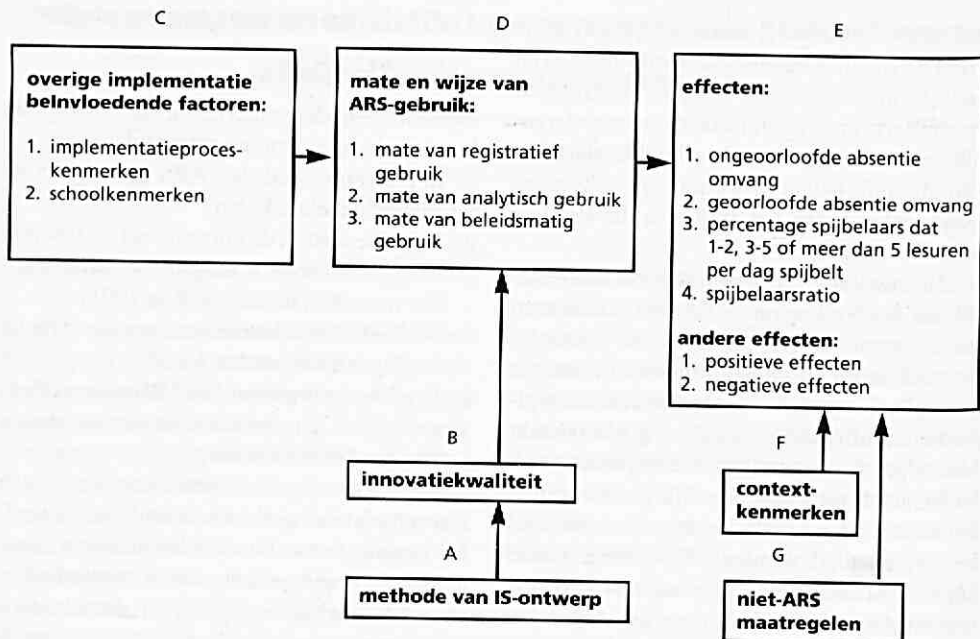
- 1 In hoeverre wordt het ARS gebruikt in de experimentele scholen?
- 2 In welke mate is de omvang van de absentie in experimentele scholen en controlescholen veranderd tussen 1988 en 1991?
- 3 Welke factoren bevorderen een succesvolle implementatie van het ARS?
- 4 Heeft het gebruik van het ARS andere effecten gehad, naast eventuele veranderingen van de absentie omvang?

Om deze vragen te beantwoorden is een theoretisch raamwerk ontwikkeld. De hoeveelheid kennis omtrent variabelen die een rol spelen bij de implementatie van computerondersteunde informatiesystemen in de school is zeer gering (zie o.a. Keen, 1981; Kwon & Zmud, 1987). Een uitgewerkt theoretisch raamwerk bestaat nog niet. Door middel van literatuuronderzoek is daarom geprobeerd relevante variabelen te identificeren.

Hoewel er enige variatie bestaat in de groepen variabelen die de diverse auteurs onderscheiden met betrekking tot innovaties (zie Fullan, 1982; Rogers, 1983; Stasz, Bikson & Shapiro, 1986; Björn-Andersen, Eason & Robey, 1986), worden de volgende groepen variabelen zeer frequent genoemd:

- 1 Kenmerken van de inhoud van de innovatie;
- 2 Kenmerken van de innovatie-eenheid;
- 3 De gebruikte innovatie-strategie.

Deze drie groepen variabelen worden ook van belang geacht bij het bestuderen van de invoering en het gebruik van het ARS. Bij de eerste groep variabelen, de innovatiekenmerken, lijkt vooral de kwaliteit van de innovatie (in dit geval het ARS) zeer belangrijk te zijn. De resultaten van het implementatieproces lijken daarnaast afhankelijk van de eigenschappen van de innovatie-eenheden (in dit geval scholen) en van de aard van de gebruikte innovatiestrategie. Op basis van vooral Björn-Andersen et al. (1986), Rogers (1983) en Mayntz (1984) wordt hier aangenomen dat de effecten van de introductie van computerondersteunde schoolinformatiesystemen bepaald worden door de wijze waarop het informatiesysteem (IS) ontworpen wordt (blok A in Figuur 1), evenals de



Figuur 1. De variabelenblokken in hun onderlinge samenhang.

wijze waarop het IS wordt gebruikt (blok D).

De variabelengroepen die in dit project zijn onderzocht en hun onderlinge relaties staan weergegeven in Figuur 1.

Zoals in de inleiding reeds is aangegeven, wordt verondersteld dat gebruik van het ARS kan leiden tot een vermindering van de absentie-omvang. Variabelenblok E in Figuur 1 bevat de primaire effectvariabelen: de omvang van de geoorloofde en van de ongeoorloofde absentie. Met *ongeorloofde* absentie wordt alle afwezigheid bedoeld waarvoor de leerling geen geldige reden heeft (de school bepaalt welke redenen geldig zijn). *Geoorloofde* absentie wordt hier gedefinieerd als afwezigheid met een (voor de school) geldige reden. De omvang van beide vormen van absentie is op schoolniveau berekend. Naast deze twee algemene absentiematen zijn twee variabelen berekend die betrekking hebben op het aantal spijbelaars (ongeorloofd absente leerlingen). De ene variabele betreft het percentage spijbelaars dat tijdens één schooldag respectievelijk 1-2, 3-5 of 6-8 lesuren verzuimt. De andere variabele is het percentage leerlingen dat gedurende één schooldag bij één of meer lessen spijbelt: de spijbelaarsratio.

Aangezien installatie en gebruik van informatiesystemen vaak onverwachte effecten met

zich meebrengt (zowel positieve als negatieve) is vastgesteld in welke mate dergelijke effecten zich hier voordoen. In het E-blok in Figuur 1 zijn daarom twee groepen 'andere' effecten opgenomen: waargenomen positieve en negatieve effecten. Uit Figuur 1 valt af te lezen dat wordt aangenomen dat de variabelen in blok E worden beïnvloed door het gebruik van het ARS (zie blok D), dat wil zeggen door de frequentie waarmee, en de verschillende wijzen waarop ARS wordt gebruikt. Het ARS kan op drie manieren worden gebruikt:

- *registratief*: het registreren van de dagelijkse absenties, dat wil zeggen het invoeren van de absentie-gegevens en het verkrijgen van absentie-controlelijsten (D1);
- *analytisch*: het produceren van absentieoverzichten die langere perioden (bijvoorbeeld een week of een maand) bestrijken, om absentiepatronen en relaties te vinden tussen absentieisme en andere variabelen, zoals vakken en roostertijdstippen (D2);
- ook kan een school op basis van ARS-gegevens een *anti-absentiebeleid ontwikkelen* (D3 in Figuur 1) om het absentieisme terug te dringen.

Aangenomen wordt dat gebruik van het ARS beïnvloed wordt door de kwaliteit van de innovatie (blok B). Een andere aanname is dat

het ARS intensiever gebruikt zal worden naarmate een school positiever scoort op de kenmerken van het implementatieproces (blok C1). Voorbeelden van deze kenmerken zijn de innovatiestimulans van de schoolleider en de mate van intrinsieke motivatie om deel te nemen aan het ARS-project. Bovendien wordt verwacht dat bepaalde schoolkenmerken ARS-gebruik (blok C2) kunnen beïnvloeden. Voorbeelden van dergelijke kenmerken zijn de mate van leerlingbegeleiding en de mate waarin men binnen de school van mening is dat de school het absentisme terug kan dringen. De blokken F en G representeren twee groepen variabelen die de primaire effectvariabele, de absentie omvang, zouden kunnen beïnvloeden. In het geval van een vermindering van de absentie omvang is te verwachten dat contextvariabelen (blok F), zoals schoolgrootte, de sociaal-economische en etnische achtergrond van de leerlingen een rol spelen. Het is daarom noodzakelijk bij de bepaling van de mate waarin ARS-gebruik effect heeft op de absentie omvang, te controleren voor de invloed van deze variabelen (Bos, Ruijters & Visscher, 1990). Hetzelfde geldt voor variabele G: anti-absentie maatregelen die de school sinds 1988 genomen heeft, maar die *niet* gebaseerd zijn op ARS output. De relatie tussen dit soort maatregelen en ontwikkelingen in de absentie omvang dient onderzocht te worden, wanneer de absentie omvang na een bepaalde periode waarin ARS gebruikt is, gereduceerd blijkt te zijn.

Blok A is de methode die bij het ontwerp en de ontwikkeling van het ARS werd gebruikt. Aangezien het ARS op één manier is ontworpen is er in deze studie geen sprake van een te onderzoeken variabele.

Problemen met het ARS en hun gevolgen

Het ARS prototype is ontworpen aan de Universiteit Twente en daar intensief getest. Toen het prototype stabiel was is dit door een software-bedrijf omgezet in een zogeheten 'eindsysteem', dat op scholen gebruikt kan worden zonder dat intensieve begeleiding noodzakelijk is. Dit systeem werd in april 1988 in verschillende project scholen ingevoerd en gebruikt. De kwaliteit van deze eerste versie van het ARS-eindsysteem bleek echter onvoldoende te zijn. Daarom werd een tweede software-bedrijf verzocht om een versie te ma-

ken die wel aan de eisen voldeed. Dit tweede eindsysteem was in september 1989 gereed voor gebruik. De project scholen die tussen april 1988 en september 1989 met de onvolmaakte eerste eindversie werkten, hebben daarbij in meer of mindere mate negatieve ervaringen opgedaan. In de evaluatiestudie moest met deze ervaringen terdege rekening worden gehouden, aangezien te verwachten viel dat de negatieve ervaringen de motivatie van de betreffende scholen ten aanzien van de innovatie ongunstig beïnvloed zouden hebben. Bovendien zouden er verschillen tussen de project scholen kunnen zijn opgetreden met betrekking tot de ervaringen met het onvolmaakte eindsysteem. De ene school kon het eerste eindsysteem in het geheel niet gebruikt hebben, terwijl een andere school relatief weinig negatieve ervaringen met het eerste eindsysteem gehad kon hebben. Deze verschillende ervaringen zouden van invloed kunnen zijn geweest op de wijze en mate van gebruik van het tweede, verbeterde ARS-eindsysteem.

Om deze redenen werden de project scholen bestudeerd in de periode tussen de problematische introductie van de eerste versie van het eindsysteem en het moment waarop de tweede, verbeterde, eindversie werd geïnstalleerd (september 1989). Voor die periode werd de mate waarin elke school het eerste eindsysteem gebruikte vastgesteld. Daarnaast werd in de scholen de motivatie gemeten om de ARS-innovatie voort te zetten, na de ervaringen met het eerste ARS-eindsysteem. De relatie tussen deze twee variabelen enerzijds en de mate waarin de tweede ARS-eindversie werd gebruikt anderzijds, kon daardoor worden vastgesteld.

2 Methode

2.1 Experimentele groep, controlegroep en onderzoeksontwerp

De gegevens die nodig waren om de onderzoeksvragen te kunnen beantwoorden, zijn verzameld in dertig scholen voor voortgezet onderwijs die op vrijwillige basis aan het ARS-project deelnamen (de experimentele of project scholen). Aangezien de absentieproblemen in Amsterdam, Rotterdam, Utrecht en Haarlem groot leken te zijn bij aanvang van het project,

ging de voorkeur van de overheid ernaar uit scholen uit die vier steden in het project te laten participeren. Aan alle vier steden werd gevraagd scholen te selecteren die aan het ARS-project zouden willen meewerken. De scholen die deelnamen besloten daartoe door het vooruitzicht van een mogelijke terugdringing van de absentie-omvang en/of door de middelen die hun ter beschikking zouden worden gesteld (hardware, software, ondersteuning e.d.). De experimentele groep is mede door de beperking van de vestigingsplaats van de scholen tot vier grote steden in Nederland, gering van omvang. Generalisatie van de bevindingen van dit onderzoek is niet mogelijk.

Het onderzoek heeft een quasi-experimenteel design met een pretest en twee posttests. De omvang van de absentie werd voor de eerste keer vastgesteld in april 1988, vlak voordat het ARS werd geïntroduceerd. De tweede meting werd in april 1990 uitgevoerd, het ARS was toen acht maanden in gebruik (sinds september 1989). In april 1991, toen het ARS twintig maanden in gebruik was, vond de laatste meting van de absentie-omvang plaats. Op deze drie meetmomenten werden niet alleen absentie-gegevens verzameld, maar ook data met betrekking tot de andere groepen variabelen (zie Figuur 1).

Naast de experimentele scholen was ook een groep van negentien controlescholen in het onderzoek betrokken. Op elk van de genoemde dataverzamelmomenten werd bij de controlescholen de omvang van de absentie gemeten en werden enkele organisatie- en contextkenmerken vastgesteld. Dit maakte het mogelijk een vergelijking te maken tussen de ontwikkeling van de omvang van de absentie, in scholen waarin het ARS *niet* werd gebruikt (de situatie in de controlescholen dus) en die in de experimentele scholen. Op deze wijze zou kunnen worden voorkomen dat veranderingen in de absentie omvang in de experimentele scholen ten onrechte aan het ARS-gebruik toegeschreven zouden worden. De controlescholen zijn geselecteerd op basis van de volgende vier criteria:

- 1 Locatie (de school bevindt zich in Rotterdam, Utrecht, Haarlem of Amsterdam)
- 2 Schoolgrootte: er werden vier categorieën onderscheiden: 0-300, 301-500, 501-750 en 751 of meer leerlingen

- 3 Schooltypencombinatie: er werden zes schooltypencombinaties onderscheiden (categorale lbo-of ibo-scholen, categorale mavo-scholen, scholengemeenschappen (ibo)lbo/lbo, scholengemeenschappen lbo/mavo, scholengemeenschappen (ibo)lbo/mavo/havo en scholengemeenschappen avo/vwo)

- 4 Afwezigheid van een computerondersteund absentieregistratiesysteem; in de controlescholen moest de absentie handmatig geregistreerd worden.

De projectscholen zijn ingedeeld op basis van de eerste drie criteria. Er is getracht voor elk type projectschool minstens één vergelijkbare controleschool te vinden. Met name de locatie bleek een moeilijk criterium te zijn om aan te kunnen voldoen. Voor scholen in Amsterdam was het, in verband met deelname aan andere onderzoeken, niet mogelijk om als controleschool mee te werken. In plaats van Amsterdamse scholen zijn daarom scholen in Den Haag benaderd.

Een algemeen probleem bij de samenstelling van de controlegroep was dat de scholen veel tijd en energie kwijt zouden zijn aan het onderzoek, terwijl het hen weinig op zou leveren. De bereidheid van scholen om als controleschool mee te werken aan het project bleek dan ook gering te zijn. Van de 42 scholen die zijn benaderd (het maximale aantal, gezien de selectie criteria) waren er 19 bereid en geschikt om als controleschool mee te werken aan het project. De groep controlescholen is daarom geen perfecte weerspiegeling van de projectgroep; één type scholengemeenschap dat in de projectgroep wel voorkomt, is in de controlegroep niet aanwezig. Bovendien is het aantal controlescholen kleiner dan het aantal projectscholen en bevinden zich geen scholen uit Amsterdam in de controlegroep. De interpretatie van de resultaten van de vergelijking van de projectgroep met die van de controlegroep moet dan ook zorgvuldig gebeuren.

2.2 Procedure en instrumenten

De absentie-data zijn zowel in de project- als in de controlescholen op één schooldag (in de maand april in 1988, 1990 en 1991) verzameld tijdens alle lessen (in 1988 waren dat bijvoorbeeld ongeveer 6000 lessen), met uitzondering van lessen in de eindexamenklassen. De docen-

ten van alle deelnemende scholen hebben tijdens alle lessen op de absentiemetingsdag op speciaal hiervoor ontwikkelde formulieren alle absenties geregistreerd. Deze registratie bestond per lesuur uit het vak dat werd gegeven op dat lesuur, het schooltypeleerjaar van de klas en de namen van de absente leerlingen. De absentie-afhandelaar van elke school heeft op een ander formulier per lesuur de namen van de *geoorloofd* afwezige leerlingen geregistreerd. Door de ingevulde formulieren van de docenten te vergelijken met die van de absentie-afhandelaars kon per absente leerling worden vastgesteld of de absentie ongeoorloofd of geoorloofd was.

Het doel van de studie was vast te stellen of scholen met een bepaalde absentie-omvang op het moment dat ze ARS niet gebruiken, deze omvang kunnen verminderen door het ARS in te voeren en te gebruiken. In verband hiermee is de omvang van de absentie *op schoolniveau* berekend, kenmerken van individuele afwezige leerlingen zijn niet meegenomen in de studie.

Gegevens met betrekking tot de andere variabelen in de blokken B tot en met G in Figuur 1 zijn verzameld met behulp van vragenlijsten en gestructureerde interviews met de schoolleiding, administratieve medewerkers en de interne ARS-coördinator van elke school.

2.3 Dataverwerking en -analyse

De verzamelde gegevens zijn in eerste instantie verwerkt door middel van beschrijvende statistieken (kruistabellen en frequentieverdelingen) en associatiematen zoals Pearson Product Moment correlaties. Om te kunnen bepalen in hoeverre veranderingen in de absentie-omvang (tussen de metingen in 1988, 1990 en 1991) in de projectscholen verschillen van die in de controlescholen is een Mann-Whitney *U* test uitgevoerd. De Mann-Whitney *U* toets is een verdelingsvrije techniek. Bij deze toets wordt in tegenstelling tot een *t*-toets niet verondersteld dat beide populatieverdelingen normaal zijn en dezelfde spreiding bezitten. Omdat in deze analyse alleen data van die scholen betrokken zijn waarvan alle vereiste data bekend waren, is deze uitgevoerd met de data van 22 project- en 17 controlescholen. Om voorspellers voor ARS-gebruik te bepalen is regressie-analyse toegepast. Teneinde vast te kunnen stellen of

binnen de groep projectscholen een verandering in een bepaalde variabele (bijvoorbeeld veranderingen in het analytisch ARS-gebruik), die optrad tussen twee meetmomenten, al dan niet statistisch significant is, zijn de verschillen tussen beide meetmomenten getoetst met behulp van de Wilcoxon-test voor gematchte paren.

Gegevens van 30 (1990) en 27 (1991) projectscholen konden worden gebruikt bij de beantwoording van de vierde onderzoeksvraag (de mate waarin positieve en negatieve effecten van ARS-gebruik werden waargenomen).

3 Resultaten

De vier onderzoeksvragen zullen achtereenvolgens worden behandeld.

1. Gebruik van het ARS

De eerste onderzoeksvraag heeft betrekking op de mate waarin van het ARS gebruik wordt gemaakt. Het onderzoek naar registratief ARS-gebruik, analytisch ARS-gebruik en het gebruik van de ARS-output voor het ontwikkelen van een anti-absentiebeleid gedurende de schooljaren 1989-1990 en 1990-1991 leverde het volgende beeld op.

De meest ontwikkelde vorm van gebruik is het registratieve ARS-gebruik (het dagelijks registreren van absenties, het verkrijgen van absentie-controlelijsten en het afhandelen van absenties op basis van deze lijsten). In 1990 werd ARS door 67% van de scholen in registratieve zin gebruikt en in 1991 door 85%. Een relatief klein aantal projectscholen gebruikt het ARS daarnaast ook om analyses uit te voeren (door periode-overzichten uit te draaien). In 1990 draaide 60% van de scholen één of meer soorten periode-overzichten uit. In 1991 bedroeg dit percentage 67%. Een kleine groep scholen ontwikkelt op basis van ARS een anti-absentiebeleid. Dit gebeurt echter niet intensief. In beide schooljaren was er sprake van een grote groep scholen waarin het ARS *niet* gebruikt werd om algemene anti-absentie maatregelen te nemen (te weten 13 scholen in 1990 en 11 in 1991, respectievelijk 45% en 41% van het totaal aantal projectscholen). De maatregelen om het absentieïsme tegen te gaan, die genomen werden op basis van ARS-gegevens, hadden

veelal betrekking op de voorzieningen (bijv. het veranderen van de absentieregistratie-procedures) of betroffen algemene pedagogisch-didactische maatregelen (bijv. het inschakelen van externe specialistische leerling-hulp). Geen van de getroffen maatregelen had betrekking op inhoudelijke aspecten van het onderwijs of op het onderwijsprofiel van de school (d.w.z. de structuur van de school, zoals die onder meer blijkt uit de verschillende onderwijsstromen en de mogelijke leerroutes).

Gebruik van het ARS in registratieve zin bleek de enige gebruiksvorm te zijn die in het schooljaar 1990-1991 significant meer ontwikkeld was dan in het schooljaar 1989-1990. Bij de twee andere gebruiksvormen viel geen ontwikkeling tussen beide schooljaren te constateren.

2. Ontwikkeling van de absentie omvang

Voor het beantwoorden van de tweede onderzoeksvraag zijn vier variabelen gemeten: het percentage ongeoorloofde absentie per school, het percentage geoorloofde absentie per school, het percentage spijbelaars dat respectievelijk 1-2, 3-5 en 6-8 lesuren op één schooldag verzuimt en het percentage leerlingen per school, dat één of meer lesuren spijbelt op één schooldag. Deze variabelen zijn in beide groepen scholen gemeten in 1988 (de voormeting, T0), in 1990 (de eerste meting, T1) en in 1991 (de tweede meting, T2). Voor elke variabele zijn per school verschillen tussen twee meetmomenten berekend: bijvoorbeeld het percentage ongeoorloofde absentie in 1991 minus datzelfde percentage in 1990, of in 1988.

Ongeoorloofde absentie

De ongeoorloofde absentie verschillen 1990-1988 toont hoe deze variabele zich tussen deze twee jaren heeft ontwikkeld. Tabel 1 be-

vat de resultaten van de Mann-Whitney *U*-test van de verschillen van de experimentele en de controlegroep.

Wanneer de T1-T0 verschillen van de controlegroep en van de experimentele groep met elkaar vergeleken worden door middel van de Mann-Whitney *U*-test, blijkt uit Tabel 1 dat de gemiddelde rangorde van de experimentele groep hoger is (21.3) dan die van de controlegroep (18.4). Voor de verschillen T2-T1 en T2-T0 geldt het omgekeerde: de gemiddelde rangorde van de controlegroep is dan hoger, dan die van de experimentele groep. De kans dat een willekeurige ongeoorloofde absentie omvang verschillen T1-T0 uit de experimentele groep hoger is dan een willekeurige ongeoorloofde absentie-omvang verschillen T1-T0 uit de controlegroep, is .57. Voor de T2-T1 en T2-T0 verschillen is deze kans .48. Dit laatste betekent dat de kans dat een verschillen uit de controlegroep groter is dan een verschillen uit de experimentele groep groter is (.52), dan de kans dat een verschillen uit de experimentele groep groter is dan een verschillen uit de controlegroep.

De ongeoorloofde absentie-omvang verschillen verschillen niet significant tussen de twee onderzoeksgroepen ($p < .05$). Met andere woorden, wanneer de twee groepen met elkaar vergeleken worden is er noch in de periode 1988-1990, noch in de perioden 1990-1991 en 1988-1991 een significant verschil tussen deze groepen waar te nemen in de ontwikkeling van de omvang van de ongeoorloofde absentie in de scholen. Dit houdt in dat de projectscholen, vergeleken met de controlescholen (waar de absentie met de hand werd geregistreerd) ondanks het gebruik van het ARS er niet in geslaagd zijn de omvang van het spijbelen systematisch te doen afnemen tussen 1988 en 1991.

Tabel 1

Resultaten van de ongeoorloofde absentie omvang verschillen test; gemiddelde rangorde (M), Mann-Whitney statistiek (U) en de kans dat de verschillen in de experimentele groep hoger is dan in de controlegroep (Prob.)

verschillen	controlegroep (N=17)	experimentele groep (N=22)	U	éénzijdige significantie van U	Prob.
	M	M			
T1 - T0 (1990-1988)	18.4	21.3	159	.78	.57
T2 - T1 (1991-1990)	20.5	19.6	179	.42	.48
T2 - T0 (1991-1988)	20.4	19.7	180	.43	.48

Tabel 2

Resultaten van de geoorloofde absentie omvang verschillscores test; gemiddelde rangorde (M), Mann-Whitney statistiek (U) en de kans dat de verschillscore in de experimentele groep hoger is dan in de controle groep (Prob.)

verschilscore	controle groep (N=17)	experimentele groep (N=22)	U	éénzijdige significantie van U	Prob.
	M	M			
T1 - T0 (1990-1988)	20.3	19.8	182	.45	.49
T2 - T1 (1991-1990)	18.2	21.4	156	.80	.58
T2 - T0 (1991-1988)	17.8	21.7	149	.85	.60

Geoorloofde absentie

In Tabel 2 zijn de resultaten weergegeven van de Mann-Whitney *U*-test van de geoorloofde absentie verschillscores. De kans dat een willekeurige geoorloofde absentie verschillscore uit de experimentele groep groter is dan een willekeurige geoorloofde absentie omvang verschillscore uit de controle groep is achtereenvolgens .49 (T1-T0), .58 (T2-T1) en .60 (T2-T0). De vergelijking van de geoorloofde absentie verschillscores van de experimentele groep met die van de controlegroep toont dat experimentele en controlescholen niet significant ($p < .05$) van elkaar verschillen met betrekking tot de ontwikkeling van de geoorloofde absentie omvang tussen 1988 en 1991. Op grond van deze vergelijking moet worden geconcludeerd dat het gebruik van ARS niet heeft geleid tot een significante verandering in de geoorloofde absentie omvang.

Het percentage leerlingen dat 1-2, 3-5 of 6-8 lesuren spijbelt

De derde absentie-variabele die is gebruikt voor het analyseren van ontwikkelingen in de

absentie-omvang als gevolg van de invoering van het ARS betreft het gemiddelde percentage leerlingen dat op één schooldag 1-2, 3-5 of 6-8 lesuren spijbelt. De resultaten van de Mann-Whitney *U*-test van de verschillscores van deze variabele worden gepresenteerd in Tabel 3.

De kans dat een willekeurige verschillscore uit de experimentele groep groter is dan een willekeurige verschillscore uit de controlegroep is vaker (voor vijf van de negen verschillscores) kleiner, dan de kans dat een willekeurige verschillscore uit de controlegroep groter is dan een willekeurige verschillscore uit de experimentele groep. Geen van de verschillscores duidt op een significante verandering (toe- of afname) van deze variabele ($p < .05$). Wanneer de project- en de controlescholen met elkaar worden vergeleken, kan gesteld worden dat de projectscholen er tussen 1988 en 1991 niet in geslaagd zijn om het aantal leerlingen dat op één dag 1-2, 3-5 of 6-8 lesuren spijbelt, significant terug te brengen.

De spijbelarsratio

De laatste gemeten absentie-variabele betreft

Tabel 3

De resultaten van de test van de verschillscores van het percentage 1-2, 3-5, 6-8 lesuren spijbelaars; gemiddelde rangorde (M), Mann-Whitney statistiek (U) en de kans dat de verschillscore in de experimentele groep hoger is dan in de controle groep (Prob.)

verschilscore	controlegroep (N=16 of 17)	experimentele groep (N=21 of 22)	U	éénzijdige significantie van U	Prob.
	M	M			
1-2 uren 1990-1988	17.3	21.3	141	.86	.60
1-2 uren 1991-1990	21.9	16.5	120	.07	.35
1-2 uren 1991-1988	17.8	20.9	149	.80	.58
3-5 uren 1990-1988	20.8	18.4	156	.26	.44
3-5 uren 1991-1990	16.9	20.8	135	.85	.60
3-5 uren 1991-1988	19.6	19.4	176	.48	.49
6-8 uren 1990-1988	21.4	18.0	147	.18	.41
6-8 uren 1991-1990	15.8	21.7	115	.95	.66
6-8 uren 1991-1988	19.8	19.3	174	.45	.49

Tabel 4

De resultaten van de test van de spijbelaarsratio – verschillcores; gemiddelde rangorde (M), Mann-Whitney statistiek (U) en de kans dat de verschillscore in de experimentele groep hoger is dan in de controle groep (Prob.)

verschilscore	controlegroep (N=16 of 17)	experimentele groep (N=19)	U	éénzijdige significantie van U	Prob.
	M	M			
maandag 1990-1988	17.7	20.8	146	.81	.58
maandag 1991-1990	21.5	15.8	111	.06	.34
maandag 1991-1988	18.1	18.0	151	.49	.50

het percentage leerlingen van een school dat op één dag één of meer lessen spijbelt: de spijbelaarsratio. Analyse van de verschillcores van de spijbelaarsratio (zie Tabel 4) bracht wederom geen significante verschillen tussen controle- en experimentele scholen aan het licht ($p < .05$).

De verschillen in afname (of toename) van de spijbelaarsratio tussen de controle- en de experimentele groep, zijn met andere woorden niet systematisch, maar moeten naar aanleiding van de toetsing als niet-systematische fluctuaties worden geïnterpreteerd.

Uit de resultaten van de analyse van de vier absentie-omvang variabelen, kan geconcludeerd worden dat de ontwikkeling in de vier variabelen in de experimentele groep gedurende de onderzoeksperiode 1988-1991 niet significant verschilt van die in de controlegroep. In het discussie-gedeelte van dit artikel wordt aandacht besteed aan mogelijke oorzaken van het feit dat het gebruik van het ARS in de project scholen niet heeft geleid tot een systematische afname van één of meer van de absentie variabelen.

In verband met deze resultaten is een gedeelte van de onderzoeksgegevens opnieuw, op een andere wijze, onderzocht. Op grond van de veranderingen in de ongeoorloofde absentie-omvang in de periode 1988-1991 zijn de project scholen in vier groepen verdeeld.

- 1 Scholen waarin het percentage ongeoorloofde absentie *toenam* tussen 1988 en 1990 en tussen 1990 en 1991
- 2 Scholen waarin het percentage ongeoorloofde absentie *afnam* tussen 1988 en 1990 en tussen 1990 en 1991
- 3 Scholen waarin het percentage ongeoorloofde absentie *toenam* tussen 1988 en 1990 en *afnam* tussen 1990 en 1991
- 4 Scholen waarin het percentage ongeoor-

loofde absentie *afnam* tussen 1988 en 1990 en *toenam* tussen 1990 en 1991

Aangezien de aldus onderscheiden groepen elk slechts een gering aantal scholen bevatten, dient vergelijking van de groepen met de nodige voorzichtigheid te gebeuren. Deze aanvullende exploratie van de gegevens werd uitgevoerd met het doel ideeën te genereren voor verder onderzoek.

Na het maken van de indeling zijn de groepen vergeleken om te kijken of ze van elkaar verschillen met betrekking tot de contextvariabelen en/of het ARS-gebruik. Het kon bijvoorbeeld zo blijken te zijn, dat grotere scholen met een bepaalde schooltypencombinatie en/of een bepaalde leerlingenpopulatie beter in staat waren om met behulp van een geautomatiseerd absentieregistratiesysteem de absentie omvang te reduceren, dan kleinere categorale scholen met een andere leerlingenpopulatie. Scholen zouden het ARS bovendien op verschillende wijzen kunnen gebruiken, wat van invloed zou kunnen zijn op de ontwikkeling van de absentie-omvang.

Helaas bleken er tussen de vier groepen geen eenduidige verschillen met betrekking tot deze variabelen te bestaan.

3. Factoren die de invoering van het ARS bevorderen

De derde onderzoeksvraag naar de implementatiebevorderende factoren is beantwoord door middel van regressie analyse. Het doel van deze exploratieve analyses was na te gaan of er indicaties zijn dat bepaalde factoren het gebruik van ARS stimuleren. In toekomstige studies zouden de bevindingen van de exploraties nader onderzocht kunnen worden. Uit Figuur 1 blijkt dat verondersteld werd dat de variabelen uit blok B en C bevorderende factoren voor het ARS-gebruik kunnen zijn. Het gaat daarbij om de kwaliteit van het ARS (variabele B in Figuur

1), de kenmerken van het implementatieproces (de C1-variabelen) en die van de deelnemende scholen (de C2-variabelen). Al deze variabelen zijn op intervalniveau gemeten. Aangezien er een ongunstige verhouding bestond tussen het aantal variabelen en het aantal cases ($N=29$ in 1990 en $N=26$ in 1991) is het aantal onafhankelijke variabelen gereduceerd door variabelen samen te voegen tot samengestelde variabelen. De variabelen zijn samengevoegd op basis van inhoudelijke overeenkomsten, hetgeen vier samengestelde variabelen opleverde. De score van een school op een samengestelde variabele bestaat uit de som van de z-scores op de variabelen waaruit deze is opgebouwd. Het aantal variabelen waaruit elke samengestelde variabele bestaat is verschillend. Omdat ze daardoor onderling niet vergelijkbaar zijn zijn ze gestandaardiseerd (z-scores). De samengestelde variabelen zijn ontstaan door combinatie van de volgende variabelen.

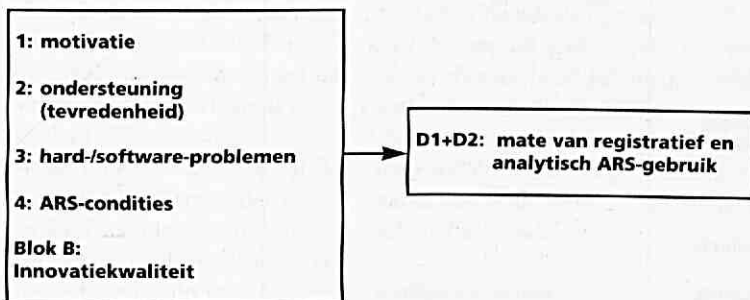
- *Samengestelde variabele 1*: de mate waarin de leden van de schoolorganisatie gemotiveerd zijn/worden om ARS te gebruiken (samengesteld uit drie variabelen uit blok C1 uit Figuur 1, namelijk innovatiestimulans schoolleider, innovatiestimulans ARS-coördinator en de mate van intrinsieke motivatie) en twee variabelen uit blok C2 (de attitude van schoolfunctionarissen ten aanzien van ARS-gebruik en de mate van motivatie, na de ervaringen met de eerste ARS-eindversie);
- *Samengestelde variabele 2*: de mate van ondersteuning (tevredenheid), (samengesteld uit drie variabelen uit blok C1 uit Figuur 1, namelijk de extra faciliteiten voor ARS-gebruik, de mate van begeleiding en de begeleidingsatisfactie);

- *Samengestelde variabele 3*: de mate waarin er problemen met de hardware en software optraden (samengesteld uit drie variabelen uit blok C1 uit Figuur 1, namelijk de mate van ARS-problemen, de periode waarin over ARS kon worden beschikt en de mate van invoering van de eerste ARS-eindversie);
- *Samengestelde variabele 4*: de mate waarin de school aan een aantal positieve voorwaarden voor ARS-gebruik voldeed, voordat het systeem werd ingevoerd (samengesteld uit vier variabelen uit blok C2 uit Figuur 1, namelijk de mate waarin de handmatige registratiemethode overeenkwam met de ARS-methode, de mate waarin de school vóór de invoering van ARS tegen absentisme optrad, de mate waarin absentisme volgens de schoolorganisatieleden door de school kan worden bestreden en de mate van leerlingbegeleiding).

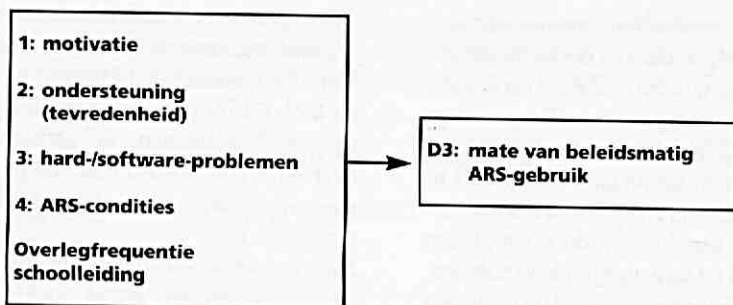
De vier samengestelde variabelen zijn als onafhankelijke variabelen op basis van gelijkwaardigheid in twee regressie-analyses ingevoerd. De afhankelijke variabele in de eerste regressie-analyse was de mate van registratief en analytisch ARS-gebruik. In deze regressie-analyse waren vijf predictoren betrokken: de vier samengestelde variabelen en de variabele innovatiekwaliteit (blok B uit Figuur 1). Dit regressie-model wordt schematisch weergegeven in Figuur 2.

Ook in de tweede regressie-analyse zijn de vier samengestelde variabelen als predictoren ingevoerd. De afhankelijke variabele was in dit geval 'de mate van beleidsmatig ARS-gebruik' (variabele D3 in Figuur 1). Het tweede regressiemodel wordt in Figuur 3 gepresenteerd.

De vijfde predictor uit het eerste regressie-



Figuur 2. Regressiemodel van registratief en analytisch ARS-gebruik op implementatie-beïnvloedende factoren



Figuur 3. Regressiemodel van beleidsmatig ARS-gebruik op implementatie-beïnvloedende factoren

model, 'innovatiekwaliteit', is in het tweede regressiemodel vervangen door de variabele 'overlegfrequentie van de schoolleiding'. Dit is gedaan omdat verondersteld werd dat deze overlegfrequentie sterker samenhangt met de mate waarin een anti-absentiebeleid wordt ontwikkeld, dan met de innovatiekwaliteit (deze laatste hangt waarschijnlijk sterker samen met de mate van registratief en analytisch ARS-gebruik). Tabel 5 bevat de resultaten van beide regressie-analyses voor de in 1990 en in 1991 verzamelde data.

Uit de analyses van de gegevens uit 1990 zijn twee sterke predictoren voor 'de mate van registratief en analytisch ARS-gebruik' naar voren gekomen: de mate waarin schoolfunctionarissen gemotiveerd zijn/worden voor ARS-gebruik en de mate waarin de school voldoet

aan een aantal positieve voorwaarden voor ARS-gebruik, voordat het systeem werd ingevoerd. Deze twee predictoren verklaren gezamenlijk 48% van de variantie in de mate van registratief en analytisch ARS-gebruik. De motivatie-variabele verklaart 31% van de variantie, de variabele 'positieve ARS-voorwaarden' voegt hieraan 17% verklaarde variantie toe. De bijbehorende *bèta*-waarden zijn hoog, te weten .66 voor 'motivatie' en .42 voor 'ARS-voorwaarden'. De mate waarin scholen gemotiveerd waren voor ARS-gebruik (een variabele uit blok C2) en de mate waarin de schoolleider het ARS-gebruik stimuleerde (een variabele uit blok C1) blijkt dus gedurende de eerste fase van het implementatieproces (in 1990 was het systeem ongeveer acht maanden bij de scholen in gebruik) van groot belang te

Tabel 5

Regressie analyse van ARS-gebruik op implementatie-beïnvloedende variabelen; β -waarden, standaardfout (s.e.) en verklaarde variantie; meting 1990 (N=29) en 1991 (N=26): ($p < .05$)

Implementatie-beïnvloedende variabelen	Registratief en analytisch ARS-gebruik				Beleidsmatig ARS-gebruik			
	1990		1991		1990		1991	
	β	s.e.	β	s.e.	β	s.e.	β	s.e.
Motivatie	.66	.15						
Ondersteuning (tevredenheid)								
Hard- en software problemen								
ARS-condities	.42	.15						
Innovatiekwaliteit								
Overlegfrequentie schoolleiding								
Verklaarde variantie	48%							

zijn. Het belang van de innovatiemotivatie stemt overeen met wat hierover bekend is uit de onderwijsinnovatieliteratuur en de literatuur betreffende de invoering van computerondersteunde informatiesystemen (zie bijv. Bennet & Lancaster, 1986; Piercy, 1987).

Het feit dat de samengestelde variabele 'positieve voorwaarden voor ARS-gebruik' in 1990 een tweede goede voorspeller bleek te zijn, impliceert dat scholen in dat jaar ook verschilden met betrekking tot deze variabele.

De resultaten van de analyse van de gegevens uit 1990 duiden erop dat de andere drie onafhankelijke variabelen geen variantie in ARS-gebruik verklaarden. Dit is opmerkelijk aangezien het betekent dat in dit project, noch de kwaliteit van het ARS, noch de ondersteuning (tevredenheid), noch de mate waarin scholen met hardware en software problemen te kampen hadden, acht maanden na de invoering van ARS samenhang met de mate van registratief en analytisch ARS-gebruik. Uit dit gegeven dient echter niet geconcludeerd te worden dat deze variabelen van geen enkel belang zijn bij het invoeren van het ARS. Het is aannemelijk dat in een aantal gevallen geen relaties gevonden zijn, omdat de variantie in de scores van de scholen op deze variabelen minimaal was. De mate van ondersteuning die scholen ontvingen en de perceptie van de innovatiekwaliteit zijn voorbeelden van variabelen waarop alle scholen vrijwel gelijke scores behaalden.

De regressie-analyse op de data van 1990 met 'mate beleidsmatig ARS-gebruik' als afhankelijke variabele, leverde geen significante resultaten op. Dit hangt waarschijnlijk samen met het gegeven dat de meeste project scholen nauwelijks anti-absentie maatregelen hebben ontwikkeld gedurende de eerste acht maanden van ARS-gebruik (13 van de 29 scholen ontwikkelden geen enkele nieuwe maatregel en geen van de overige scholen ontwikkelde meer dan drie maatregelen).

De stapsgewijze regressie-analyses op de data uit 1991 (toen het ARS 20 maanden in gebruik was) leverden evenmin significante resultaten op. Geen van de onafhankelijke variabelen bleek een predictor te zijn voor de mate van registratief en analytisch ARS-gebruik, of voor de mate van beleidsmatig ARS-gebruik. Twee factoren die sterke predictoren waren

voor het registratief en analytisch ARS-gebruik in 1990 bleken dit in 1991 dus niet te zijn. Een mogelijke verklaring voor dit gegeven kan zijn dat deze factoren met name in de eerste fase van het innovatieproces van belang zijn. Een andere mogelijke verklaring is gelegen in het feit dat er wat betreft de mate van ARS-gebruik voor registratieve en analyse doeleinden in 1990 een grotere variantie tussen scholen bestond dan in 1991 het geval was. De standaarddeviatie van de scores op deze variabele in 1990 is 357 (gemiddelde = 1177, maximumscore = 1545), in 1991 bedraagt de standaarddeviatie 270 (gemiddelde = 1246, maximumscore = 1570).

De resultaten van de analyses op de data uit 1991 met betrekking tot beleidsmatig ARS-gebruik zijn in overeenstemming met de resultaten van dezelfde analyse op de gegevens uit 1990. Net als in 1990 kon er geen predictor worden gevonden voor de variabele 'beleidsmatig ARS-gebruik'. Dit hangt waarschijnlijk samen met de geringe spreiding van de scores op deze variabele (11 van de 27 scholen namen in 1991 geen, negen scholen één, zes scholen twee en slechts één school nam negen nieuwe beleidsmaatregelen). De variantie tussen de scores op deze variabele is waarschijnlijk niet groot genoeg om de eventuele voorspellende waarde ervan te kunnen opsporen. Het feit dat weinig scholen het ARS in sterke mate gebruikten voor het ontwikkelen van een anti-absentiebeleid, kan erop duiden dat dit voor hen erg moeilijk is.

4. Andere effecten van ARS-gebruik

De schoolleider, die voor de coördinatie van de invoering van het ARS verantwoordelijke persoon en degene die het ARS bedient zijn gevraagd of de invoering van het ARS naar hun mening nog tot andere (positieve en/of negatieve) effecten heeft geleid, dan eventuele veranderingen in de absentie-omvang (de vierde en laatste onderzoeksvraag). Op grond van hun antwoorden is voor elk genoemd positief en negatief effect de gemiddelde score voor elke school berekend.

Positieve effecten

In Tabel 6 is weergegeven in welke mate volgens de scholen positieve effecten optraden. In Tabel 6, geeft een percentage het deel van de

Tabel 6

Mate waarin men in 1990 (N=30) en 1991 (N=27) positieve effecten van ARS-gebruik percipieert; percentages, schaalgemiddelde (M) en rangorde op basis van het schaalgemiddelde

positieve effecten	niet	in	in	in	in zeer	M	rang-orde
	%	geringe mate %	redelijke mate %	sterke mate %	sterke mate %		
a meer achter spijbelaars aangegaan	7	20	57	16	0	2.8	6
	7	4	22	48	19	3.7*	5
b snellere reactie op spijbelen	0	10	46	37	7	3.4	4
	4	7	26	44	19	3.7	5
c beter inzicht in spijbelomvang	0	3	17	37	43	4.2	1
	4	3	11	52	30	4.0	3
d minder werk berekenen absenten voor rapporten	0	3	27	23	47	4.1	2
	4	0	7	70	19	4.0	3
e verbetering absentieregistratie en -afhandeling	0	10	13	57	20	3.9	3
	4	0	18	37	41	4.1	2
f verzuimpatronen en -verbanden beter opsporen	3	13	37	44	3	3.3	5
	0	0	0	78	22	4.2*	1
g registratie en -afhandeling kosten minder tijd	10	57	27	3	3	2.3	7
	3	30	37	26	4	3.0*	8
h minder klachten van ouders	33	60	7	0	0	1.7	8
	4	7	63	19	7	3.2*	7
i minder klachten van buurt/politie	90	10	0	0	0	1.1	9
	4	22	67	7	0	2.8*	9

* de gemiddelde score op dit item is in 1991 significant ($p < .05$) hoger dan in 1990 (Wilcoxon toets)

N.B. merk op dat bij elk effect op de eerste regel de percentages voor de 1990-meting zijn vermeld en dat op de tweede regel de percentages voor de 1991-meting staan. Positief effect a. wordt bijvoorbeeld in 1990 door 20% van de scholen als in geringe mate optredend waargenomen, in 1991 is 4% van de scholen die mening toegedaan.

scholen weer, dat van mening is dat een bepaald effect in een bepaalde mate is opgetreden. Het waargenomen positieve effect a. 'er wordt meer achter spijbelaars aangegaan' bijvoorbeeld, wordt in 1990 door 57% van de scholen als in redelijke mate optredend waargenomen.

In 1990 blijkt een beter inzicht in de omvang van het spijbelen (effect c) het sterkste positieve effect te zijn. Volgens 80% van de scholen treed dit effect in (zeer) sterke mate op. In 1991 is dit effect nog steeds zeer sterk, maar het staat dan op de derde plaats in de rangschikking, omdat twee andere effecten in dat jaar in

nog sterkere mate optraden (respectievelijk het opsporen van verzuimpatronen en -verbanden en de verbetering van de absentieregistratie en -afhandeling).

Een tweede effect dat in 1990 in sterke mate werd waargenomen is dat het berekenen van het aantal absenties per leerling voor de leerlingrapporten minder tijd in beslag neemt: 70% van de scholen neemt dit effect in (zeer) sterke mate waar en nog eens 27% van de scholen oordeelt dat het in redelijke mate optreedt. In 1991 zijn deze percentages nog groter. Bijna 90% van de scholen neemt het effect in 1991 in (zeer) sterke mate waar, maar desondanks be-

landt dit effect in de rangschikking voor 1991 op de (gedeelde) derde plaats.

In 1990 geeft 77% van de scholen aan dat de registratie en afhandeling van absenties (zeer) sterk verbeterd is, als gevolg van het ARS-gebruik. In 1991 is dit percentage ongeveer even groot, in de rangschikking komt het effect dan op de tweede plaats.

In 1990 geeft 44% van de scholen aan dat ze, als gevolg van het ARS-gebruik, in (zeer) sterke mate sneller kunnen reageren op spijbelgedrag, 46% van de scholen schat dit effect dan in als in redelijke mate optredend. In 1991 is dit beeld veranderd: 63% van de scholen geeft dan aan dat het effect in (zeer) sterke mate optreedt, terwijl 26% meldt dat het in redelijke mate voorkomt.

Het laatste effect dat in 1990 volgens een aanzienlijk percentage van de scholen in (zeer) sterke mate optreedt is de verbeterde mogelijkheid om patronen in het absentieïsme te identificeren. In 1990 geeft 47% van de scholen aan dat dit effect zich in (zeer) sterke mate voordoet, terwijl 37% het als in redelijke mate optredend beoordeelt. In 1991 geven *alle* scholen te kennen dat het zich in (zeer) sterke mate voordoet, waarmee het in dat jaar sterkst optredende effect (de eerste plaats in de rangschikking) wordt.

Een opmerkelijk feit is dat in 1991 volgens tweederde van de scholen, als gevolg van ARS-gebruik (veel) meer achter spijbelaars wordt aangezeten (effect a), terwijl dit percentage in 1990 nog slechts 16% bedroeg.

Om te kunnen beoordelen of de scores van 1990 en 1991 significant van elkaar verschillen zijn de verschillen in deze scores getoetst met behulp van de Wilcoxon-test voor gematchte paren ($p < .05$). De uitkomst van deze toets toonde aan dat naar de mening van de ondervraagde schoolfunctionarissen in 1991, in vergelijking met 1990, als gevolg van ARS-gebruik *meer* wordt opgetreden tegen spijbelaars, trends in spijbelgedrag beter geïdentificeerd kunnen worden, de absentieregistratie en -afhandeling minder tijd vergen en klachten van buurtbewoners en van de politie betreffende het spijbelen minder vaak voorkomen. De overige verschillen tussen 1990 en 1991 in de mate waarin positieve effecten werden waargenomen moeten aan het toeval worden toegeschreven.

Negatieve effecten

In Tabel 7 zijn de negatieve effecten opgenomen die naar de mening van de scholen in bepaalde mate optraden, als gevolg van de invoering en het gebruik van het ARS.

In het algemeen kan worden geconcludeerd dat geen van de negatieve effecten volgens veel scholen in (zeer) sterke mate optreedt. De som van de percentages in de kolommen 'sterke mate' en 'zeer sterke mate' varieert in 1990 tussen 0% en 10%, in 1991 schommelt dit tussen 4% en 18%. De percentages in de kolom 'in redelijke mate' zijn over het algemeen ook laag te noemen. Het negatieve effect dat in beide jaren relatief sterk wordt waargenomen is dat de registratie en afhandeling van absenties meer werk met zich meebrengen (effect e): respectievelijk 37% en 48% van de scholen geeft aan dat dit effect in redelijke mate optreedt in 1990 en 1991, respectievelijk 10% en 18% van de scholen geeft aan dat het effect zich in (zeer) sterke mate voordoet. Dit gegeven is opmerkelijk, aangezien het erop wijst dat naar de mening van een deel van de scholen, de hoeveelheid werk die gemoeid gaat met absentieregistratie en -afhandeling, als gevolg van het gebruik van ARS *toeneemt*, in plaats van vermindert. Het positieve effect 'verbetering van absentieregistratie en -afhandeling' lijkt volgens een deel van de scholen dus hand in hand te gaan met het negatieve effect 'absentieregistratie en -afhandeling kosten meer werk'. Dit zou een gevolg kunnen zijn van het feit dat op een meer serieuze wijze aandacht aan absentieregistratie wordt besteed, waardoor het meer tijd in beslag neemt dan voorheen. Een andere mogelijke verklaring zou kunnen zijn dat ARS-gebruik meer tijd kost dan het met de hand registreren van absenties (zoals dit vóór de invoering van het systeem gedaan werd).

De toetsing van de verschillen tussen 1990 en 1991, met betrekking tot de negatieve effecten van ARS-gebruik, door middel van de Wilcoxon-toets voor gematchte paren leverde de volgende resultaten op. Er zijn drie negatieve effecten die door de scholen in 1991 in sterkere mate worden waargenomen dan in 1990: het niet gebruiken van de ARS-output, een sterkere controle van het aantal spijbelaars per vak/leerkracht en het feit dat diegenen die verantwoordelijk zijn voor de absentieregistratie en -afhandeling zich meer gecontroleerd

Tabel 7

Mate waarin men in 1990 (N=30) en 1991 (N=27) negatieve effecten van ARS-gebruik percipieert; percentages, schaalgemiddelde (M) en rangorde op basis van het schaalgemiddelde

negatieve effecten	niet %	in geringe mate %	in redelijke mate %	in sterke mate %	in zeer sterke mate %	M	rangorde
a meer saai werk invoer	37	50	6	7	0	1.8	3
absentiegegevens-	19	48	22	11	0	2.3	2
b ARS-output niet gebruikt	77	23	0	0	0	1.2	6
	19	59	18	4	0	2.1*	6
c sterke controle absentie-omvang bij vakken/docenten	54	43	3	0	0	1.5	4
	15	56	22	7	0	2.2*	4
d onzekerheid over kwaliteit ARS	23	50	20	4	3	2.1	2
	15	55	22	4	4	2.3	2
e meer werk registratie- en afhandeling	7	46	37	10	0	2.5	1
	4	30	48	11	7	2.9	1
f afhandelaars voelen zich meer gecontroleerd	77	20	3	0	0	1.3	5
	15	63	15	7	0	2.2*	4

*) de gemiddelde score op dit item is in 1991 significant ($p < .05$) hoger dan in 1990 (Wilcoxon toets).

N.B. merk op dat bij elk effect op de eerste regel de percentages voor de 1990-meting zijn vermeld en op de tweede regel de percentages voor de 1991-meting staan. Negatief effect a. wordt bijvoorbeeld in 1990 door 37% van de scholen als in het geheel niet optredend waargenomen, in 1991 is 19% van de scholen die mening toegeedaan.

voelen. Hoewel de mate waarin deze effecten worden waargenomen in 1991 weliswaar sterker is dan in 1990, worden deze effecten ook in 1991 slechts door een klein percentage van de scholen in (zeer) sterke mate waargenomen.

4 Discussie

Ten eerste dient nogmaals gewezen te worden op het selectieve karakter van de onderzoeksgroep en op de onvolmaakte matching van experimentele en controlescholen. Generalisatie van de onderzoeksbevindingen is daarom niet gerechtvaardigd en de resultaten van de vergelijking tussen de controlescholen en experimentele scholen dienen zeer zorgvuldig geïnterpreteerd te worden. De resultaten van deze studie dienen beschouwd te worden als as-

sumpties, waarvan de houdbaarheid door middel van nader onderzoek onderzocht dient te worden.

De belangrijkste vraag die naar aanleiding van de uitkomsten van dit onderzoek moet worden gesteld is natuurlijk waarom het gebruik van het ARS gedurende twee schooljaren niet gepaard ging met een significante daling van de absentie-omvang. Hiervoor is een aantal mogelijke verklaringen te geven. Ten eerste kan het zijn dat de invoering en het gebruik van het ARS niet voldoende zijn om de absentie daadwerkelijk te doen afnemen. Onderzoek van Petzko (1990) in Amerikaanse high schools toonde eveneens aan dat technologische innovaties niet tot minder absentie leiden.

Ten tweede toonde het onderzoek aan dat de projectscholen voor registratieve doeleinden weliswaar redelijk veel gebruik maakten van

het ARS, maar het analytisch gebruik en het beleidsmatig ARS-gebruik bleken aanzienlijk minder ontwikkeld te zijn. Het zou kunnen zijn dat de absentie verder was teruggedrongen wanneer scholen ook meer op de laatste twee manieren gebruik hadden gemaakt van het ARS. Het is mogelijk dat de periode waarin de scholen het ARS gebruikten (20 maanden) voor hen te kort is geweest om tot analytisch en beleidsmatig gebruik van het systeem te komen. In een vervolgstudie zou onderzocht kunnen worden of scholen die het ARS intensiever analytisch en beleidsmatig gebruiken, succesvoller zijn in het terugdringen van de absentie.

Het feit dat scholen het ARS nauwelijks gebruiken om een anti-absentiebeleid te ontwikkelen kan ook veroorzaakt zijn door het feit dat zij de absentie-omvang niet als een probleem beschouwen dat een algemene beleidsmatige benadering vereist. Bestrijding van absentieïsme wordt misschien alleen gezien als een zaak van het registreren en aanpakken van individuele spijbelaars.

Verder dient hier de wijze waarop de projectscholen het ARS gebruiken (met name als registratief hulpmiddel) te worden genoemd. Houdt hun ARS-gebruik in dat oorzaken van het spijbelgedrag vastgesteld en aangepakt worden, of is er alleen sprake van symptoombestrijding? En in welke mate betekent het ARS-gebruik een verandering voor projectscholen, als het (vrijwel) geen analytische of beleidsondersteunende functie heeft? Het is mogelijk dat ARS-gebruik in registrerende zin nauwelijks een meerwaarde heeft ten opzichte van de oude, handmatige registratie en daarom geen absentievermindering bewerkstelligt.

Andere mogelijke redenen voor het uitblijven van een afname van de absentie als gevolg van ARS-gebruik hebben te maken met de aard van de onderzoeksgroep. De projectgroep bestond voor een deel uit categorale lbo- en mavo-scholen en bovendien waren veel scholen relatief klein (tot 500 leerlingen). Het kan zijn dat het juist in deze scholen heel moeilijk is om met behulp van het ARS de absentie terug te dringen, omdat de absentie in kleine scholen ook zonder ARS beheersbaar is, of omdat deze scholen een groot aantal leerlingen uit etnische minderheden kennen. Onderzoek van Petzko (1990) en Bos, Ruijters en Visscher (1990) heeft aangetoond dat de omvang van het spij-

belprobleem op scholen sterk samenhangt met het percentage leerlingen uit etnische minderheden. Het zou zo kunnen zijn dat met name scholen met een groot aantal leerlingen uit etnische minderheden slechts in beperkte mate invloed kunnen uitoefenen op het spijbelgedrag van hun leerlingen. Gezien het feit dat de projectscholen een aanzienlijk aantal leerlingen uit etnische minderheden kenden is het denkbaar dat dit een reden is geweest waarom de absentie niet noemenswaardig is afgenomen. Overigens kan hiermee niet worden gezegd dat het juist de kinderen uit culturele minderheden zijn die blijven spijbelen. Op scholen met een relatief hoog percentage niet-Nederlandse leerlingen kunnen ook de Nederlandse kinderen blijven spijbelen.

Eén en ander neemt niet weg dat een efficiënte en betrouwbare wijze van absentieregistratie, zoals met behulp van ARS, belangrijk en noodzakelijk blijft. Dit zal immers altijd de basis moeten vormen voor maatregelen die (binnen of buiten de school) getroffen worden om de absentie terug te dringen.

Een laatste factor die mogelijk een rol speelt bij het feit dat geen vermindering in de absentie omvang werd gevonden is de wijze waarop de omvang van de absentie in deze studie is gemeten. Een andere absentiemeting (gedurende een langere periode en op meer momenten tijdens het schooljaar) zou scholen echter overbelast hebben en kon om die reden niet uitgevoerd worden. Het is echter mogelijk dat andere resultaten gevonden zouden zijn wanneer een dergelijke wijze van meten wel toegepast had kunnen worden.

Hoewel de projectscholen het ARS nauwelijks hebben gebruikt om een anti-absentiebeleid te ontwikkelen, bleek het ARS-gebruik voor registratieve en voor analyse doeleinden in hoge mate beïnvloed te worden door de mate waarin scholen voor het gebruik van het systeem gemotiveerd waren, evenals door de mate waarin scholen voldeden aan voorwaarden voor ARS-gebruik, voordat het systeem werd ingevoerd. Dit resultaat impliceert dat de invoering van het ARS niet in elke school hetzelfde gebruiksniveau tot gevolg zal hebben wanneer in verband hiermee geen speciale maatregelen getroffen worden. Het geeft ook aan dat bij de invoering van het systeem aan deze twee factoren serieuze aandacht besteed

dient te worden.

Hoewel geen vermindering in de absentie-omvang, als gevolg van ARS-gebruik aangevoeld kon worden zijn de door de scholen waargenomen positieve effecten bemoedigend. De scholen die het ARS gebruiken gaven te kennen veel positieve effecten van het systeem te ondervinden, waarvan verwacht mag worden dat deze op de lange termijn een positieve uitwerking zullen hebben. Voorbeelden van dergelijke positieve effecten zijn een verbeterd inzicht in de absentie-omvang, een verbeterde absentieregistratie en -afhandeling, een snellere reactie op spijbelaars en een verbeterde mogelijkheid om patronen in het spijbelgedrag te identificeren. Bovendien werd door de scholen geen melding gemaakt van ernstige negatieve effecten van het ARS-gebruik.

Een vervolgonderzoek op basis van de uitkomsten van deze studie lijkt om bovengenoemde redenen gerechtvaardigd. Een dergelijke studie zou meer inzicht kunnen verschaffen in de mogelijkheden die het gebruik van een systeem als het ARS biedt om het spijbelprobleem op te lossen.

Literatuur

- Bennet, J., & Lancaster, D. (1986). Management information systems in further education: some observations on design and implementation. *Journal of Further and Higher Education*, 10(3), 35-49.
- Björn-Andersen, N., Eason, K., & Robey, D. (1986). *Managing computer impact*. New Jersey: Ablex Publishing Corporation.
- Bos, K. Tj., Ruijters, A. M., & Visscher, A. J. (1990). Truancy, drop-out, class repeating and their relation with school characteristics. *Educational Research*, 32(3), 175-185.
- Fullan, M. (1982). *The meaning of educational change*. New York: Teachers College Press.
- Keen, P. G. W. (1981). Information systems and organizational change. *Communications of the ACM*, 24(1), 24-33.
- Kwon, T. H., & Zmud, R. W. (1987). Unifying the fragmented models of information system implementation. In R. J. Boland & R. A. Hirschheim, *Critical issues in information systems research* (pp. 227-251). Chichester: John Wiley & Sons.
- Mayntz, R. (1984). Information systems and organizational effectiveness: The social perspective. In Th. Bemelmans (red.), *Beyond productivity information systems development for organizational effectiveness*. Amsterdam: Elsevier Science Publishers.
- Petzko, V. N. (1990). *The relationship of characteristics of large, metropolitan high schools to school attendance rates*. Ph.D., Minnesota: University of Minnesota.
- Piercy, N. (1987). *Management information systems*. New York: Nichols Publishing Company.
- Rogers, E. M. (1983). *Diffusion of innovations*. New York: Free Press, Macmillan Publishing.
- Stasz, C., Bikson, T. K., Shapiro, N. Z. (1986). *Assessing the forest service's implementation of an agencywide information system: An exploratory study*. Santa Monica, CA: Rand Corporation.
- Vries, G. C., de, & Jong, U. de (1987). *Schoolverzuim en schooluitval in het voortgezet onderwijs: een literatuurstudie*. Amsterdam: SCO.

Manuscript aanvaard 12-6-1992

Auteurs

K. Tj. Bos is ontwikkelingspsycholoog en als onderwijskundig onderzoeker werkzaam bij het Onderzoek Centrum Toegepaste Onderwijskunde (OCTO) van de Universiteit Twente.

A. J. Visscher is werkzaam als universitair docent binnen de vakgroep Onderwijsorganisatie en -management van de Faculteit Toegepaste Onderwijskunde van de Universiteit Twente.

Adres: Universiteit Twente, Faculteit Toegepaste Onderwijskunde (OCTO), Postbus 217, 7500 AE Enschede

Abstract

Implementation and effectiveness of a computer-assisted absence registration system

K.Tj. Bos & A.J. Visscher. *Pedagogische Studiën*, 1992, 69, 200-217.

This paper reports on a quasi-experimental study with a pretest-posttest-control group design. The main question answered concerns to what degree truancy in secondary schools can be reduced by means of a computer-assisted absence registration system (ARS). Besides this, it reports on the extent to which schools use the system, the factors that stimulate system use and positive and negative effects of ARS use, other than possible changes in absenteeism rates. The introduction and use of ARS have been studied between 1988 en 1991. Data analysis shows that no significant reduction of absenteeism rates was achieved in schools that use ARS. This might be related with the fact that ARS was mainly used for daily absence registration. Two predictors were found for registrational and analytical ARS usage, but none for the development of anti-truancy measures on the basis of ARS-output. Although truancy was not reduced significantly as a result of introducing ARS, staff at project schools perceived quite a number of strong positive effects of ARS use. On the other hand they did not mention any serious negative effects.