

---

# Paradoxen bij en perspectieven voor vernieuwing van het rekenwiskundeonderwijs in basisscholen

J. Imants  
ILS<sup>1</sup>, Radboud Universiteit Nijmegen

Most improvement efforts have as much impact on company performance as a rain dance has on the weather

(uit een aankondiging van een workshop voor managers)

If you make a change and it feels comfortable, you haven't made a change

(uitspraak van een professionele golfspeler)

## 1 inleiding

Uit bovenstaande uitspraken kunnen verschillende inzichten over vernieuwing, verandering en de effecten van verandering worden afgeleid. In het onderwijsveld wordt regelmatig opgemerkt dat vernieuwingen in scholen zo moeizaam van de grond komen. De eerste uitspraak van een ervaren en hooggeschoolde bedrijfsadviseur geeft aan dat planmatige vernieuwingen in bedrijven evenmin één, twee, drie van de grond komen. De tweede uitspraak van een beroepssporter die voortdurend aan de perfectionering van het eigen spel moet werken, geeft aan dat effectieve gedragsveranderingen hun wortels hebben in een bestaand gedragsrepertoire en door de betrokkene zelf ingevuld worden zodat deze ownership ervaart.

Veel onderwijsdeskundigen, zoals curriculumontwikkelaars, opleiders en begeleiders, en ook schoolleiders en leraren die als voortrekker fungeren in hun school, delen de ervaring dat de implementatie van hoogwaardige curriculumproducten, met alle kwaliteiten die erin verwerkt zijn, niet van de grond komt. Nieuwe producten worden niet, of in 'verarmde' vorm, in klassen en scholen geïmplementeerd. Dit is een serieus probleem. Al snel is de oorzaak daarvan gelegd bij het overheidsbeleid dat demotiveert, bij de beperkte verandercapaciteit van scholen, en bij de neiging van leraren om aan bestaande routines vast te houden. Toch is de vraag of het probleem daarmee voldoende is geanalyseerd.

In deze bijdrage wordt gepoogd om de implementatieproblematiek te be-

zien vanuit de positie van de leraar binnen de schoolcontext. Aan de leraar wordt sinds een jaar of vijftien een sleutelrol toegekend bij de implementatie van vernieuwingen (Fullan, 1991). De vraag is hoe het werken aan de invoering van nieuwe inhoud en werkwijzen kan samengaan met kansen voor professionele ontwikkeling van leraren. Deze vraag wordt uitgewerkt door het leren in de school op alle niveaus van de organisatie centraal te stellen, dat wil zeggen het leren van leerlingen, maar ook het leren van leraren en schoolleiders, ontwikkelaars, begeleiders en opleiders. Om deze vraag te beantwoorden worden drie invalshoeken voor het denken over vernieuwing besproken. Tot slot worden de praktische implicaties op een rij gezet.

In deze bijdrage wordt voortgebouwd op onderzoeksbevindingen en inzichten uit wetenschappelijke literatuur, maar ook op informele observaties in klassen en scholen en gesprekken met leraren en schoolleiders, begeleiders, ontwikkelaars en opleiders. Kortom, deze bijdrage is eerder een persoonlijke reflectie op waarom vernieuwingen in scholen en klassen vaak zo moeizaam van de grond komen dan een wetenschappelijk overzicht van de onderzoeksliteratuur. De tekst is geschreven vanuit algemene inzichten in onderwijsvernieuwing, professionele ontwikkeling van leraren en schoolorganisatie. Daarnaast wordt de aandacht op meerdere plaatsen specifiek gericht op de vernieuwing van het reken-wiskundeonderwijs. De centrale focus is de organisatie van het leren van alle betrokkenen in de school.

## 2 drie invalshoeken

In deze bijdrage worden drie invalshoeken voor het denken over vernieuwing besproken:

- de innovatie centraal;
- de leraar centraal;
- het leren centraal.

De drie invalshoeken verschillen in de verklaringen die worden aangereikt waarom vernieuwingen al dan niet van de grond komen. Wanneer de innovatie centraal wordt gesteld is de gedachte dat vernieuwingen niet van de grond komen vanwege de beperkte deskundigheid, de weerstand en het conservatisme bij leraren; de innovatie en de strategie om de innovatie in te voeren worden in principe als ‘goed’ beschouwd.

Wanneer de leraar centraal wordt gesteld is de gedachte dat beperkingen die in de innovatie en de innovatiestrategie zijn ingebouwd, ervoor zorgen dat deze voorbijgaan aan de ervaringen van leraren met leerlingen en aan hun impliciete en expliciete kennis over het schoolvak, leren en onderwij-

zen; de leraar en het vermogen van de leraar om te veranderen worden in principe als ‘goed’ beschouwd.

In de derde invalshoek staat leren centraal. De gedachte is dat vernieuwingen succesvol kunnen zijn wanneer het leren in de school zodanig wordt georganiseerd, dat de betrokkenen ruimte krijgen en gestimuleerd worden om voor zichzelf zinvolle veranderingen door te voeren. Hiermee wordt het leren van leerlingen bedoeld, maar ook het leren van leraren en schoolleiders, ontwikkelaars, begeleiders en opleiders.

### 3 de innovatie centraal

In deze paragraaf wordt voortgebouwd op ervaringen die we binnen het ILS de afgelopen jaren hebben opgedaan met het project AZL. Het project AZL (Actief en Zelfstandig Leren binnen de schoolvakken) is een partnership van het ILS en scholen voor voortgezet onderwijs in Nijmegen en omgeving. Het project heeft onder meer tot doel de ontwikkeling van werkwijzen voor zelfstandig leren van leerlingen in het voortgezet onderwijs en de professionele ontwikkeling van betrokken leraren en opleiders (Imants & Kamp, 2001; Imants & Verbeet, 2003).

Vraag: Wat is de meerwaarde van het duurste type Mercedes, als de bestuurder altijd tot tevredenheid in een Lelijke Eend gereden heeft?

Antwoord: De bestuurder zal in de Mercedes proberen te rijden alsof het een Lelijke Eend is, en in de war raken van alle extra mogelijkheden die de luxe auto biedt.

Vraag: Hoe gebruiken veel mensen het tekstverwerkingsprogramma in hun computer?

Antwoord: Als een veredelde typemachine.

Veel ontwikkelaars van innovaties lijken nog wel eens te veronderstellen dat gebruikers van innovaties in staat zijn om dat wat nieuw is te herkennen en te hanteren vanuit de kwaliteit van de innovatie zelf, en dat de gebruikers de innovatie vervolgens ook als een verbetering zullen waarderen. De bedoeling van voorgaande vragen en antwoorden is om deze veronderstelling te problematiseren. Immers, technologische innovaties worden door de gebruikers niet vanzelf als zodanig waargenomen, laat staan dat ze vanuit hun eigen kwaliteit tot gedragsverandering leiden en als een verbetering worden ervaren. Leraren hanteren doorgaans een zogenaamde *practicality ethic* bij de beoordeling van vernieuwingen (Doyle & Ponder, 1977), waarbij ze kijken naar:

- directe bruikbaarheid van de vernieuwing voor eigen klas- en schoolpraktijk;

- overeenstemming van de vernieuwing met de eigen situatie;
- efficiëntie, ofwel de schatting van de verhouding tussen de eigen inspanning en de verwachte opbrengst.

Wanneer is een innovatie een verbetering? Een innovatie kan als een verbetering worden beschouwd wanneer deze bijdraagt aan het realiseren van positief gewaardeerde doelen, bijvoorbeeld het optimaliseren van het leren van leerlingen. Over de vraag wat we moeten verstaan onder het optimaliseren van leren kan heel verschillend worden gedacht (betere toetsresultaten, betere leerstrategieën, kritisch leren denken), maar deze discussie wordt hier nu niet gevoerd. Waar het nu om gaat is dat aan een innovatie altijd een idee over optimalisering ten grondslag ligt. De vraag is hoe deze optimalisering gerealiseerd kan worden, gegeven de practicality ethic waarmee leraren naar innovaties kijken. Daarvoor gaan we bij het project AZL te rade.

Zoals gezegd worden in het project AZL werkwijzen ontwikkeld en uitgetoetst voor het zelfstandig leren van leerlingen binnen verschillende schoolvakken. Heel in het kort kunnen de volgende didactische uitgangspunten worden genoemd. De leerlingen krijgen ruimte en worden gestimuleerd om actief informatie te verwerken en kennis te reconstrueren. De leerlingen en de leraar delen de sturing van het leerproces, waarbij de leraar aansluit op het vermogen tot zelfsturing dat de leerlingen reeds ontwikkeld hebben. Afwisselend worden leertaken individueel en in samenwerking met medeleerlingen uitgevoerd. Reflectie op het eigen leerproces wordt gestimuleerd met als doel de kritische verwerking van de stof en de ontwikkeling van het vermogen tot zelfsturing. Essentieel in het ontwikkelwerk is het uitproberen bij de leerlingen in de klas en de coaching en intervisie van en door leraren en opleiders. Tijdens het uitproberen in de klas, en bij het observeren van en uitwisselen met collega's blijkt namelijk of en hoe de nieuwe werkwijze daadwerkelijk 'werkt', en of de opbrengsten in een redelijke verhouding staan tot de geleverde inspanning.

Bij het uitproberen in de klas en door de uitwisseling met collega's valt op dat de werkwijzen voor zelfstandig leren bepaalde kenmerken met elkaar gemeen hebben. Vier kenmerken worden hier kort besproken:

- De balans in de mate van structureren van inhoud en instructie is belangrijk, omdat bij te weinig inhoud en instructie de oriëntatie op de leertaak ontbreekt, terwijl bij te veel inhoud en instructie de leertaak verwordt tot een invuloefening waarbij de leerling zo efficiënt mogelijk naar het 'goede' antwoord toewerkt.
- De samenwerking tussen leerlingen krijgt zodanig gestalte dat de leerlingen elkaar nodig hebben om de leertaak met succes uit te voeren (interdependentie).

- De actieve begeleiding van de leraar tijdens de leertaak is nodig om leerlingen te stimuleren en te ondersteunen bij hun leerproces, zonder daarbij direct te ‘loodsen’.
- De nabespreking biedt de gelegenheid om te reflecteren op het eigen leerproces en om kritisch na te denken over de eigen oplossing en de oplossingen van medeleerlingen. De leraar kan overigens ook besluiten om een plenaire tussenbespreking in te lassen, waarbij leerlingen reflecteren op hoe het werk tot dan toe verloopt, en waarin ze veel zinvolle ideeën van elkaar kunnen opdoen.

Deze gemeenschappelijke kenmerken worden nu ‘werkzame bestanddelen’ of ‘kritische kenmerken’ genoemd. Voor deze termen wordt gekozen, omdat bij het uitproberen van de werkwijzen in de klas blijkt dat de fine tuning rond deze kenmerken bepaalt of bij de leerlingen zelfstandig leren gestimuleerd wordt. Hiermee wil ook gezegd zijn dat de identificatie en ontwikkeling van deze kenmerken geen abstracte bezigheid is, maar totstandkomt door een interactie tussen de resultaten van uitproberen bij leerlingen aan de ene kant en afwegingen en vormgeving op basis van professionele kennis en ervaring aan de andere kant. Nadat een bepaalde werkwijze meerdere keren in de klas is uitgeprobeerd, zijn de kritische kenmerken zodanig ingevuld en vormgegeven dat de werkwijze aan de verwachting over optimalisering in het leren van leerlingen beantwoordt; dit is wat hier bedoeld wordt met fine tuning. Optimalisering betekent het vinden van balans tussen ‘niet te veel en niet te weinig’. Dit in onderscheid met de vaak gehanteerde veronderstelling ‘hoe meer, hoe beter’. Een flink aantal van deze werkwijzen is inmiddels beschreven in diverse publicaties.<sup>2</sup>

De volgende vraag is hoe gewerkt kan worden aan verspreiding van deze werkwijzen over leraren en scholen die niet direct bij de ontwikkeling en beproeving van de werkwijzen betrokken zijn geweest. Drie typen van toepassing bij verspreiding worden nu onderscheiden:

- de werkwijze wordt toegepast omdat de leraar verwacht dat leerlingen het een leuke afwisseling vinden op de gangbare les, en omdat het leerlingen motiveert;
- de werkwijze wordt door de leraar precies toegepast zoals deze in de opdracht en de handleiding is beschreven;
- de werkwijze wordt zodanig geïnterpreteerd en aangepast door de leraar dat deze past bij de specifieke groep leerlingen, en bij leerdoelen en inhouden die op dat moment aan de orde zijn.<sup>3</sup>

De eerste vorm van toepassing kan gezien worden als een truc om leerlingen bij de les te houden. De kans dat de werkzame bestanddelen of kritische kenmerken hun invloed hebben op het leren van leerlingen is gering.

De reden daarvoor is dat deze werkzame bestanddelen door de leraar zelf niet zijn herkend en erkend, laat staan dat de leraar ze tijdens het leren van de leerlingen voldoende op de voorgrond kan plaatsen. De kans dat door deze leraar de met de werkwijze nagestreefde optimaliseringsdoelen worden gehaald is uiterst gering. Sterker nog, de kans is groot dat deze leraar de nieuwe werkwijze zal gaan ervaren als een werkwijze die veel inspanning vraagt, maar weinig opbrengt. Het resultaat zal zijn dat een paar leukigheden uit de werkwijze blijven hangen bij de leraar, dat voor het overige de oude didactische werkwijzen gehandhaafd blijven, en dat de leraar bevestigd wordt in zijn sceptische houding ten opzichte van vernieuwingen.

Bij de tweede vorm van toepassing heeft de leraar de met de werkwijze nagestreefde optimalisering voor ogen. Deze leraar is vooral gericht op de zuivere toepassing van de vakdidactische werkwijzen in het eigen onderwijsgedrag. Wellicht veronderstelt deze leraar dat de zuivere toepassing hoe dan ook leidt tot het realiseren van de optimaliseringsdoelen bij de leerlingen. De kans dat deze doelen worden gehaald zijn echter beperkt. De reden daarvoor is dat de leraar de kritische bestanddelen wel herkent, maar tevens de noodzaak onderschat om deze een zodanige invulling te geven dat ze passen bij het leren van de eigen leerlingen. De kans is groot dat deze leraar de nieuwe werkwijze gaat ervaren als een mooi stuk theorie dat niet past bij de eigen praktijk.

De leraar die slaagt in de derde vorm van toepassing blijft het leren van de eigen leerlingen centraal stellen. De werkzame bestanddelen of kritische kenmerken uit de werkwijze worden herkend en erkend, en tevens zodanig geherinterpreteerd dat ze passen bij de eigen leerlingen en de specifieke doelen en inhouden waarmee op dat moment wordt gewerkt, zonder dat aan de werkzaamheid van de bestanddelen afbreuk wordt gedaan. Dat is iets wat bij de eerste poging niet één, twee, drie lukt. Er doen zich dan ook de nodige missers en mislukkingen voor. Toch gaat deze leraar door en dat betekent dat zij of hij in het kort de ontwikkelcyclus doormaakt die de oorspronkelijke ontwikkelaars van de werkwijze in een langer traject doorgevoerd hebben. Cruciaal is dat deze leraar kijkt en luistert naar wat de nieuwe werkwijze bij de eigen leerlingen teweegbrengt. Daarnaast kan deze leraar deze observaties gebruiken om de werkzame bestanddelen te identificeren en aan te passen, zonder ze van hun werkzaamheid te ontdoen. Het zal duidelijk zijn dat dit derde type van toepassing een hoog gehalte aan professionaliteit van de leraar vraagt.

Een vraag is of we dit gehalte aan professionaliteit bij een grote groep van leraren mogen verwachten. Deze vraag wordt hier verder niet beantwoord. Wel zijn er aanwijzingen gevonden dat opleiders van basisschoolleraars zich zorgen maken over de aandacht voor rekenen-wiskunde & didactiek

in de opleiding. Zij vinden het moeilijk om startbekwame leraren op te leiden, die in staat zijn om op adequate wijze leerlingen in het basisonderwijs te begeleiden bij het verwerven van rekenen-wiskunde (Keijzer & Van Os, 2002). Door Nelissen (2003) wordt gewezen op het gevaar van invoering zonder overtuiging van realistische reken-wiskundemethoden in basisscholen. Volgens hem is het gevolg daarvan dat in een aantal scholen realistische methoden op een mechanistische manier worden gebruikt. Wanneer de onderliggende didactische inzichten onderbelicht blijven is het gevaar groot dat leraren zich de bedoelingen achter de beoogde verandering niet eigen maken.

Een goede rekenles vraagt om meer dan het volgen van de methodehandleidingen.

En:

De begeleidingstrajecten zijn gericht op het vergroten van de inhoudelijke kennis en vaardigheden van leerkrachten op het gebied van rekenen en wiskunde. Op deze wijze kunnen ze beter rekening houden met de verschillen in kennis en vaardigheden van leerlingen.<sup>4</sup>

Uit deze op praktijkervaringen gebaseerde schets blijkt dat het een illusie is om te denken dat een op optimalisering gerichte innovatie met bijbehorende docentenhandleidingen zodanig vorm gegeven kan worden, dat leraren deze zonder meer op een succesvolle manier kunnen toepassen. Het zal altijd nodig zijn dat zij tot een diep begrip komen van de inhoud, structuur en functie van de werkzame bestanddelen. Een belangrijke reden daarvoor is dat deze bestanddelen geherinterpreteerd moeten worden zodat ze passen in de eigen context, primair bij het leren van de eigen leerlingen.

De consequentie is dat de verspreiding van hoogwaardige vakdidactische innovaties niet gereduceerd kan worden tot het schrijven van precieze handleidingen, die bij getrouwe opvolging gegarandeerd tot de bedoelde resultaten bij leerlingen leiden. Een belangrijke reden daarvoor is dat de leraar deze innovaties toepast bij leerlingen die op hun beurt uiteenlopende invullingen aan de nieuwe werkwijze zullen geven. Uit het leergedrag van leerlingen moet de leraar afleiden of de toepassing succesvol is. De toepassing van de innovatie vraagt van de leraar dat deze met grote aandacht en precisie kijkt naar het leren van de leerlingen. Al naar gelang de uitkomsten van deze observaties moet de leraar het eigen instructiegedrag en wellicht ook de innovatie aanpassen. Dit vraagt een hoge mate van professionaliteit en motivatie van de leraar.

Het probleem dat zich hier voordoet is dat hoogwaardige en concrete beschrijvingen van en handleidingen voor geavanceerde didactische werkwijzen de illusie kunnen oproepen dat deze werkwijze relatief eenvoudig toe te passen is in de eigen klas door getrouw de aanwijzingen uit de handlei-

ding op te volgen. Echter, juist bij geavanceerde werkwijzen gaat het niet om de getrouwe toepassing, maar om fine tuning, ofwel het inzicht in de werkzame bestanddelen en het vermogen tot transfer daarvan naar de eigen context. Dit betekent dat inzicht van de leraar in de leerpsychologische en vakdidactische veronderstellingen van de innovatie nodig is, zelfs wanneer de professionele ontwikkelaar veel energie en deskundigheid steekt in het zo gebruikersvriendelijk mogelijk ontwerpen van de nieuwe werkwijze.

Vanuit het perspectief van de ontwikkelaar stuiten we hier op een paradox. De paradox is dat hoe meer leerpsychologische en vakdidactische kennis de ontwikkelaar steekt in de innovatie, des te hogere eisen dit stelt aan het leerpsychologisch en vakdidactisch inzicht van de leraar die met de vernieuwing werkt in de eigen klas.

## 4 de leraar centraal

Invoeren van vernieuwingen in de klassenpraktijk gaat samen met veranderingen in het instructie- en begeleidingsgedrag van de leraar binnen de context van de school. In de vorige paragraaf zijn grenzen van het innovatief vermogen van nieuwe curriculummaterialen opgespoord. In deze paragraaf wordt het vermogen tot gedragsverandering bij leraren kritisch besproken.

Een geschikt kader om gedragsverandering bij leraren binnen de context van klas en school te beschouwen is het model van field force analysis dat is ontwikkeld door Lewin (in: Owens, 1995). In dit model wordt uitgegaan van de verhouding tussen krachten die de school in een constante situatie houden en krachten die verandering in school bewerkstelligen. Wanneer de op verandering gerichte krachten de overhand hebben wordt een cyclus van unfreezing, moving en freezing in gang gezet.

Met unfreezing wordt bedoeld dat organisatieleden loskomen van hun bestaande routines. Een techniek die daar tegenwoordig wel bij gebruikt wordt is om de performance gap in beeld te brengen. Deze kloof staat voor het verschil tussen de verwachte of gewenste opbrengsten van het werk en de feitelijke opbrengsten. Met de cognitieve dissonantietheorie als uitgangspunt kan gesteld worden dat de analyse van deze kloof dissonantie oproept. Wanneer we vasthouden aan het beeld van unfreezing kan de dissonantie begrepen worden als wrijving. Wrijving veroorzaakt warmte, en deze warmte werkt ontdooien in de hand. Het beeld van wrijving en ontdooien sluit goed aan bij de ervaring dat het werken aan vernieuwing voor veel leraren sterke emoties en gevoelens van onzekerheid met zich meebrengt (Van Veen, 2003). Wanneer ontwikkelaars, opleiders of begeleiders



de onzekerheid van leraren tegemoet treden door de kwaliteit van de innovatie te benadrukken worden deze emoties en gevoelens van onzekerheid in de beleving van de leraar voor een belangrijk deel ontkend. De emoties hebben immers niet alleen te maken met de waardering van het nieuwe, maar ook met het loslaten van de zekerheid die ontleend wordt aan beproefde routines. Gegeven de complexiteit van het werken met leerlingen zijn deze beproefde routines voor leraren een belangrijk hulpmiddel om zich in de klas staande te kunnen houden. Het ontkennen van deze emoties en gevoelens van onzekerheid vergroot de kans dat leraren deze fase vooral als frustrerend en teleurstellend ervaren en vasthouden aan hun vertrouwde routines. Dit betekent niet dat deze emoties en gevoelens van onzekerheid als alles bepalende norm genomen moeten worden. Nelissen (2003) wijst erop dat een zekere spanning tussen praktijk en theorie, haalbaarheid en wenselijkheid, praktijkervaring en vernieuwingsidee, juist goed kan werken: veranderingen moeten in zekere mate confrontaties oproepen om het denken te stimuleren en bij te sturen.

Bij moving staat de implementatie van nieuwe werkwijzen in de dagelijkse klassenpraktijk centraal. Zoals eerder aangegeven gaat het hierbij doorgaans niet om het zo getrouw mogelijk toepassen van voorgekauwde technieken. Hoogwaardige implementatie betekent een actieve, zelfstandige en weldoordachte herinterpretatie van het vernieuwingsconcept door de leraar op basis van identificatie, uitproberen en bijstellen van werkzame bestanddelen. Dit betekent dat in deze fase de leraar behoorlijk wat risico neemt met de leerlingen. Implementatie vraagt daarnaast om volharding, omdat de beoogde resultaten zelden bij een eerste try-out gerealiseerd worden. Op het niveau van de school is een reële kans aanwezig dat zich tijdens de fase van moving verschillen gaan voordoen tussen de leraren die vooroplopen en de volgers en sceptici onder de leraren. De praktijk wijst uit dat voor een succesvolle invoering van de vernieuwing in de school niet volstaan kan worden met implementatie door de voorlopers. Wanneer de implementatie beperkt blijft tot implementatie door de voorlopers, dan is de vernieuwing kwetsbaar en is de kans groot dat deze na verloop van een aantal jaren verdwijnt uit de school. Veel leraren ervaren deze situatie als een bevestiging van hun vermoeden dat de vernieuwing uiteindelijk niet veel om het lijf had (oude wijn in nieuwe zakken). Het is naïef om te denken dat de volgers en sceptici vanzelf zullen volgen wanneer de voorlopers succesvol zijn geweest. Verspreiding van de vernieuwing door de school, ofwel implementatie door leraren die zich opstellen als volgers en sceptici, vraagt om veel inspanning van de school. Een groot probleem is dat deze leraren vaak de ruimte en rust niet is gegund om de vernieuwing op een voor henzelf zinvolle wijze te implementeren, dat wil zeggen om binnen hun eigen

werkcontext op een betekenisvolle wijze met de werkzame bestanddelen van de vernieuwing te experimenteren. Leraren benoemen deze benodigde ruimte en rust vaak in termen van tijd, maar doorgaans gaat het om een veel complexer geheel van voorwaarden waaraan in de school voldaan moet worden. Binnen die voorwaarden neemt op zinnige wijze ingevulde tijd wel een belangrijke plaats in.

Dit brengt de analyse bij de derde fase uit het model van Lewin, te weten freezing. Bij freezing gaat het om het vastleggen van het nieuwe gedrag in een bestaand betekenisvol geheel van routines. Op het niveau van de school wordt ook wel gesproken over institutionalisering. Een voorbeeld van institutionalisering is dat een breed geïmplementeerde werkwijze wordt vastgelegd in het leerplan van de school. Met nadruk wordt hier de term breed geïmplementeerd gebruikt. De reden daarvoor is dat het vastleggen van een nieuwe werkwijze in het leerplan zal uitmonden in een papieren tijger wanneer geen brede implementatie heeft plaatsgevonden. Op papier wordt de vernieuwing ingevoerd, maar in de praktijk blijft alles bij het oude. Daarnaast is het belangrijk dat het nieuwe gedrag op een positieve manier wordt bekrachtigd. Dit kan worden gerealiseerd door het zichtbaar maken van succes, door succesvol gedrag te belonen en door succes te vieren. Het zichtbaar maken van succes betekent dat duidelijkheid wordt geboden over hoe de leerlingen met de nieuwe werkwijze omgaan, en over de effecten daarvan op het leren van de leerlingen. Een goede manier om succesvol gedrag te belonen is om de betreffende leraar of leraren extra faciliteiten te geven om hun nieuwe werkwijze verder te ontwikkelen en te verspreiden in de school. Voor de schoolleiding staan allerlei mogelijkheden open om maatwerk te leveren bij het verstrekken van deze faciliteiten. Belangrijk is om vanuit een inspirerende visie de toekenning van faciliteiten een plaats te geven binnen het onderwijs- en personeelsbeleid van de school. Een voorbeeld daarvan is het faciliteren van een rekencoördinator in de school. Dit heeft vooral zin wanneer het verbeteren van het reken-wiskundeonderwijs gekozen is als speerpunt in het schoolbeleid. Succes vieren kan plaatsvinden door op een feestelijke manier aandacht te besteden aan het bereiken van een bepaald streefdoel. Ook de reguliere feestelijke gebeurtenissen in een school kunnen worden aangegrepen om de vorderingen die de school gemaakt heeft voor het voetlicht te brengen.

Zowel bij unfreezing, moving als freezing spelen data een belangrijke rol. De performance gap die aan de basis ligt van dissonantie wordt mede omschreven aan de hand van gegevens over het huidige functioneren en presteren van de school. Tijdens moving spelen data een belangrijke rol bij de 'monitoring' en bijsturing van het proces van implementatie. Aan de hand

van data kan succes zichtbaar worden gemaakt. Deze data hebben primair betrekking op het leren van leerlingen, maar ze kunnen daarnaast ook gaan over de ontwikkeling van de vernieuwing en van de betrokken leraren.

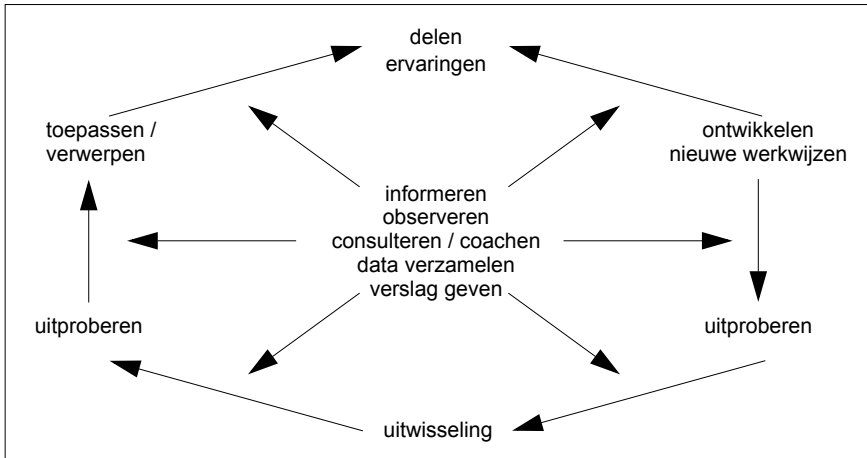
Een andere manier om het vermogen tot verandering bij leraren te beschouwen is vanuit de sociale leertheorie van Bandura (1986), en meer in het bijzonder vanuit het concept doelmatigheidsverwachting of self efficacy. De doelmatigheidsverwachting is de verwachting van een persoon dat deze een bepaalde taak met succes kan uitvoeren. De doelmatigheidsverwachting van leraren komt meermalen in onderzoek naar voren als een factor die met het succes van vernieuwing in scholen samenhangt (Tschannen-Moran, Woolfolk Hoy, & Hoy, 1998). Er is een grotere kans op adoptie van de vernieuwing en succesvolle implementatie wanneer leraren over een hoge doelmatigheidsverwachting beschikken. Het omgekeerde geldt ook: er is een reële kans op verhoging van de doelmatigheidsverwachting bij leraren die succesvol zijn bij de invoering van de vernieuwing, terwijl er een gerede kans is op verlaging van de doelmatigheidsverwachting wanneer leraren gebrek aan succes of mislukking ervaren bij het werk aan vernieuwing. Aldus ontstaat er een cyclisch en zichzelf versterkend proces (Imants, 2001). Leraren met een hoge doelmatigheidsverwachting hebben een grotere kans op succes bij de uitvoering van vernieuwingstaken en op verhoging van hun doelmatigheidsverwachting, terwijl leraren met een lage doelmatigheidsverwachting een lage kans hebben op succes en een hoge kans op verlaging van hun doelmatigheidsverwachting.

Vanuit het perspectief van de vernieuwing doet zich ook hier een paradox voor. De vernieuwing heeft de minste kans van slagen bij die leraren voor wie de vernieuwing primair is bedoeld, te weten de minder inventieve en effectieve leraren. De leraren die wel succesvol zijn bij de invoering van de vernieuwing zullen uit zichzelf toch al inventief en effectief zijn in hun werk.

## 5 het leren centraal

Het voorgaande maakt duidelijk dat voor succesvolle vernieuwing leren cruciaal is. Het gaat daarbij om leren op alle niveaus, met het leren van de leerlingen als uitgangspunt. Daarnaast is ook het leren van leraren en schoolleiders, ontwikkelaars, begeleiders en opleiders van belang. In het nu volgende wordt het leren van de leraar centraal gesteld, waarbij opnieuw wordt voortgebouwd op ervaringen uit het project AZL (Imants, 2003b).

Centraal in het project staat het werk van de vakgroepen. In de vakgroepen werken leraren uit scholen voor voortgezet onderwijs en opleiders van het ILS voor een bepaald schoolvak met elkaar samen aan de ontwikkeling en beproeving van opdrachten en oefeningen voor zelfstandig leren en leren denken. De algemene werkwijze van deze vakgroepen wordt goed weergegeven door een bewerking van een door Huberman (1995) beschreven cyclus voor professionele ontwikkeling (figuur 1).



figuur 1: een op samenwerking gerichte cyclus voor professionele ontwikkeling

De cyclus van een vakgroep begint met het delen van ervaringen rond de vormgeving van het zelfstandig leren van leerlingen in de eigen school. Vanuit deze gedeelde ervaringen wordt informatie verzameld over mogelijkheden om het zelfstandig leren van leerlingen te optimaliseren. Op basis hiervan worden een of meerdere nieuwe werkwijzen ontwikkeld. Deze nieuwe werkwijze wordt uitgetoetst in de klassen, en er vindt uitwisseling van ervaringen, resultaten en inzichten plaats. Op basis van deze uitwisseling wordt een verbeterde versie van de werkwijze ontwikkeld, en deze wordt opnieuw uitgetoetst in de klassen. Op grond van de ervaringen met en resultaten van de verbeterde werkwijze kan worden besloten of deze herhaald en op bredere schaal toegepast kan worden, of dat deze moet worden verworpen.

Gedurende deze cyclus wordt een aantal aan onderzoek verwante activiteiten uitgevoerd om de doelmatigheid van het ontwikkelwerk te vergroten en om de systematiek van de reflectie op de voortgang van het werk te bevorderen. De voortgang van het werk in de vakgroep is gebaat bij het op het juiste moment informeren van de leden van de vakgroep. Deze informatie

kan betrekking hebben op heel praktische werkwijzen die elders al eens zijn uitgetoetst. De informatie kan ook bestaan uit theoretische concepten en theoretisch gefundeerde methodieken die een grotere gerichtheid, diepgang en samenhang geven aan het werk in de vakgroep. Vervolgens is een belangrijke activiteit om tijdens het uitproberen in de klas gericht bij elkaar te observeren. Dit kan plaatsvinden via klassenbezoek bij elkaar of via het gezamenlijk bespreken van video-opnamen van een les. Voor de nabespreking van deze observaties is (peer)coaching een geschikte werkwijze. Via onderlinge consultatie of consultatie van collega's en andere deskundigen buiten de vakgroep op basis van concrete problemen waar in het werk met de leerlingen tegenaan wordt gelopen, kan de kennisbasis van de leden van de vakgroep verder worden versterkt. In aanvulling op de observatie van de gang van zaken tijdens de uitvoering van de nieuwe werkwijzen in de klas leveren gegevens die bij leerlingen en collega's verzameld worden praktische aangrijpingspunten op voor de besluitvorming over de voortgang van het werk in de vakgroep. Een goede nabespreking van een les met de leerlingen is een voorbeeld van een werkwijze die zowel didactisch zinvol is, als betekenisvolle data oplevert. Het schriftelijk of anderszins vastleggen van de nieuwe werkwijzen en de ervaringen met het toepassen in de klas is een werkwijze waardoor de gezamenlijke reflectie over de waarde van de nieuwe werkwijze op een hoger plan wordt gebracht. Daarnaast is het vastleggen van de werkwijzen en resultaten een conditie voor de verspreiding van de werkwijzen onder collega's binnen en buiten de school (Ponte, 2002).

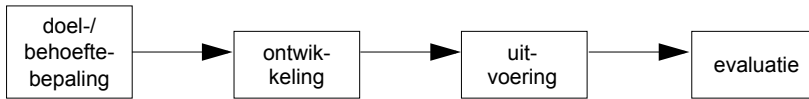
In de hiervoor beschreven werkwijze vormt systematische reflectie een belangrijk bestanddeel van het leren van leraren. De systematiek in de reflectie wordt verhoogd wanneer de reflectie voldoet aan twee kenmerken. De reflectie is:

- gebaseerd op data als bewijslast;
- intersubjectief.

Voortbouwend op deze kenmerken van systematische reflectie worden twee basismechanismen voor het organiseren van leren in scholen onderscheiden, te weten sturing en interactie (Imants, 2001 en 2003a). Er zijn drie redenen om te spreken over basismechanismen.

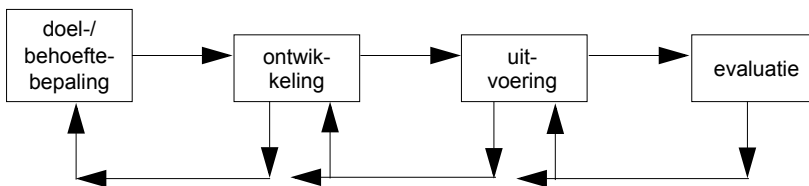
- Deze mechanismen spelen een onmisbare rol bij het leren van leraren en andere betrokkenen in het kader van vernieuwing in de school (werkzame bestanddelen).
- Deze mechanismen zijn doorgaans reeds op een of andere wijze werkzaam in school waarbij sprake is van impliciet leren.
- Deze mechanismen kunnen ingevoerd worden als losse 'modules' in de organisatie van de school, waarbij voordeel gehaald wordt uit het los gekoppelde karakter van de organisatie van scholen.

Bij het basismechanisme sturing worden feedforward en feedback onderscheiden. Feedforward is de gebruikelijke manier om onderwijs te plannen in en rond scholen (fig.2). Als eerste vindt een behoeftebepaling plaats en worden doelstellingen vastgesteld. Vervolgens worden ontwerpen voor bijpassende onderwijsleersituaties, methoden en leermiddelen ontwikkeld.



figuur 2: sturing van leren via feedforward

De volgende stap is de uitvoering van het onderwijs, en tot slot vindt evaluatie plaats. In het funderend onderwijs is het gebruikelijk dat een groot deel van de twee eerste stappen buiten school plaatsvindt. Zo worden de marges voor de doel- en behoeftebepaling in de landelijke politieke besluitvorming vastgelegd door middel van de eindtermen voor basis- en voortgezet onderwijs. Commerciële uitgeverijen en instellingen uit de verzorgingsstructuur spelen een belangrijke rol bij de ontwikkeling van methoden en materialen. De uitvoering van het onderwijs is van oudsher de core business van scholen. Dit geldt ook voor evaluatie, zij het voor evaluatie in de beperkte zin van het woord. Daarmee wordt bedoeld dat evaluatie in veel gevallen wordt ingeperkt tot het vaststellen van leervorderingen van de leerlingen. Als leerlingen een voldoende halen voor een toets wordt verondersteld dat zijn genoeg geleerd hebben, en dat het aangeboden onderwijs van voldoende kwaliteit is. Ook wanneer leerlingen een onvoldoende halen wordt dit niet als vanzelf opgevat als een reden om vraagtekens te plaatsen bij de kwaliteit van het onderwijs. Het kan immers ook aan de leerlingen zelf liggen, of aan hun thuismilieu.



figuur 3: sturing van leren via feedback

Evaluatie kan ook breder worden ingezet, namelijk door naast de leerlingen ook het werk van leraren, ontwikkelaars en alle andere betrokkenen te beoordelen. Informatie over het leren van de leerlingen wordt in dat geval gebruikt om na te gaan of de bijdragen aan het leren van de leerlingen

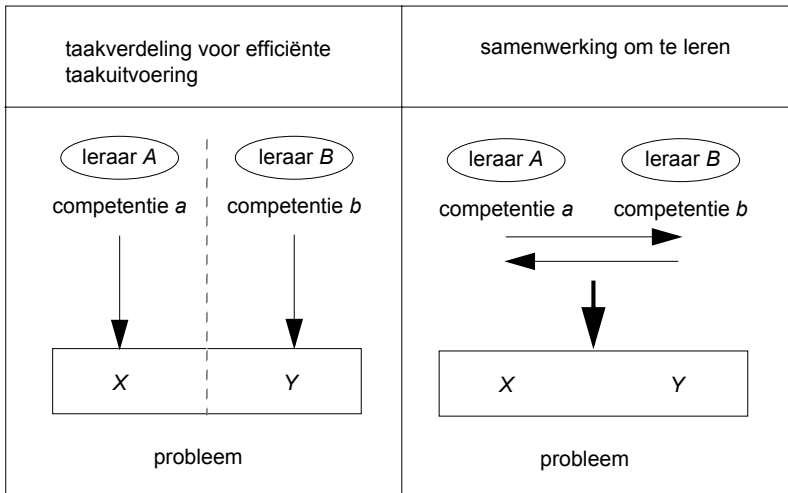
van leraren, de school, ontwikkelaars, begeleiders, enzovoort in voldoende mate aan de verwachtingen beantwoorden. In dit geval is sprake van sturing via feedback (fig.3). In termen van leren is het verschil tussen feedforward en feedback dat feedback veel meer expliciete en impliciete mogelijkheden biedt voor het leren van leraren en andere betrokkenen. Verondersteld mag worden dat de kwaliteit van het leren van leerlingen daardoor ook zal verbeteren. Feedback vindt plaats op basis van informatie over het leren van leerlingen. In de klas en de school is een grote hoeveelheid van deze informatie beschikbaar.

Met de introductie van leerlingvolgsystemen is de beschikbaarheid van deze informatie sterk toegenomen. Het punt waar het om draait is of deze informatie alleen maar wordt gebruikt om leerlingen te beoordelen, of dat die ook wordt gebruikt om het eigen werk en het werk van andere betrokkenen te waarderen. Voorbeelden van relevante vragen die hierbij gesteld kunnen worden zijn: was deze instructievorm adequaat bij deze doelstelling en deze leerlingen, willen we wel op deze manier verder met deze methode, zijn deze doelen niet te hoog of te laag gesteld voor deze leerlingen?

Planning of feedforward is een veel voorkomend verschijnsel in het onderwijs. Expliciet gebruik van feedback komt daarentegen weinig voor, hoewel de mogelijkheden daarvoor volop aanwezig zijn. In de school en de klas zijn veel gegevens voorhanden die gebruikt kunnen worden om een waardering te geven aan de kwaliteit van het leren van de leerlingen en de bijdragen die de leraar, de klasgenoten, de methode en de school daaraan leveren. Een belangrijke taak voor de rekencoördinator in basisscholen zou kunnen zijn om dit soort informatie over het leren van leerlingen bij het reken-wiskundeonderwijs te verzamelen en om deze informatie op een voor de collega's geloofwaardige en herkenbare manier weer te geven. Dit betekent dat met vrij eenvoudige stappen een begin kan worden gemaakt met feedback als basismechanisme. Primair komt het aan op het stellen van de juiste vragen (in beeld brengen van de performance gap). Daarnaast is het vinden van een of meer collega's met wie het gesprek over de interpretatie van de informatie kan worden aangegaan behulpzaam bij het leren via feedback. Hiermee komt het tweede basismechanisme in zicht, te weten interactie.

Bij interactie worden taakverdeling voor efficiënte taakuitvoering en samenwerking om te leren onderscheiden. Een belangrijk verschil tussen beide is de mate van interdependentie in de samenwerkingsrelaties. Interdependentie staat voor wederzijdse afhankelijkheid. Van wederzijdse afhankelijkheid is sprake wanneer twee of meer partijen voor het realiseren van hun doelen in zekere mate afhankelijk zijn van elkaar. Voorbeelden van samenwerking met een lage mate van interdependentie zijn het vertel-

len van ervaringen aan elkaar, het uitwisselen van materialen en het verdelen van taken met als enig doel om de efficiëntie te verhogen. Voorbeelden van samenwerking met een hogere mate van interdependentie zijn het gezamenlijk plannen en evalueren van onderwijs, het gemeenschappelijk oplossen van problemen, en vormen van samenwerkend leren.



figuur 4: taakverdeling en samenwerking als twee vormen van interactie

Bij taakverdeling voor efficiënte taakuitvoering is sprake van een lage mate van interdependentie (fig.4). Bij taakverdeling wordt de taak of het probleem (XY) in twee of meer delen gesplitst (X en Y). Ieder individu (A en B) is verantwoordelijk voor de uitvoering van de eigen deeltaak die past bij specifieke competenties (a en b). Er is weinig uitwisseling tussen de uitvoerders van deeltaaken, omdat afstemming en uitwisseling alleen maar tijd kosten. Wanneer de deeltaaken zijn volbracht worden de resultaten bij elkaar gevoegd, waarmee de hele taak tot een goed einde is gebracht. Deze taakverdeling is efficiënt, maar de vraag is of de taak effectief is uitgevoerd. Het risico is groot dat het resultaat suboptimaal is, vanwege het gebrek aan afstemming tijdens de taakuitvoering. Bovendien leren de taakuitvoerders weinig of niets van elkaar, omdat ze los van elkaar werken. Er heeft geen afstemming tussen de specifieke competenties (a en b) van beide individuen plaatsgevonden.

Bij samenwerking om te leren is sprake van een hoge mate van interdependentie. De individuen A en B stellen zich gezamenlijk verantwoordelijk voor de succesvolle uitvoering van de ongedeelde taak XY. Om de oplossing van probleem XY tot een goed einde te brengen worden competenties a en b met elkaar in verbinding gebracht, zodat ze elkaar versterken. Al wer-



kend vindt veel uitwisseling en afstemming tussen de individuen plaats, waardoor de kwaliteit van de uiteindelijke taakuitvoering hoger is en beide individuen bovendien veel van elkaar leren. Essentieel is dat de competenties a en b wel complementair zijn maar niet te veel overlap vertonen. Je leert relatief weinig van iemand die over dezelfde competenties beschikt als jijzelf.

Een voorbeeld van een interdependente relatie is de relatie tussen de rekencoördinator in een basisschool en een leraar. Om haar of zijn doelen te bereiken maakt een leraar gebruik van de specifieke deskundigheid en materialen die door de rekencoördinator worden ingebracht. Omgekeerd bereikt de rekencoördinator haar of zijn doelen wanneer de leraar zijn/haar onderwijsleersituatie en professionaliteit openstelt voor confrontatie met en inpassing van de inbreng van de rekencoördinator. Wanneer beiden samenwerken bij het ontwikkelen en uitproberen in de klas van nieuwe didactische werkwijzen en methoden, kan gesproken worden van een hoge mate van interdependentie en hebben zij kansen gecreëerd om veel van elkaar te leren. Echter, vanuit een traditioneel professionaliteitsbegrip wordt de relatie tussen leraar en rekencoördinator nog wel eens als een eenzijdige afhankelijkheidsrelatie gezien. Zowel de rekencoördinator als de leraar kunnen de neiging vertonen om zichzelf en de ander in de rol van minder respectievelijk meer afhankelijke te duwen (rekencoördinator: ik laat jou zien wat jij moet doen; leraar: vertel mij maar wat ik moet doen). In de praktijk blijkt dat relaties die als eenzijdige afhankelijkheidsrelaties worden ingevuld weinig productief zijn en geen lang leven kennen.

## 6 implicaties

Uit voorgaande inzichten in de rol van leren binnen de schoolcontext kunnen meerdere implicaties voor het werken aan succesvolle vernieuwing worden afgeleid. Deze implicaties worden toegepast op de taak van de rekencoördinator. Hierbij wordt een schets van de taak van rekencoördinator gegeven die afwijkt van standpunten die door andere auteurs naar voren zijn gebracht (Den Hertog, 2003; Van den Heuvel-Panhuizen & De Goeij, 2003; Van Grootheest & De Goeij, 2002). Bij deze discussie wordt voortgebouwd op beproefde inzichten in de organisatie van basisscholen (Imants, 1999). De in de onderwijspraktijk beproefde theorie over doelmatigheidsverwachting benadrukt het belang van informatie over het behalen van succes bij de taakuitvoering en het observeren van succesvolle taakuitvoering door een gezaghebbend voorbeeld. Aanbevelingen die hieruit kunnen worden afgeleid zijn onder meer:

- Geef leraren de kans om op korte termijn succes te ervaren bij het werken met nieuwe praktijken.
- Deze succeservaringen zijn vooral effectief wanneer ze betrekking hebben op het werken met leerlingen in de klas.
- Geef leraren de kans om het instructie- en begeleidingsgedrag van succesvolle collega's te observeren en na te bespreken.
- Houdt rekening met uiteenlopende beginsituaties van leraren bij het plannen van interventies.
- 'Klein beginnen én groot denken'; klein beginnen vergroot de kans op succes en door groot denken wordt een inspirerend perspectief geschetst waar leraren voor willen gaan.

In het project AZL hebben we vanuit de voorgaande inzichten en de partnershipgedachte vijf vuistregels voor het leren van leraren binnen de schoolcontext ontwikkeld:

- Sluit aan bij door leraren ervaren problemen en bij henzelf als wenselijk en mogelijk onderscheiden mogelijkheden tot ontwikkeling.
- Laat leraren zelf de opbrengsten van nieuwe werkwijzen vaststellen, waarbij deze opbrengsten primair betrekking hebben op het werken met leerlingen.
- Zorg voor een snelle beloning, dus organiseer de aanpak van de vernieuwing in beheersbare eenheden en organiseer observatie en feedback, onder meer op basis van peer coaching.
- Laat leraren van en met elkaar leren, dat wil zeggen van collega's in vergelijkbare posities met vergelijkbare problemen (collegiale consultatie en/of intervisie), en daag leraren daarbij uit tot samenwerking die direct gericht is op probleemoplossing bij het leren van leerlingen.
- Om geavanceerde leerprocessen bij leerlingen te kunnen aansturen en begeleiden moeten leraren eerst zelf ervaring opdoen met deze leerprocessen, waardoor ze inzicht krijgen in de werkzame bestanddelen, in mogelijke problemen en in oplossingen daarvan.

Centraal in deze vuistregels staat het uitgangspunt dat leraren zelf een sturende rol spelen bij hun leerproces in het kader van vernieuwingen, en dat ze in de loop van hun leerproces een gevoel van ownership over de vernieuwing ontwikkelen. In een door Nelissen (2003) beschreven casus komt het belang aan het licht van binnen de school ervaren ownership. De betreffende vernieuwing was gericht op de ontwikkeling van hogere ordeprocessen bij rekenen-wiskunde. Het ownership ontwikkelde zich op basis van de ervaring van leraren dat leerlingen baat en plezier bij de vernieuwing hadden. Voor het bereiken van ownership is daarnaast van belang dat leraren op basis van gelijkwaardigheid werken naast ontwikkelaars, opleiders en begeleiders. Leraren interpreteren en herinterpreteren hun ei-

gen praktijk tijdens het werk aan vernieuwing als actieve en zelfstandige leerders; ze functioneren hierbij niet als 'uitvoerders' van door anderen bedachte vernieuwingen.

Voor de taak van de rekencoördinator betekenen deze inzichten dat het accent moet liggen op het met collega-leraren werken aan de concrete en effectieve verbetering van het reken-wiskundeonderwijs in de klas. De inbreng van de coördinator moet erop zijn gericht de kans te bieden aan leraren om succes te ervaren met nieuwe inhoud en werkwijzen, en om succesvolle praktijken in een realistische omgeving te observeren, bijvoorbeeld een kleine demonstratie door de rekencoördinator in de eigen klas van de leraar. Het is wel belangrijk dat deze concrete verbeteringen in een klas passen in een meeromvattend plan voor verbetering van het reken-wiskundeonderwijs in de school. Bij de ontwikkeling van de visie op dit plan speelt de rekencoördinator een richtinggevende rol, naast de initiërende rol van de schoolleider. De schoolleider kan de ontwikkeling van een omvattend plan niet volledig aan de coördinator delegeren; leiderschap van de schoolleider in de vorm van een inspirerende, consistente visie en actieve steun is onontbeerlijk. De ervaringen in de afgelopen jaren lijken uit te wijzen dat de eerste taak van een nieuwe rekencoördinator in veel scholen is gelegen in de keuze van een nieuwe methode. Om het denken over het reken-wiskundeonderwijs op gang te krijgen en om vertrouwen te winnen bij de collega's is dit misschien een zinvolle start. De blijvende kern van de taak is echter gelegen in het werken met collega's in de klas.

In bovengenoemde literatuur over de rekencoördinator wordt de taak breed ingevuld. Gesproken wordt over managementcompetenties naast vakdidactische en begeleidingscompetenties. De rekencoördinator krijgt een taak in de beleidsvoorbereiding. Aan deze benadering zijn bepaalde risico's verbonden. Amerikaans onderzoek naar de rol van teacher leaders heeft uitgewezen dat deze leraren door hun taken op schoolniveau en bovenschools niveau worden weggezogen van de kerntaak, te weten het werken met collega's in de klas (Smylie & Denny, 1990; Smylie, 1992; Smylie & Brownlee-Conyers, 1992). Wanneer de rekencoördinator in eerste instantie moeizaam toegang krijgt tot de klas, kan het verleidelijk zijn om zich op schooltaken te richten. Daarmee wordt de mogelijkheid om op termijn toegang te krijgen tot de klas echter niet vergroot. Een daarmee samenhangend risico is dat de rekencoördinator als het ware klem komt te zitten tussen verwachtingen en belangen van leraren enerzijds en van de schoolleiding anderzijds.<sup>5</sup> Een eenduidige focus op het werk met collega's in de klas is een manier om deze risico's te vermijden. De klas is immers de plaats waar op zekere termijn het vertrouwen van collega's en schoolleiding gewonnen moet worden door overtuigende successen met leerlin-

gen te behalen. Het is belangrijk dat de rekencoördinator hierin wordt gesteund door de schoolleider.

Over de rol van de schoolleiding bij vernieuwing van het onderwijs is veel gezegd (Imants, 1996; Slegers, 1999). Hier beperken we ons tot enkele zaken die direct uit het voorgaande voortvloeien. De schoolleiding:

- initieert de ontwikkeling van een inspirerende en door de leraren gedragen visie op het leren van leerlingen en het onderwijs in de school;
- kan op basis van deze visie gericht ja én nee zeggen tegen externe en interne eisen en verwachtingen;
- zorgt in het verlengde van deze visie voor rijke informatiestromen en communicatie daarover in de school;
- stimuleert en prikkelt leraren om nieuwe werkwijzen uit te proberen én schermt ook leraren af wanneer ze druk aan het experimenteren zijn;
- creëert ruimte in het rooster waardoor leraren tijdens de les bij elkaar kunnen observeren en nabesprekingen kunnen houden;
- zorgt voor gerichte beloningen en faciliteert het werk aan vernieuwing in het perspectief van de gedeelde visie op leren en onderwijs binnen de school.

Het voorgaande betekent dat de taak van rekencoördinator met name zin heeft in scholen die in hun schoolbeleid de verbetering van het reken-wiskundeonderwijs tot een speerpunt maken, en die daarvoor een aantal jaren in willen investeren. Elders wordt het belang onderstreept van een voldoende facilitering van de rekencoördinator. Echter, een investering door de school in deze taak is alleen zinvol, wanneer de investering daadwerkelijk kan renderen, ofwel wanneer op het niveau van de school voor een aantal jaren gekozen wordt voor het spoor van optimalisering van het reken-wiskundeonderwijs. Dit geldt des te meer omdat de ruimte voor basis-scholen tot facilitering van specialistische taken beperkt is. Een ander voorbeeld dat het belang van expliciete beleidsvoering onderstreept is de noodzaak tot afstemming met de taken van intern begeleider en remedial teacher. Dat zijn geen eenvoudige zaken die vragen om zorgvuldige besluitvorming onder directe verantwoordelijkheid van de schoolleider. Als in de school besloten wordt tot invoering en facilitering van de taak van rekencoördinator, dan is de volgende stap om de taak op schoolspecifieke wijze in te vullen. Onderdeel van een schoolspecifieke invulling kan zijn dat na een aantal jaren, waarin de nodige verbeteringen in het reken-wiskundeonderwijs zijn aangebracht, de prioriteiten in de school anders komen te liggen. Op grond van deze overwegingen ligt het in de bedoeling om de rol van rekencoördinator op een flexibele wijze in te vullen, en de rol eerder te zien als een taak dan als een functie.<sup>6</sup>

## noten

- 1 ILS staat voor 'Instituut voor Leraar en School'.
- 2 Een redelijk recent overzicht van gepubliceerde werkwijzen is te vinden in: Imants & Verbeet (2003).
- 3 Verwante indelingen zijn te vinden in: Leat (1998): 4 levels of use en Franke, Carpenter, Levi & Fennema (2001): 4 levels of engagement with children's mathematical thinking.
- 4 Uit: 'Klasse!Apart'. Bijlage bij de februari 2004-aflevering van Klasse!, een informatieblad voor relaties van de CED-Groep.
- 5 Voor een analyse van vergelijkbare aspecten in de rol van intern begeleider in basisscholen, zie: Imants et al. (2001).
- 6 Voor een onderbouwing van deze zienswijze, zie: Imants (1999).

## literatuur

- Bandura, A. (1986). *Social foundations of thought and action: a social cognitive theory*. Englewood Cliffs: Prentice Hall.
- Doyle, W. & G. Ponder (1977). The practicality ethic in teacher decision making. *Interchange*, 8(3), 1-12.
- Franke, M., T. Carpenter, L. Levi & E. Fennema (2001). Capturing teachers' generative change: a follow-up study of professional development in mathematics. *American Educational Research Journal*, 38, 653-689.
- Fullan, M. (1991). *The new meaning of educational change*. London: Cassell.
- Grootheest, L. van & E. de Goeij (2002). De rekencoördinator; een studiedag voor opleiders en begeleiders. *Tijdschrift voor nascholing en onderzoek van het reken-wiskundeonderwijs*, 20(4), 29-32.
- Hertog, J. den (2003). De post hbo-opleiding tot coördinator rekenen; de weg naar een opleidingsontwerp. *Tijdschrift voor nascholing en onderzoek van het reken-wiskundeonderwijs*, 21(3), 21-27.
- Heuvel-Panhuizen, M. van den & E. de Goeij (2003). Rekencoördinatoren in de basisschool. *Tijdschrift voor nascholing en onderzoek van het reken-wiskundeonderwijs*, 21(3), 3-20.
- Huberman, M. (1995). Professional careers and professional development: dome intersections. In: T. Guskey & M. Huberman (eds.). *Professional development in education: new paradigms and practices*. New York: Teachers College Press.
- Imants, J. (1996). *Leiding geven aan onderwijs!* Leiden: DSWO Press.
- Imants, J. (1999). *De school meester*. Leeuwarden: Eduforce.
- Imants, J. (2001). Professionalisering en innovatie. In: B. Creemers & A. Houtveen (red.). *Onderwijskundig Lexicon III, katern Onderwijsinnovatie*. Alphen a/d Rijn: Kluwer.
- Imants, J. (2003a). Two basic mechanisms for organisational learning in schools. *European Journal of Teacher Education*, 26, 293-311.
- Imants, J. (2003b). Een partnership voor zelfstandig leren. In: J. Imants & E. Verbeet (red.). *Samenspel-2: vormgeven aan actief en zelfstandig leren binnen de schoolvakken*. Nijmegen: ILS/KU Nijmegen.
- Imants, J., G. van der Aalsvoort, C. de Brabander & A. Ruijsseenaars (2001). The role of the special services co-ordinator in Dutch primary schools: a counter-productive effect of inclusion policy. *Educational Management and Administration*, 29, 35-48.

- Imants, J. & M. Kamp (red.) (2001). *Samenspel: vormgeven aan actief en zelfstandig leren binnen de schoolvakken*. Nijmegen: ILS/KU Nijmegen.
- Imants, J. & E. Verbeet (red.) (2003). *Samenspel-2: vormgeven aan actief en zelfstandig leren binnen de schoolvakken*. Nijmegen: ILS/KU Nijmegen.
- Keijzer, R. & S. van Os (2002). *Rekenen-wiskunde & didactiek anno 2002*. Tijdschrift voor nascholing en onderzoek van het reken-wiskundeonderwijs, 20(3), 17-20.
- Leat, D. (1998). *Thinking through geography*. Cambridge: Chris Kingston Publ.
- Nelissen, J. (2003). *Opvattingen over innovatie en implementatie*. Tijdschrift voor nascholing en onderzoek van het reken-wiskundeonderwijs, 21(4), 14-21.
- Ponte, P. (2002). *Onderwijs van eigen makelij*. Soest: Nelissen.
- Owens, R. (1995). *Organizational behavior in education* (5<sup>th</sup> edition). Boston: Allyn and Bacon.
- Slegers, P. (1999). *Leiding geven aan leren*. Nijmegen: KU Nijmegen (inaugurele rede).
- Smylie, M. & J. Denny (1990). *Teacher leadership: tensions and ambiguities*. *Educational Administration Quarterly*, 26, 235-259.
- Smylie, M. (1992). *Teachers' reports of their interactions with teacher leaders concerning classroom instruction*. *Elementary School Journal*, 93, 85-97.
- Smylie, M. & J. Brownlee-Conyers (1992). *Teacher leaders and their principals: Exploring the development of new working relationships*. *Educational Administration Quarterly*, 28, 150-184.
- Tschannen-Moran, M., A. Woolfolk Hoy & W. Hoy (1998). *Teacher efficacy: its meaning and measure*. *Review of Educational Research*, 68, 202-248.
- Veen, K. van (2003). *Teachers' emotions in a context of reform*. Nijmegen: KU Nijmegen (academisch proefschrift).