

Conferentie na de peiling wiskunde

Secundair onderwijs, eerste graad B-stroom

14 oktober 2009

Verslag

Curriculum

Aanbevelingen

Annemie Desoete

Tom Goris (eindredactie)

Mieke van Groenestijn



elektronische versie:

[http://www.ond.vlaanderen.be/
dvo/peilingen](http://www.ond.vlaanderen.be/dvo/peilingen)

Voorwoord

Sinds 2002 organiseert de Vlaamse overheid peilingen in het basis- en secundair onderwijs om na te gaan in welke mate scholen de ontwikkelingsdoelen of eindtermen bereiken met hun leerlingen. Er wordt ook onderzocht of scholen hierin sterk van elkaar verschillen. Dit levert belangrijke beleidsinformatie op waaruit zowel scholen als de overheid kunnen leren.

In oktober 2009 organiseerde het Ministerie van Onderwijs en Vorming voor het derde jaar op rij conferenties na peilingen. In 2007, met wereldoriëntatie, biologie en informatieverwerking en –verwerking, lag de klemtoon op natuurwetenschappen en omgaan met informatie. In 2008 stonden talen in de focus. In 2009 gingen de conferenties over wiskunde in de B-stroom van de eerste graad van het secundair onderwijs en over Frans in het basisonderwijs.

Het is belangrijk dat op deze conferenties de discussie over onderwijskwaliteit gevoerd wordt met vertegenwoordigers uit alle onderwijsgeledingen. Daarom werden alle scholen, de pedagogische begeleidingsdiensten, inspectie, de lerarenopleidingen en organisaties die rechtstreeks en onrechtstreeks bij onderwijs betrokken zijn, uitgenodigd.

In het eerste deel van deze brochure vindt u het syntheseverslag van de gesprekken in de werkgroepen tijdens de conferentie. In het tweede deel vindt u de aanbevelingen van drie onafhankelijke deskundigen. Er werd hen gevraagd om deze dag te volgen en om daarna aanbevelingen voor het volledige onderwijsveld te formuleren. Zij deden dat op grond van hun deskundigheid en zij hielden rekening met de gesprekken tijdens de conferentie en met de consultatie die hieraan vooraf ging. Ik hoop dat iedereen deze aanbevelingen ernstig overweegt en dat iedereen bereid is om over te gaan tot verbeteracties. Kwaliteitsverbetering in het onderwijs is een continu proces dat maar echt slaagt als verschillende actoren een bijdrage leveren in de richting van een gezamenlijk doel.



Pascal Smet

Vlaams minister van Onderwijs, Jeugd, Gelijke Kansen en Brussel

Inhoud

Voorwoord	3
Inleiding	6
Deel 1: Verslag van de werksessies tijdens de conferentie op 14 oktober 2009	8
1. Algemene commentaren	9
2. Verklaringen voor de positieve resultaten	10
3. Verklaringen voor de tegenvallende resultaten	12
4. Hefbomen voor verbetering	14
4.1 Didactiek	14
4.2 Leermiddelen	16
4.3 Eindtermen of ontwikkelingsdoelen	17
4.4 Leerplannen	20
4.5 Opleiding	21
4.6 Begeleiding en nascholing	21
4.7 Inspectie	22
4.8 Schoolbeleid	22
4.9 Ondersteuning van doelgroepen	23
Deel 2: Aanbevelingen van de externe deskundigen	24
De doelgroep van de B-stroom	24
Ontwikkelingsdoelen en eindtermen	24
Didactiek	29
De leerkracht	32
De lerarenopleiding	33
Onderwijskundig leiderschap	34
Communicatie	35

Inleiding

Ongeveer 10 jaar geleden werd na een maatschappelijk debat vastgelegd welke kennis, inzicht, vaardigheden en attitudes wenselijk zijn voor onze leerlingen op het einde van een onderwijsniveau of van een graad in het secundair onderwijs. Dat zijn de ontwikkelingsdoelen en eindtermen.

In welke mate slagen scholen erin om met de leerlingen van de B-stroom de ontwikkelingsdoelen te realiseren? Realiseren scholen deze maatschappelijke opdracht? Zijn sommige ontwikkelingsdoelen te hoog gegrepen voor deze leerlingen? Om dergelijke vragen betrouwbaar en objectief te beantwoorden, hebben we in het Vlaamse onderwijs het peilingsonderzoek ingevoerd.

Een peiling is een grootschalige afname van wetenschappelijk onderbouwde toetsen bij een representatieve steekproef van scholen en leerlingen. Peilingen onderzoeken in welke mate leerlingen bepaalde eindtermen of ontwikkelingsdoelen hebben bereikt. De resultaten van dergelijke peilingen kunnen gebruikt worden om de kwaliteit van het onderwijs te bewaken of te verbeteren. Om het debat over deze resultaten zo helder en ruim mogelijk te voeren, volgen we een stapsgewijze aanpak.

Alles begint uiteraard bij de peiling zelf. Die vindt plaats in de scholen op het einde van een schooljaar. Zes maanden later bezorgen de onderzoekers aan de minister de resultaten. Daarover organiseert de minister, als tweede stap, een colloquium waarop de resultaten worden vrijgegeven. Hij laat ook een brochure maken die ruim wordt verspreid. Daarna laat hij een brede, schriftelijke consultatie organiseren bij verschillende partners: pedagogische begeleidingsdiensten, lerarenopleiders, nascholers, directies, onderwijsinspecteurs, leerlingen, ouders, sociale partners, uitgever, academici en vooral leraren. De minister wil immers vernemen wat al deze partners vinden van de resultaten.

De peiling wiskunde in de B-stroom werd afgenomen op 5 en 6 juni 2008, de resultaten werden bekendgemaakt op het colloquium in maart 2009 en aansluitend is de consultatiefase gestart.

De conferentie is een vierde stap in het proces. Het is het moment waarop alle partners met elkaar in gesprek gaan over de verzamelde informatie. De doelstellingen zijn duidelijk:

- zoeken naar verklaringen voor de resultaten en
- een breed draagvlak ontwikkelen om de vastgestelde problemen aan te pakken, kwaliteit te verbeteren, aspiraties bij te stellen ...

Aan een team van onafhankelijke deskundigen werd de opdracht gegeven om het debat te volgen en nadien aanbevelingen te schrijven: aanbevelingen over wat er kan gebeuren om de vastgestelde problemen te verhelpen, aanbevelingen aan de minister maar ook aan alle partners. Die aanbevelingen worden met deze brochure verspreid.

Alle informatie over de peiling, de resultaten, de reacties uit de consultatie, de conferentiemap en ook deze brochure vindt u op de website van het Ministerie van Onderwijs en Vorming: <http://www.ond.vlaanderen.be/dvo/peilingen/index.htm>.

1 Verslag van de werksessies tijdens de conferentie op 14 oktober 2009

Agentschap voor Kwaliteitszorg in Onderwijs en Vorming (AKOV) - Curriculum

Op 14 oktober 2009 nodigde de onderwijsminister alle betrokkenen uit om samen te reflecteren over de resultaten van de peiling wiskunde in het beroepsvoorbe-reidend leerjaar van de eerste graad van het secundair onderwijs. Gedurende twee werksessies werd in kleine groepen gedebatteerd over de kwaliteit van het onderwijs voor dit vak. Een 60-tal personen nam deel aan het gesprek. Vier groepen werden heterogeen samengesteld, rekening houdend met de functie van de deelnemers: leraar, zorgverantwoordelijke, directeur, lerarenopleider, begeleider, leerplanmaker, nascholer, inspecteur, uitgever of student lerarenopleiding.

Het uitgangspunt voor de gesprekken waren de resultaten van de peiling en de bevin-dingen uit de conferentiemap: de peilingsresultaten getoetst aan andere onderzoeks-gegevens en de resultaten van de schriftelijke consultatie die aan de conferentie voorafging. De gesprekken verliepen onder leiding van een externe gespreksleider volgens een semi-gestructureerd scenario. Tijdens de eerste werksessie kregen de deelnemers de mogelijkheid reacties uit te wisselen over de resultaten: lagen ze in de lijn van de verwachtingen? Hoe verklaart men de resultaten? Tijdens de tweede werksessie werd gefocust op de vraag: wat zijn mogelijke hefboomen voor verbe-tering en wat zijn mogelijke concrete acties? Van elk van de vier groepen maakten medewerkers van Curriculum een uitgebreid deelverslag. Aan de hand van deze deelverslagen kwam dit syntheseverslag tot stand.

Ook de conferentie zelf was onderwerp van gesprek. Als belangrijkste minpunt werd gewezen op de matige opkomst voor deze conferentie. Dit wordt gezien als een teken aan de wand. Voelen zo weinig mensen zich betrokken bij de problematiek van de B-stroom? Na afloop van de debatten spraken heel wat deelnemers uitdruk-kelijk hun waardering uit voor het initiatief. Zowel de organisatie als de inhoud van de conferentie werden positief beoordeeld. Zelf mee kunnen denken en verschil-lende invalshoeken beluisteren werd zeer geapprecieerd. Dat riep ook de vraag op naar wat er met de gespreksresultaten zal gebeuren. Het uitwisselen van opinies en

ideeën vanuit verschillende perspectieven heeft opnieuw duidelijk gemaakt hoezeer onderwijs een gedeelde verantwoordelijkheid is.

In dit syntheseverslag geven we eerst een aantal algemene commentaren, gevolgd door de verklaringen van de deelnemers voor de positieve en voor de tegenvallende resultaten. Vervolgens bundelen we hun suggesties voor verbetering. We doen dit in de rubrieken die ook bij de consultatiefase werden gehanteerd, de terreinen die een hefboom voor verbetering kunnen inhouden: didactiek, leermiddelen, eindtermen en ontwikkelingsdoelen, leerplannen, opleiding, begeleiding en nascholing, inspectie, schoolbeleid en ondersteuning van doelgroepen.

1. Algemene commentaren

Meerdere deelnemers herkennen het **profiel van de leerlingen** in de peilingsresultaten: de leerlingen van de B-stroom beheersen sommige ontwikkelingsdoelen wel, andere niet. Dit vindt men op zich geen probleem omdat voor de B-stroom ontwikkelingsdoelen gelden. Deze zijn enkel door de school na te streven. Ze hebben dus een ander statuut dan eindtermen die de school moet bereiken. Scholen springen anders om met ontwikkelingsdoelen dan met eindtermen, zo blijkt uit de gesprekken. In het peilingsonderzoek is abstractie gemaakt van dit verschil. Dat vinden sommige deelnemers vreemd.

De goede resultaten van de leerlingen met **dyslexie** wekken bij meerdere deelnemers verbazing. aangezien uit onderzoek blijkt dat ook bij wiskunde tekstbegrip belangrijk is. Toch bevestigen enkele deelnemers dat de wiskunderesultaten van leerlingen met dyslexie ook bij hen op school beter zijn.

Ook de prestatieverschillen tussen **jongens en meisjes** zijn bij sommige deelnemers opgevallen. De betere prestaties van jongens worden bevestigd door de dagelijkse praktijk van een school met vier BVL-klassen. De twee jongensklassen presteren duidelijk beter voor wiskunde dan de twee meisjesklassen.

Over de **motivatie** van de BVL- leerlingen zijn de meningen en de bevindingen verdeeld. Sommigen vinden dat BVL-leerlingen die uit 1B komen harder hun best doen dan BVL-leerlingen die uit 1A komen. Meerdere deelnemers vinden dat de meest

gemotiveerde BVL-leerlingen uit het buitengewoon onderwijs komen. Anderen zijn begaan met de motivatie van de B-stroomleerlingen vanuit de vaststelling dat zo weinig leerlingen uit de B-stroom 6 of 7 bso afmaken. Voor anderstaligen is dit probleem nog groter.

Sommige deelnemers onderschrijven dat leerlingen in de B-stroom hun **problemen niet willen laten zien**. Ze laten liever niets zien, dan iets fout te laten zien. Men bevestigt de bevinding uit ander onderzoek dat sommige leerlingen geen (verbale) hulp vragen. Anderzijds merken leerkrachten op dat een goede leerkracht vaak de problemen herkent aan de lichaamstaal van de leerlingen.

Heel wat deelnemers vragen aandacht voor de **positie van de leraar** in de B-stroom en bij uitbreiding ook in het bso. Uit heel wat reacties blijkt dat een lesopdracht in de B-stroom een speciale aanpak vergt. Niet iedere leerkracht is ervoor in de wieg gelegd. Sommige deelnemers vinden dat een lesopdracht in de B-stroom maatschappelijk en professioneel weinig gewaardeerd wordt. Vaak gaat het om uren die worden toegewezen aan iemand die nog uren tekort heeft voor een volledige lesopdracht. Sommige deelnemers stellen dat empathie, vertrouwdheid met de leerlingenpopulatie en gedrevenheid bij de leerkracht essentieel zijn om goede resultaten te boeken.

Een deelnemer vraagt zich af of uiteenlopende meningen van de cesuurbepalers een verklaring kunnen zijn voor de soms merkwaardige hoge of lage resultaten. Dit blijkt niet opgevallen te zijn volgens het onderzoeksteam. Op de vraag van een deelnemer om alle toetsopgaven vrij te geven kan niet worden ingegaan. Hierdoor zou de validiteit van een herhaling van het peilingsonderzoek in het gedrang komen. De overheid komt tegemoet aan deze vraag door de parallelproeven ter beschikking te stellen. Met deze toets krijgen scholen de kans om na te gaan in welke mate zij de ontwikkelingsdoelen realiseren bij hun leerlingen. Scholen krijgen vergelijkbare feedback als scholen uit de steekproef van de peiling.

2. Verklaringen voor de positieve resultaten

In alle gespreksgroepen werden de goede resultaten voor sommige onderdelen van de peilingsproef toegeschreven aan de mate van **toepasbaarheid in het dagelijkse leven**. Wat veel gebruikt wordt in het dagelijkse leven en voor de leerlingen relevant

is, spreekt hen aan en wordt veel geoefend, binnen, maar zeker ook buiten de school. Dit geldt voor het rekenen met de zakrekenmachine, voor meten en vooral voor geld. Meerdere deelnemers zien de lijn tussen het praktisch en theoretisch werken als verantwoordelijk voor de positieve of voor de tegenvallende resultaten. Alles waar leerlingen actief bij betrokken worden, doen ze goed. Als het wat abstracter of theoretischer wordt, dan haken de leerlingen van de B-stroom af. Men wijst echter op een pijnpunt. Meer praktijkgericht werken in wiskunde is zeker een relevant uitgangspunt, maar de relatie met de praktijklessen en met dagelijkse situaties is minstens even belangrijk. En dat blijkt moeilijk voor de leerlingen. Hiervan moet dringend werk gemaakt worden, bijvoorbeeld door expliciet het verband te leggen tussen de wiskundeles en de praktijkles.

Als verklaring voor de goede resultaten van leerlingen met **dyslexie** wijzen sommige deelnemers op de verworven compensatiestrategieën van deze leerlingen. Dankzij de gepaste ondersteuning en begeleiding hebben leerlingen met dyslexie geleerd om gestructureerd te werken en om een goede werkhouding aan te nemen. Dit komt de wiskundeprestaties ten goede. Deze goede resultaten roepen vragen op over de **studiekeuze-oriëntering**. Zijn deze leerlingen omwille van hun dyslexie naar de B-stroom georiënteerd? Misschien hebben deze leerlingen eigenlijk genoeg mogelijkheden om de A-stroom aan te kunnen, maar worden ze net omwille van de diagnose dyslexie naar de B-stroom gestuurd. Sommige deelnemers vinden dat de meeste leerlingen met dyslexie wel op hun plaats zitten in de B-stroom. Het zijn de andere vakken die problemen geven bij deze leerlingen. Voor wiskunde presteren deze leerlingen dan wel goed, maar dit blijkt niet voor alle vakken zo te zijn.

De betere wiskunderesultaten van **jongens** hebben volgens enkele deelnemers te maken met het verschil in oriëntering van jongens en meisjes naar de B-stroom. Men meent dat jongens vooral omwille van gedragsproblemen en schoolmoeheid naar de B-stroom georiënteerd worden en niet zozeer omwille van hun intelligentie. Meisjes zouden zich gemakkelijker aanpassen aan de regels en verwachtingen van de school en zouden vooral omwille van minder cognitieve mogelijkheden naar de B-stroom georiënteerd worden.

3. Verklaringen voor de tegenvallende resultaten

Heel wat deelnemers wijzen op de rol van **taal** bij het leren van wiskunde. Dat taal ook in de wiskundeles een struikelsteen kan zijn, wordt algemeen (h)erkend. Tegenvallende resultaten hangen volgens sommige deelnemers samen met de mate van abstractie van de wiskundetaal. Leerkrachten leggen te weinig verbanden tussen wiskunde en het gewone leven. De taal in contextopgaven maakt het voor heel wat leerlingen moeilijker. Als de volzinnen vervangen zouden worden door een anschouwelijke voorstelling dan zouden heel wat leerlingen dit beter aankunnen, zo meent een deelnemer.

Ook het feit dat er veel leerlingen in de B-stroom anderstalig zijn, wordt genoemd als verklarende factor voor tegenvallende resultaten. Sommige deelnemers vinden dat leerkrachten van niet-taalvakken zich niet altijd bewust zijn van de taalproblemen van de leerlingen. Sommige deelnemers stellen niettemin dat de scholen inspelen op taalproblemen via hun talenbeleid. Ondanks de vele inspanningen op dit vlak slagen veel anderstalige leerlingen niet in 6 of 7 bso.

Meerdere deelnemers leggen de verantwoordelijkheid voor de mindere resultaten bij het **lager onderwijs**. Vooral het zwakke resultaat voor breuken roept reacties op. Sommige deelnemers vragen zich af of begrippen zoals bijvoorbeeld breuken wel goed zijn aangebracht in het lager onderwijs. De B-stroom blijkt zelf onvoldoende tijd te hebben om de begrippen aan te brengen. Ook in het lager onderwijs én in de A-stroom blijken leerlingen het moeilijk te hebben met breuken. De bewerkingen met breuken lukken niet omdat, volgens sommige deelnemers, de tafels onvoldoende worden gedrild in het lager onderwijs. Hierover zijn de meningen verdeeld. Misschien liggen de verwachtingen van de leerkrachten van de eerste graad op dit vlak te hoog en houden zij onvoldoende rekening met de kenmerken van de leerlingen die aangewezen zijn op de B-stroom. Volgens sommige deelnemers worden zwakke leerlingen in de lagere school enerzijds te vroeg in hun ontwikkeling met breuken geconfronteerd, namelijk op een moment dat ze er cognitief nog niet ontvankelijk voor zijn. Anderzijds worden ze ook te laat met breuken geconfronteerd, namelijk op een moment dat deze leerlingen mentaal afgehaakt hebben in de lagere school. Door steeds te ervaren dat breuken niet lukken, zijn leerlingen in de B-stroom er niet meer voor te motiveren. Sommige deelnemers vinden dat er structureel iets schort aan de

werking van het lager onderwijs. De manier van lesgeven in het basisonderwijs zou onvoldoende aansluiten bij wat zwakkere leerlingen nodig hebben. Anderen zijn het hier absoluut niet mee eens en wijzen op de inspanningen van onder andere zorgleerkrachten in het basisonderwijs.

Een andere verklarende factor voor de mindere resultaten is de **leerlingeninstroom**. Volgens sommige deelnemers blijkt de leerlingenpopulatie in 1B te verschuiven naar leerlingen die minder kunnen. Ook blijkt de B-stroom meer en meer leerlingen aan te trekken met een inschrijvingsattest voor het buitengewoon onderwijs. Dit komt enerzijds omdat ouders beter geïnformeerd zijn over dit inschrijvingsrecht. Anderzijds blijken ouders niet steeds het doorverwijzingsadvies op te volgen. Blijkbaar zien veel ouders het buitengewoon onderwijs en de B-stroom als een negatieve keuze. Kiezen voor de B-stroom is een manier om aan het buitengewoon onderwijs te ontsnappen, maar eigenlijk zien deze ouders hun zoon of dochter liever in de A-stroom dan in de B-stroom. Ook het feit dat er in het buitengewoon secundair onderwijs geen onderwijstype 8 georganiseerd wordt speelt een rol. De B-stroom wordt gepercipieerd als een vangnet voor leerlingen met leerstoornissen. Sommige deelnemers merken op dat er toch ook leerlingen zijn die een positieve keuze maken voor de B-stroom, bijvoorbeeld de leerlingen die uit het buitengewoon basisonderwijs komen. Deze leerlingen blijken een positievere werkhouding en meer doorzettingsvermogen te hebben dan leerlingen die in de B-stroom belanden na negatieve leerervaringen te hebben opgedaan in het gewoon lager onderwijs.

Sommige deelnemers schrijven de mindere resultaten toe aan elementen die te maken hebben met de **opleiding, nascholing en begeleiding** van de leerkrachten van de B-stroom. Zij vragen zich af of beginnende leraars wel voldoende gevormd zijn om te starten in de B-stroom. Stage in de B-stroom blijkt niet in elke lerarenopleiding verplicht. Anderen vinden dat er te weinig specifieke begeleiding en nascholing is voor de leerkrachten van de B-stroom. Het grote verloop van leerkrachten in de B-stroom bemoeilijkt het uitstippelen van een langetermijnplanning op dit vlak.

Ook de **didactische aanpak** komt ter sprake bij het zoeken naar mogelijke verklaringen voor de tegenvallende resultaten. Enkele deelnemers wijzen op de gebrekkige didactiek om breuken aan te leren. Het heeft geen zin om de leerlingen permanent te confronteren met hun zwakte en eenzelfde vaardigheid op een zelfde manier

te blijven oefenen tot deze verworven is. Het is zinvoller om af te wisselen en de moeilijke onderdelen regelmatig te herhalen in verschillende thema's en lessen en deze op verschillende manieren te oefenen. Hierbij kan ICT aangewend worden en kan geoefend worden in praktische situaties.

Ook de wisselende **klasgrootte** is volgens sommige deelnemers een mogelijke verklaring voor de mindere resultaten. Aanvankelijk kleine klassen in het begin van het schooljaar groeien aan tot grote klassen tegen Kerstmis. Uren, bestemd voor de B-stroom, worden voor andere leerlingengroepen gebruikt. Dit behoort tot de autonomie van de school. De overheid heeft dit niet zo gewild. Sommige deelnemers pleiten ervoor om dit onmogelijk te maken.

Tot slot schrijven enkele deelnemers de zwakke resultaten voor het peilingsonderzoek toe aan de toetscondities. Volgens de leerkrachten zijn de B-stroomleerlingen minder gemotiveerd om de vragen goed te beantwoorden als het niet voor punten is. De leerlingen zijn dan minder bereid om zich in te spannen. Enkele deelnemers stellen meerkeuzevragen als toetsvorm in vraag: het zet aan tot gokken. De concentratie zakt dan gemakkelijk weg. De leerlingen zijn dat type vragen niet gewoon. Ongewone omstandigheden kunnen een invloed hebben op de prestaties van de leerlingen. In sommige scholen zijn de leerlingen permanente evaluatie en veel tussentijdse beloningen gewoon. Bij het peilingsonderzoek ervaren de leerlingen geen tussentijdse motivatie.

4. Hefbomen voor verbetering

4.1 Didactiek

Leerkrachten moeten zich bewust zijn van de **taalproblemen** die leerlingen onderkennen. Zij moeten er voldoende tijd voor nemen om taalproblemen in de klas aan te pakken. In veel gevallen realiseren leerkrachten zich niet dat leerlingen de opdrachten niet begrijpen. Leerlingen hebben niet de reflex om steeds uitleg te vragen. Heel wat deelnemers zien taalontwikkelen wiskundeonderwijs als een hefboom voor verbetering. Dit kan onder meer door ook in de wiskundeles de interactiviteit te bevorderen, door strategieën aan te leren en door aanschouwelijk te werken. Leerkrachten wiskunde moeten duidelijke en eenvoudige instructietaal gebruiken. Dat betekent

niet dat ze simplistische taal of verkleuterde taal moeten hanteren, maar wel dat ze de taal moeten vereenvoudigen en heel veel moeten toelichten. Anderen pleiten ervoor om de leerling zoveel mogelijk tegemoet te komen in zijn redenering en in de taal die daarbij hoort. Iemand pleit er zelfs voor om samen met de leerling stappenplannen te ontwerpen die bij hem passen, in zijn situatie, met zijn moeilijkheden.

Sommige deelnemers menen dat het **relatieve belang** van de **verschillende onderdelen** anders moet worden afgewogen. Het beheersen van de basisvaardigheden moet een belangrijk doel blijven voor de B-stroom. Het heeft echter geen zin om door te gaan met driloefeningen zoals het eindeloos inoefenen van de tafels. Door eenvoudige of aangepaste hulpmiddelen, zoals bijvoorbeeld een zakrekenmachine, stappenplannen en tafelkaarten meer in te zetten, kunnen heel wat moeilijkheden voorkomen worden. De hulpmiddelen kunnen zowel in de les als bij de evaluatie gebruikt worden.

Het opdelen van problemen in meerdere deelproblemen wordt voorgesteld als een succesvolle strategie om leerlingen van de B-stroom **probleemoplossende vaardigheden** bij te brengen.

Ook het **contextgebonden werken** door meer aan te sluiten bij de leefwereld van de leerlingen slaat aan in de B-stroom. Als wiskunde kan toegepast worden op iets dat de leerlingen aanbelangt of aanspreekt, dan begrijpen ze het beter.

Leraren met ervaring in het buitengewoon onderwijs in basisonderwijs pleiten ervoor om ook in de B-stroom meer **aanschouwelijk** te werken. Dit werkt zeer goed voor heel wat leerlingen: vanuit het aanschouwelijke kan dan overgegaan worden naar het abstracte.

Heel wat deelnemers vinden dat er nood is aan een **betere didactiek voor breuken**. Hiervoor is een betere afstemming nodig tussen de aanpak van het lager onderwijs en de aanpak van de B-stroom. De doorgaande leerlijn in het lager onderwijs moet beter bewaakt worden. Leerlingen moeten eerst inzicht hebben in breuken vooraleer ze breuken kunnen beginnen optellen en aftrekken.

Inzetten op succesbeleving is volgens sommige deelnemers een belangrijke hefboom voor verbetering. Succesbeleving verhoogt het **welbevinden** van de leerling en dat bevordert het leren. Ook een goede relatie met de leerkracht bevordert het welbevinden. Deze leerlingen studeren immers niet voor een vak of voor zichzelf maar voor de leerkracht die voor hen staat. Het is heel belangrijk dat die persoon hen aanspreekt. Volgens sommige deelnemers moet een leerkracht in de B-stroom bereid zijn om een groot deel van de tijd meer opvoeder dan vakspecialist te zijn.

Ook het **evaluatiesysteem** blijkt invloed te hebben op het welbevinden van de leerlingen. Sommige scholen kiezen er bewust voor om de leerlingen van de B-stroom volgens dezelfde principes (bv. met examenperiodes) te evalueren als de leerlingen van de A-stroom. Dit is belangrijk voor het zelfbeeld van de leerlingen.

Om de leerlingen actiever te betrekken bij hun leerproces pleiten sommige deelnemers voor het toepassen van zelfevaluatie. Bij het evalueren van de leerlingen moet er zowel aandacht zijn voor het product als voor het proces. Leerkrachten zijn voortdurend op zoek naar goede manieren van evaluatie. De paralleltoetsen zijn voor wiskunde alvast een stap in de goede richting. Ook voor andere vakken willen deelnemers graag dat er goed evaluatiemateriaal ter beschikking komt.

Over welke evaluatiemethode het meest aangewezen is zijn de meningen sterk verdeeld. Uit de gesprekken blijkt dat scholen verschillende evaluatiesystemen hanteren. Sommige scholen combineren permanente evaluatie en examens. Andere scholen passen uitsluitend examens toe op vraag van de ouders. Nog andere scholen passen uitsluitend permanente evaluatie toe.

4.2 *Leermiddelen*

Over het algemeen vinden de deelnemers dat er meer moet overwogen worden om technische hulpmiddelen in te zetten. Zeker de zakrekenmachine kan meer ingezet worden dan nu het geval is. Het heeft geen zin meer om nog tijd en energie te steken in het blijven aanleren en blijven inoefenen van bewerkingen die eigenlijk al in het lager onderwijs werden aangeleerd en ingeoeffend. Door nieuwe media te gebruiken of door leermiddelen te gebruiken die vertrekken van de realiteit hebben leerlingen

minder het gevoel dat ze wiskunde leren. Een andere perceptie van het ‘leren’ kan leiden tot betere prestaties voor wiskunde.

Enkele deelnemers vinden het noodzakelijk om voor de B-stroom leermateriaal met een **hoog werkelijkheidsgehalte** ter beschikking te hebben. Dit laat toe om wiskunde aan te bieden in een levensechte context. Volgens sommige deelnemers blijken leerkrachten weinig op de hoogte van wat er op de markt is. Een goed informatiekanaal kan de leerkrachten hierover op de hoogte brengen.

4.3 Eindtermen of ontwikkelingsdoelen

Heel wat deelnemers pleiten voor het **behoud** van **ontwikkelingsdoelen** en spreken zich om diverse redenen duidelijk uit tegen het invoeren van eindtermen in de B-stroom. Ontwikkelingsdoelen geven kansen aan leraren en leerlingen. Ze laten meer flexibiliteit toe en zo kan de leraar inspelen op sociale en persoonlijke problemen van de leerlingen en kan hij knelpunten helpen oplossen. Sommige deelnemers menen dat ontwikkelingsdoelen - meer dan eindtermen - het behalen van een getuigschrift van de eerste graad mogelijk maken. Als de overheid zou opteren voor eindtermen dan zullen er altijd leerlingen zijn die deze niet zullen bereiken. Mogelijk gebruiken scholen de eindtermen dan als uitsluitingscriterium omdat ze niet goed weten wat ze moeten doen met de leerlingen die de eindtermen niet kunnen bereiken. Meer leerlingen zouden dan naar het buitengewoon onderwijs verwezen worden. Daarom gaat de voorkeur uit naar het concept ‘ontwikkelingsdoelen’. Deze mogen niet als eindtermen beoordeeld worden.

Er is geen eensgezindheid onder de deelnemers over het antwoord op de vraag of er aan de **inhouden** van de huidige ontwikkelingsdoelen moet gesleuteld worden. In de B-stroom zijn er zowel leerlingen die kunnen opstromen naar de A-stroom als leerlingen die eerder aansluiten bij het buitengewoon secundair onderwijs. Sommige deelnemers vragen zich dan ook af voor welke doelgroep de ontwikkelingsdoelen haalbaar moeten zijn. Volgens sommige deelnemers mogen de ontwikkelingsdoelen voor de overstap naar de A-stroom verdwijnen uit het wiskundecurriculum van de B-stroom. Er zijn immers weinig leerlingen die deze overstap maken. Dan is het niet zinvol om deze leerinhouden voor alle B-stroomleerlingen voorop te stellen. Maar, dan moeten de leerkrachten wel blijvend oog hebben voor de leerlingen met



opstroomtalenten. De overgang van de B-stroom naar de A-stroom moet mogelijk blijven.

Heel wat deelnemers vragen zich af of bewerkingen met **breuken** nog aan bod moeten komen. Ze vinden dat het volstaat dat de leerlingen het concept breuk beheersen. Ook de staartdeling met kommagetallen wordt door sommige deelnemers in vraag gesteld.

Andere deelnemers vinden dat er niet te veel moet veranderen aan de ontwikkelingsdoelen van de B-stroom, maar dat er vooral goed moet nagedacht worden over de **tijd** die aan de **verschillende onderdelen** van het wiskundecurriculum besteed wordt. Uit de gesprekken blijkt dat de scholen op verschillende manieren omgaan met het wiskundecurriculum. Sommige scholen leggen accenten in functie van hun bovenbouw. Andere scholen streven ernaar om met alle leerlingen een bepaald minimum te halen.

De deelnemers pleiten resoluut voor een **functionele invulling** van het wiskundecurriculum dat de leerlingen van de B-stroom voorbereidt op maatschappelijk participeren. Wiskunde in de B-stroom mag daarnaast ook meer arbeidsmarktgericht zijn dan nu het geval is, maar de meeste deelnemers benadrukken dat dit in de B-stroom zeer breed moet opgevat worden. Leerlingen vroeger laten kiezen voor een beroep is geen optie.

Meerdere deelnemers zijn gewonnen voor een wiskundevorming gebaseerd op het verwerven van **wiskundige competenties** en minder op inhouden. Dit kan enkel op voorwaarde dat er gestreefd wordt naar 'functionele gecijferdheid' als een sociaal minimum door iedereen te bereiken. Wie gewonnen is voor een competentiegerichte wiskundige vorming vindt vooral de kerncompetenties 'wiskundig probleemoplossend werken, met inbegrip van analyse maken; wiskundig modelleren en wiskundig voorstellen en weergeven' belangrijk. 'Wiskundig voorstellen en weergeven' ondersteunt het wiskundig denken en is relevant omdat het visuele ondersteuning mogelijk maakt. Over de andere kerncompetenties verschillen de meningen. Het 'wiskundig communiceren' en 'het productief gericht zijn' worden door sommige deelnemers niet als wiskundige competenties beschouwd, maar als algemene competenties. Andere deelnemers beschouwen 'wiskundig communi-

ceren' als een zeer belangrijke competentie. Daarnaast stellen sommige deelnemers dat de leerlingen van de B-stroom wiskundig productief gericht zijn, maar ze geven niet aan of deze competentie relevant is voor de wiskundevorming van de B-stroom.

Indien de kaart van het competentiedenken getrokken wordt, dan gebeurt dit bij voorkeur al van bij de start in de basisschool. Daarbij aansluitend pleiten sommige deelnemers voor een **consecutieve opbouw** van het wiskundecurriculum met het oog op het realiseren van het sociale minimum. Dit minimum moet door iedereen gerealiseerd worden. Men vindt het niet noodzakelijk dat dit door iedereen op dezelfde leeftijd gerealiseerd wordt. Sommige leerlingen zullen meer leertijd nodig hebben om het sociale minimum te bereiken. Ook leerlingen met een leerstoornis moeten dit minimum bereiken mits het inzetten van aangepaste hulpmiddelen. Er moet werk gemaakt worden van een betere overgang tussen basisonderwijs en de B-stroom door leraren duidelijk te maken wat de minimale doelen zijn voor de leerlingen die overstappen naar 1B.

Heel wat deelnemers spreken zich uit over de wenselijkheid en over de opportuniteiten van **adaptief onderwijs** op basis van handelingsplanning. In de huidige B-stroom zitten heel wat leerlingen die een inschrijvingsattest voor het buitengewoon onderwijs hebben of gehad hebben. Een aantal van hen kan de ontwikkelingsdoelen halen, een aantal niet. De mogelijkheden van sommige leerlingen zijn beperkt. Voor deze leerlingen kan individueel onderwijs op basis van handelingsplanning zoals dit nu al toegepast wordt in het buitengewoon onderwijs een goede keuze zijn. Het verschil tussen de opleidingsvorm 3 van het buitengewoon secundair onderwijs (OV3) en de B-stroom wordt dan klein. Adaptief onderwijs in de B-stroom kan de beschotten opheffen tussen deze twee.

Uit de gesprekken blijkt dat in sommige scholen reeds elementen van adaptief onderwijs worden toegepast. Zo blijken sommige leerkrachten al de beginsituatie van hun leerlingen in kaart te brengen en hun onderwijsaanbod hierop af te stemmen. Hier en daar wordt bij de overgang van basisonderwijs naar secundair onderwijs op een gestructureerde wijze informatie over de leerlingen uitgewisseld tussen de basisschool en de secundaire school. Het CLB speelt hierin soms een rol.

Sommige deelnemers vinden het werken met individuele handelingsplanning zoals in het buitengewoon secundair onderwijs niet haalbaar in de B-stroom, wegens het grotere aantal leerlingen in de klas. Wie onderwijs in kleine groepjes nodig heeft moet naar het buitengewoon secundair onderwijs. Hier kunnen de leerlingen, net zoals in het bso, een beroep aanleren. Dit brengt hen uiteindelijk even ver. Enkele deelnemers vinden dat de overheid kleinere klasgroepen moet mogelijk maken, als er verwacht wordt dat de B-stroom met handelingsplanning werkt.

Sommige deelnemers zien in adaptief onderwijs op basis van handelingsplanning een kans om met meer leerlingen dan nu het geval is een gemeenschappelijk curriculum te realiseren, zonder onderscheid te maken tussen een curriculum voor de A-stroom en dat van de B-stroom. Sommige leerlingen maken een vertraagde ontwikkeling door. Zij kunnen potentieel de eindtermen van de A-stroom wel aan, maar ze hebben enkel wat meer tijd nodig. Door reeds op twaalfjarige leeftijd een keuze te moeten maken tussen de A- of de B-stroom worden de kansen van deze leerlingen ingeperkt. Daarom pleiten deze deelnemers voor een aanpassing van de onderwijsstructuur. Samen met de derde graad van het lager onderwijs, in een vierjarig geheel kan een gemeenschappelijk curriculum gerealiseerd worden, waarbij op 14-jarige leeftijd duidelijk wordt welke leerlingen de abstracte denkers zijn en welke de praktische denkers. Om dat te realiseren vragen deze deelnemers meer zorguren en is er meer expertise nodig.

4.4 *Leerplannen*

Hoe leraren al dan niet kunnen en mogen omgaan met het leerplan blijkt niet helemaal duidelijk te zijn voor de deelnemers. Algemeen gesproken zijn de deelnemers voorstander van een leerplan dat **flexibel** kan gehanteerd worden, zodat er optimaal kan ingespeeld worden op de verscheidenheid van de leerlingenpopulatie. Als mogelijke criteria voor de selectie van leerplandoelen en leerinhouden worden de beginsituatie van de leerlingen en het vervolgtraject naar voor geschoven. In één gespreksgroep wordt gepleit voor een basisleerplan voor iedereen en een uitbreidingsleerplan. Het basisleerplan moet focussen op competenties die nodig zijn om te participeren in de maatschappij. Het uitbreidingsleerplan wordt ingevuld rekening houdende met het vervolgtraject van de leerling.

Sommige deelnemers stellen expliciet dat ze verwachten dat de leerinhouden nauw aansluiten bij de leefwereld van de leerlingen. De ontwikkelingsdoelen en de handelingsplannen moeten zeer concreet worden ingevuld, zodat leerkrachten weten hoe ze dit moeten omzetten in de dagelijkse klaspraktijk. Tot slot vinden de deelnemers het belangrijk dat de leerplanmakers ook rekening houden met de aanbevelingen die op deze conferentie geformuleerd worden.

4.5 Opleiding

Heel wat deelnemers vinden het wenselijk dat de studenten uit de lerarenopleiding ook **stage** doen in de B-stroom, het bso en het buso. Daarnaast vinden ze het ook zinvol om de toekomstige leraars van de B-stroom te laten kennismaken met het buitengewoon basisonderwijs van het type 8 en met de didactiek van het lager onderwijs. Overgaan naar een systeem van klasleerkrachten zoals in het basisonderwijs vindt men niet wenselijk omdat het in de B-stroom niet haalbaar is om een hele dag voor dezelfde klas te staan. Bovendien houden de leerlingen van afwisseling. Leraren moeten vooral sterk gemaakt worden in differentiatie. Een verplichte stage in de B-stroom tijdens de opleiding zou beginnende leraars over de drempel kunnen helpen. Een deelnemer suggereert om eindwerken van de studenten te verbinden met de praktijk.

Enkele deelnemers merken op dat de instroom in de lerarenopleiding zorgwekkend is. Andere deelnemers expliciteren dat ze geen bijzondere lerarenopleiding voor wiskunde voor de B-stroom en voor het bso wensen. Een leraar wiskunde moet ruim inzetbaar blijven.

Tot slot pleiten enkele deelnemers om in de lerarenopleiding veel aandacht te schenken aan taal. Door de evaluatie van vakinhouden en taal te scheiden, kunnen studenten gemakkelijker ongestraft nonchalant omspringen met hun taal.

4.6 Begeleiding en nascholing

Meerdere deelnemers pleiten voor nascholing geënt op peer learning en netwerking. De deelnemers willen vooral met andere collega's reflecteren over de aanpak van moeilijke leerlingen in de B-stroom. Leerkrachten verwachten van de pedagogische

begeleiding meer ondersteuning voor de specifieke aanpak van concrete klas- en schoolsituaties in de B-stroom, met accent op differentiatievormen.

Sommige deelnemers hebben het gevoel dat ze beter naar nascholingen voor het lager onderwijs kunnen gaan. Die beantwoorden meer aan hun behoeften en bovendien kampen hun leerlingen vaak met problemen die te maken hebben met aspecten van het curriculum van het lager onderwijs.

4.7 *Inspectie*

Enkele deelnemers signaleren dat de onderwijsinspectie niet steeds hetzelfde standpunt inneemt tegenover het statuut van de ontwikkelingsdoelen. Sommige inspecteurs drukken erop dat alle ontwikkelingsdoelen na te streven zijn. Andere inspecteurs vinden dat alle ontwikkelingsdoelen te bereiken zijn door de school. Een meer gelijkgerichte aanpak zou veel duidelijker zijn voor de scholen.

4.8 *Schoolbeleid*

De deelnemers verwachten van het schoolbeleid dat de **middelen** die door de leerlingen van de B-stroom worden gegenereerd ook daadwerkelijk ingezet worden voor deze leerlingen. Sommige deelnemers vragen inzage in de besteding van de middelen. Andere deelnemers hebben suggesties voor het besteden van de middelen. Onder meer kleinere klasgroepen, flexibele groeperingsvormen, voldoende didactisch materiaal, betere ondersteuning van beginnende leerkrachten en uitbouw van collegiale ondersteuning staan op het verlanglijstje.

Heel wat deelnemers stellen dat het schoolbeleid omzichtig moet omgaan met het **inzetten en aanwerven van leraren** in de B-stroom. Sommige directeurs plaatsen hun beste leerkrachten in de B-stroom, maar dat is zeker geen veralgemeende schoolbeleidsoptie. Leerkrachten uitsluitend in de B-stroom laten lesgeven vinden sommige deelnemers geen goede zaak. De leraar moet dit zelf kunnen kiezen. Coaching van jonge leerkrachten is erg belangrijk. Men mag er vanuit gaan dat een leraar minstens vijf jaar ervaring nodig heeft in de B-stroom vooraleer hij het alleen redt.

Alleen wie een wiskundeopleiding gevolgd heeft mag volgens enkele deelnemers wiskunde geven, want dan alleen kan het inzicht worden bijgebracht. Als het toch noodzakelijk is om anders gekwalificeerde leerkrachten in te zetten om wiskunde te geven, dan bevelen enkele deelnemers aan om een lijst op te stellen van de wiskundige begrippen en termen die in de B-stroom moeten aangebracht of gehanteerd worden.

Sommige deelnemers stellen het **inschrijvingsbeleid** en de **studiekeuzebegeleiding** in vraag. Zij vragen zich af vanaf welk beginniveau leerlingen kunnen instromen in 1B of hebben vragen bij het inschrijven van leerlingen met een inschrijvingsattest voor het buitengewoon onderwijs. Aansluitend hierbij pleiten enkele deelnemers voor meer gezamenlijke lesmomenten voor de leerlingen van de A-stroom en de B-stroom en voor een objectieve studiekeuzebegeleiding.

Sommige deelnemers zien het als een taak van het schoolbeleid om de ouders te ondersteunen bij het aanvaarden van het B-stroomadvies als studiekeuze.

Enkele deelnemers pleiten ervoor om meer samenwerking mogelijk te maken tussen het basisonderwijs, het buitengewoon onderwijs en de B-stroom.

4.9 Ondersteuning van doelgroepen

Over de ondersteuning van doelgroepen nemen slechts enkele deelnemers een standpunt in. Sommigen pleiten voor het invoeren van een extra uur voor anders-taligen voor het bijbrengen van 'schooltaal'. Andere deelnemers zien de herwaardering van het bso als een hefboom.

Sommige deelnemers menen dat heel wat leerlingen uit de B-stroom beter gebaat zouden zijn met een schoolloopbaan in opleidingsvorm 3 van het buitengewoon secundair onderwijs. Men gaat ervan uit dat leerlingen daar les krijgen in kleinere groepjes en dat de aanpak daar meer aansluit bij de noden van die leerlingen.

2

Aanbevelingen van de externe deskundigen

Annemie Desoete, Tom Goris, Mieke van Groenestijn

De doelgroep van de B-stroom

1. Voor wie is de B-stroom nu eigenlijk bedoeld?

Officieel is de B-stroom bedoeld voor leerlingen die behoefte hebben aan een aangepast curriculum. In de realiteit zien we dat het om een heel heterogene groep gaat met uiteenlopende behoeften en voorgeschiedenis. Ergens is opgemerkt dat er nogal wat jongens in de B-stroom zitten omdat ze wegens gedragsproblemen op de basisschool in de problemen raakten, maar dat de meeste meisjes er zitten omdat ze het écht niet kunnen.

Aanbeveling 1: Definieer de doelgroep van de B-stroom.

Voorstellen

Uitgaande van die definitie kan men dan het onderwijsconcept gaan vormgeven. Is de B-stroomleerling een 'uitgestelde' A-stroom leerling? Als dat zo is, dan moet het programma er op gericht zijn om de opstroom mogelijk te maken. Is de B-stroomleerling van begin af aan een typische bso-leerling? Optimaliseer de aansluiting dan van meet af aan, zowel naar het voor- als naar het vervolgtraject. Het definiëren van het leerlingenprofiel zal niet alleen ten goede komen aan de imagoverbetering, het zal ook bepalend zijn voor de te maken keuzes over het onderwijsaanbod en over de oriëntering van de leerlingen.

Ontwikkelingsdoelen en eindtermen

2. De aansluiting op het voortraject

Het is duidelijk dat een aantal leerlingen de leerstof van de basisschool nog onvoldoende beheerst. Ongeveer 40% van de leerlingen beschikt nog niet over het getuigschrift lager onderwijs. Voor wiskunde betekent dit dat een aantal concepten uit de

derde en zelfs uit de tweede graad van het basisonderwijs niet of nauwelijks beheerst zullen zijn. Breuken worden daarbij het vaakst genoemd. Hier ontstaat een aansluitingsprobleem omdat de aangeboden leerstof te ingewikkeld is. Veel leerlingen kennen ook de tafels niet. In de laatste twee jaar van het basisonderwijs worden die wel gekend verondersteld en wordt er nauwelijks meer aandacht aan besteed. Toekomstige B-stroom-leerlingen hebben regelmatige herhaling van de leerstof nodig om deze goed te kunnen automatiseren. Dit is een aansluitingsprobleem van meer didactische aard.

Aanbeveling 2: De aansluiting van de B-stroom op de basisschool kan worden verbeterd door duidelijker aan te geven welke eindtermen van het basisonderwijs door de leerlingen beheerst worden wanneer zij de basisschool verlaten.

Voorstellen

Eindtermen zijn gekoppeld aan het behalen van een bepaald niveau van de leerstof. Er zullen altijd leerlingen zijn die de eindtermen voor het basisonderwijs niet halen. Met name voor potentiële B-stroom leerlingen is het van belang te zien welke eindtermen zij al hebben bereikt bij het verlaten van het basisonderwijs en hoe verder kan worden gewerkt aan de ontwikkeling van de leerling. Een overlegstructuur tussen B-stroom leerkrachten en de leerkrachten van de toeleverende scholen is wenselijk. De leerkrachten van de basisschool weten natuurlijk wel dat hun potentiële B-stroom leerlingen ergens afhaken, maar waarschijnlijk weten ze niet welke vaardigheden in ieder geval minimaal in stand gehouden moeten worden. Omgekeerd is het voor de B-stroom leerkracht van belang om te weten hoe de leerlingen hun stof aangeleerd hebben, en liefst ook waar de leerling afgehaakt is en welk aanvullend programma daartoe aangeboden is. Ofwel: de beschikbare informatie uit het voortraject toegankelijk maken. Voordat deze overlegstructuren er zijn, is het wellicht goed om een document op te stellen voor de basisschoolleerkrachten waarin duidelijk omschreven staat wat de optimale startkwalificaties voor de B-stroom zijn. Wij adviseren een eventuele herziening van de ontwikkelingsdoelen, naar inhoud en niveau en in dialoog met het basisonderwijs, te laten plaatsvinden.

3. Functionele doelen in plaats van wiskundige doelen

De ontwikkelingsdoelen en eindtermen zijn meer dan tien jaar geleden opgesteld. De doelen zijn geformuleerd in wiskundige doelen. Er wordt geen rekening gehouden met functionele toepassingen en bruikbaarheid in het dagelijkse leven of in een beroepscontext. Wat hebben deze leerlingen nodig om te kunnen functioneren in de maatschappij, nu en voor hun toekomst? Functionele gecijferdheid is heel belangrijk in onze maatschappij. Bij B-stroom leerlingen is het van belang het accent te leggen op bruikbaarheid. Bewerkingen met breuken, bijvoorbeeld, is in het dagelijkse leven en in het beroepsleven van deze doelgroep waarschijnlijk zelden nodig. Elementaire kennis van breuken in combinatie met het werken met decimale getallen daarentegen wel.

Aanbeveling 3: Herzie de ontwikkelingsdoelen en leg daarbij het accent op bruikbaarheid.

Voorstellen

Het lijkt van belang om de ontwikkelingsdoelen te gaan herzien en daarbij kritisch na te gaan welke doelen relevant zijn en hoe zij omgezet kunnen worden tot bruikbare kennis en vaardigheden. Zo is bijvoorbeeld het ontwikkelingsdoel ‘schatten als strategie om bewerkingen te controleren’ (zoals aangeleerd wordt in het basisonderwijs) niet haalbaar voor de meeste leerlingen met dyscalculie en ook niet zo makkelijk te bereiken bij zwakbegaafde leerlingen. Als deze leerlingen leren controleren door een bewerking twee keer uit te voeren in plaats van door te vergelijken of hun resultaat klopt met de schatting zijn ze ook voorbereid op de maatschappij en op hun beroepsuitoefening. Het ontwikkelingsdoel herformuleren als ‘controleren of een bewerking wel correct is’ kan wel. Het schatten is vaak te hoog gegrepen voor leerlingen met dyscalculie omdat zij moeite kunnen hebben met het bepalen van getalsmatige referentiepunten. Overwogen kan worden in welke situaties het wenselijk is dat leerlingen bewerkingen uit het hoofd of op papier uitrekenen en wanneer het gebruik van een rekenmachine wenselijk is.

4. Beroeps- en maatschappelijke voorbereiding

In de vorige aanbeveling zijn de wiskundige doelen vervangen door functionele doelen. De volgende vraag is dan wat de inspiratiebron voor deze functionele doelen

moet zijn. Niet alle ontwikkelingsdoelen lijken even essentieel om succesvol te zijn in het toekomstig professionele en maatschappelijke leven. Het lijkt aangewezen om de ontwikkelingsdoelen te herzien en enkel die doelen over te houden die nodig zijn om te kunnen participeren in de maatschappij en die welke beroepsrelevant zijn.

Aanbeveling 4: Herzie de ontwikkelingsdoelen kritisch met als doel het functioneren in beroepssituaties en in het maatschappelijke verkeer.

Voorstellen

Herbekijk alle ontwikkelingsdoelen op functionaliteit binnen het beroeps- en maatschappelijk profiel. Probleem daarbij is wel dat de beroepskeuze nog niet gemaakt is en men er voor moet waken om die beroepsondersteuning niet te specialistisch in te richten. Maak een analyse van de reken- en wiskundetaal die nodig is binnen het werkveld en de maatschappij en neem die begrippen op in de lijst van ontwikkelingsdoelen. Maak een studie van de competenties die in het werkveld of in de maatschappij nodig zijn om te slagen.

5. Ontwikkelingsdoelen en eindtermen

We kunnen ons de vraag stellen of alle doelen voor de B-stroom nog ontwikkelingsdoelen moeten zijn waarvoor een inspanningsverbintenis geldt. Als de doelen zodanig geformuleerd zijn dat ze voor iedereen haalbaar zijn, dan kan er wel een resultaatsverbintenis aan gekoppeld worden. Daarnaast kunnen te selecteren ontwikkelingsdoelen voorzien worden. Deze zijn dan gerelateerd aan wiskundig denken en handelen en aan de automatisatie van deze kennis en vaardigheden. De eindtermen liggen in de sfeer van 'sociale redzaamheid'. Mogelijk te formuleren eindtermen kunnen bijvoorbeeld zijn: op tijd kunnen komen, met een zakrekenmachine eenvoudige bewerkingen kunnen uitvoeren, etc.

Voor de leerlingen is het belangrijk om de lat zo hoog mogelijk te leggen voor die doelen die functioneel en noodzakelijk zijn voor het functioneren in het dagelijkse leven en voor de beroepsuitoefening. Praktisch kan dat problemen opleveren voor leerlingen die deze eindtermen niet halen. Gezien de diversiteit van de leerlingen kan naast te bereiken eindtermen gedacht worden aan een gepersonaliseerd pakket ontwikkelingsdoelen. Bij de selectie van de ontwikkelingsdoelen spelen de vastge-

legde beginsituatie en de specifieke onderwijsbehoefte een rol en wordt ook rekening gehouden met het toekomstperspectief van de leerling.

Aanbeveling 5: Maak onderscheid tussen ontwikkelingsdoelen en eindtermen. Voorzie voor de B-stroom eindtermen die door alle leerlingen te bereiken zijn met het oog op maatschappelijk participeren. Formuleer daarnaast ook te selecteren ontwikkelingsdoelen die tegemoet komen aan de specifieke onderwijsbehoeften van individuele leerlingen binnen deze heterogene leerlingengroep.

Voorstellen

Het formuleren in ontwikkelingsdoelen is van groot belang. Een voorbeeld in verband met kloklezen: heel wat volwassenen met dyscalculie kunnen nog altijd de analoge klok niet lezen, maar lezen de tijd vlot af van een digitaal uurwerk. Het omgekeerde is soms ook het geval, wat de formulering van dit ontwikkelingsdoel moeilijk maakt. Het doel zou kunnen zijn 'rekening kunnen houden met tijd' (en niet specificeren of dit met een analoog of digitaal toestel gaat).

6. Wel of niet opstromen naar de A-stroom?

Ruim 40% van de leerlingen van de B-stroom heeft een geaccidenteerd parkoers achter de rug. Het gaat bovendien om een heel heterogene groep leerlingen, met een uiteenlopende leeftijd, maturiteit en voorgeschiedenis. We moeten voldoende oog hebben voor deze leerlingen met zo'n problematisch onderwijstraject. Zowel deze als de 'overige leerlingen' moeten een gepast aanbod krijgen. Daarnaast moeten we durven overwegen of we de opzet van de B-stroom moeten bekijken vanuit een overschakelen naar de A-stroom gezien slechts een klein aantal leerlingen die stap zet. Bovendien: als de B-stroom de mogelijkheid van het opstromen als primair doel ziet, dan blijft het imago bestaan van reparatieonderwijs in plaats van een volwaardig zelfstandig onderwijstype.

Aanbeveling 6: Laat de overschakeling naar de A-stroom als doel voor alle leerlingen los.

Voorstellen

Door de opstroommogelijkheid als hoofddoel los te laten komt het als facultatieve mogelijkheid in beeld. Er zal ongetwijfeld een aantal leerlingen zijn dat wel de

uitdaging op wil pakken om op te stromen. Dat kan door differentiatie in het normale programma ingepast worden. Het betreft de leerlingen waarvan men mag verwachten dat die relatief sneller door het aanbod heen gaan en dus tijd overhouden.

Didactiek

7. Creëren van functionele situaties

Om de ontwikkeling van functionele gecijferdheid te bevorderen is het zinvol om leerlingen tijdens hun schoolloopbaan kennis te laten maken met diverse toekomstige beroepssituaties om het leren van rekenen/wiskunde op school betekenis te geven. Daarvoor is het van belang zicht te krijgen op de kennis, vaardigheden en attitudes die nodig zijn om te kunnen functioneren in een beroepssituatie.

Aanbeveling 7: Laat leerlingen tijdens hun schoolloopbaan zoveel mogelijk kennis maken met authentieke beroepssituaties en functionele situaties in de school, waardoor zij betekenis kunnen geven aan het leren van rekenen/wiskunde en zicht krijgen op hun eigen beroepsperspectief.

Voorstellen

Een middel om zicht te krijgen op wat hen in de toekomst te wachten staat is bijvoorbeeld het filmen of interviewen van een aantal mensen in hun werksituatie. Op die manier krijgen de leerlingen een vollediger beeld van wat ze moeten kennen en kunnen om als schrijnwerker, bakker, kapper, ... succesvol door het leven te gaan. Praktijkkennis wijkt regelmatig af van schoolkennis en kan per beroep verschillen. Oriënterende stages in authentieke situaties bieden leerlingen zicht op hun toekomstige beroep. Daarnaast passen de leerlingen wiskunde toe in functionele situaties in de school, thuis en in hun vrije tijd. Laat de leerlingen vooraf hun wiskundige opdrachten plannen en achteraf evalueren. Hierdoor krijgt het leren van wiskunde betekenis. Door te reflecteren op het eigen handelen en op dat van anderen, leren zij wiskundig communiceren en redeneren.



8. Materialen

Er is een behoefte gesignaleerd aan leermateriaal met authentieke en eventueel vakintegrerende opdrachten. Daarmee wordt bedoeld opdrachten waar de wiskunde in verweven zit, meer dan een wiskundeboek met contextrijke opdrachten. Op een aantal scholen worden projectweken gehouden, met speciaal daarvoor ontwikkelde materialen.

Aanbeveling 8: Zorg voor een platform waarop gezamenlijk materialen ontwikkeld en uitgewisseld kunnen worden.

Voorstellen

Dat platform kan een nieuwsbrief of tijdschrift zijn, een conferentie of een virtuele internetwerkplaats. Een nieuwsbrief of tijdschrift is een goed medium om bestaande ‘good practices’ te beschrijven. Een virtuele internetwerkplaats (zie bijvoorbeeld math-il.de uit Keulen) is het ideale medium om met leerkrachten van verschillende scholen, waar dan ook in Vlaanderen, samen materialen te ontwikkelen. Het idee is dat er zich taakgroepen vormen waarvan op de site te zien is waar deze groep zich mee bezighoudt. De groep zelf heeft een virtuele werkplaats in de vorm van een blog structuur. Zij bepaalt zelf welke halffabricaten zichtbaar gemaakt worden voor buitenstaanders. Wanneer het project waaraan gewerkt is klaar is, dan wordt het uiteraard wel openbaar gemaakt. De bedoeling is dat er op deze manier een grote verzameling bruikbare onderwijsmaterialen ontstaat, gecombineerd met een medium om over de daarbij horende didactiek van gedachten te wisselen.

9. Taalgericht vakonderwijs

Veel leerlingen in de B-stroom hebben taal- en mentale representatie gerelateerde problemen. Het is van belang om de struikelblokken binnen de taal te inventariseren en ook na te gaan welke taal nodig is en gebruikt wordt binnen de beroepsvelden en de maatschappij. Die taal moet dan expliciet als ontwikkelingsdoel opgenomen worden en aangebracht worden bij de leerlingen. Het gaat bovendien soms wel om ‘nuances’. Zo is een paar in de wiskunde exact twee, terwijl als de tekenleraar vraagt om een paar kleurpotloden, dit er gerust vier mogen zijn. Dergelijke nuances moeten met leerlingen worden besproken. Het gaat bovendien niet alleen om specifieke wiskundetaal: een groot aantal begrippen speelt ook een rol bij andere vakken

en zorgt daar ook voor problemen. Tijdsbegrippen zoals ‘chronologisch’, ‘tijdperk’ zijn in andere vakken vaak struikelblokken voor deze leerlingen. Veel wiskundige opgaven kunnen niet letterlijk worden geïnterpreteerd. Zij doen een beroep op het voorstellingsvermogen van de leerling (mentale representatie). Ook hier hebben leerlingen in de B-stroom het moeilijk mee (gemeten met ‘vraagstukjes’). Daarnaast merken we dat in die zaken waar ze moeten werken met wiskundige inzichten ze het wel goed doen. We kunnen ons dus afvragen of vraagstukjes nog wel nodig zijn in de B-stroom en of we geen afgestemde beroepsgerelateerde opgaven moeten voorzien waarin ze zich een voorstelling moeten vormen van een situatie en die moeten oplossen.

Aanbeveling 9: Besteed meer aandacht aan taalgericht vakonderwijs

Voorstellen

Analyseer de opdrachten in wiskundemethodes op de taal die er wordt gebruikt. Wat vraagt dit van de leerlingen? Bespreek met de leerlingen tijdens de wiskundeles ook de taal die zij tegenkomen in de opdrachten. Maak daarbij onderscheid tussen contexttaal, vaktaal en instructietaal. Leerlingen leren zo de opdrachten beter analyseren.

10. Compenserende en dispenserende maatregelen

Een aantal doelen is heel belangrijk om na te streven bij de meeste B-stroom leerlingen, maar voor bepaalde doelgroepen te hoog gegrepen. In de B-stroom zitten nogal wat leerlingen met een leerstoornis. Sommige van deze leerlingen kunnen het gemeenschappelijk curriculum slechts realiseren wanneer de school redelijke aanpassingen aan dit gemeenschappelijke curriculum voorziet. Dit kan bijvoorbeeld door compenserende en dispenserende maatregelen te nemen. Zo is bijvoorbeeld het uit het hoofd kennen van tafels niet haalbaar bij leerlingen met semantische geheugendyscalculie. Hoofdrekenen is ook zo’n probleem. Heel wat kinderen en jongeren met dyscalculie falen hierop en zullen dit nooit kunnen, terwijl ze op inzicht en met voldoende tijd wel berekeningen kunnen uitvoeren op papier of met de zakrekenmachine.



Aanbeveling 10: Voorzie een regelgeving die aan scholen een duidelijk en veilig kader biedt voor het nemen van compenserende of dispenserende maatregelen.

Voorstellen

Analyseer eerst goed en volledig wat de leerling wel en niet kan en vooral wat minimum doelstellingen zijn voor de B-stroom of later voor de beroepsopleiding. Zorg voor een tweerichtingsverkeer in een ‘faciliteitencontract’. De school gaat over tot het verlenen van STICORDI-maatregelen, daar waar de leerling deze schikkingen ten volle dient te gebruiken om aan de competenties te voldoen. Een voorbeeld hiervan is het verlenen van extra tijd indien nodig (tempodifferentiatie). In examens 20 à 30% extra tijd geven of een verminderde hoeveelheid vragen (eventuele extra mondelinge uitleg of mondelinge overhoring) kan voor een aantal leerlingen met dyscalculie aangewezen zijn. Examens kunnen ook zo georganiseerd worden dat leerlingen met leerstoornissen er wat vroeger op de dag aan kunnen beginnen. Dit is te verkiezen boven het langer laten doorwerken, omdat jongeren zenuwachtig kunnen worden als ze zien dat al de anderen al klaar zijn met een toets terwijl zij nog zitten zwoegen. Het kan ook aangewezen zijn om de examens af te leggen in afzonderlijke, rustige toetsplaatsen met vragen in een groter lettertype of voorgelezen toetsvragen of vragen die te beluisteren zijn. Juist bij deze leerlingen is er een noodzaak om complete instructies te geven. Splits meervoudige opdrachten uit en leg elke stap afzonderlijk uit om pas later te combineren. De leerlingen hebben veel behoefte aan herhaling. Het meest voor de hand liggend compenserend hulpmiddel voor jongeren met dyscalculie is uiteraard de zakrekenmachine. Zorg dat leerlingen een gebruiksvriendelijk zakrekenmachine mogen gebruiken. Er zijn echter ook tal van andere hulpmiddeltjes, zoals onthoudbladen of stappenplannen. Voor leerlingen met dyslexie is voorleessoftware (Sprint, Kurzweil) aangewezen evenals het niet aftrekken van punten voor spellingsfouten. Het kan voor leerlingen ook een houvast zijn als er over de dagelijkse gang van zaken heldere afspraken worden gemaakt, zoals bijvoorbeeld het uitblijven van onverwachtse toetsmomenten.

De leerkracht

11. Deskundigheid van de individuele leerkracht

Uit het onderzoek blijkt dat ongeveer zes op de tien leerkrachten er zelf voor gekozen hebben om in 1B les te geven. Uit de conferentie bleek ook dat sommigen

beweren dat ‘iedereen de leerstof in de B-stroom wel kan geven’. In de praktijk stelt men vast dat 80% van de leraren het vak waarin ze lesgeven in 1B, ook als afstudeervak hadden in de opleiding. Het is echter niet zo dat iedereen op een didactisch afgestemde en pedagogisch optimale manier wiskunde kan geven in de B-stroom.

Aanbeveling 11: Zorg voor een goede begeleiding en nascholing voor de (beginnende) leerkrachten in de B-stroom.

Voorstellen

Zelfs de optimaal functionerende leerkracht uit de A-stroom hoeft nog geen adequate leerkracht in de B-stroom te zijn. Het is een dermate veeleisende en specialistische doelgroep dat hier het beroep leerkracht bijna letterlijk een ‘roeping’ is. Men moet zich zorgen maken over de 40% van de leerkrachten die in de B-stroom werkzaam is die hier niet zelf voor gekozen heeft. Voor alle beginnende leerkrachten in de B-stroom moet er een goede begeleiding zijn, door collega’s maar ook door contacten met andere leerkrachten of opleiders te hebben. Alvorens in de B-stroom aan de slag te gaan is het nodig een nascholing te volgen over de specifieke behoeften van deze leerlingengroep, als men zo’n specifieke scholing tenminste nog niet op de lerarenopleiding heeft genoten.

De lerarenopleiding

12. Kwaliteit van de lerarenopleidingen

Er is blijkbaar een groot verschil tussen de verschillende lerarenopleidingen wat betreft aandacht voor de B-stroom. Er bestaat een vrijwel unanieme overeenstemming dat iedere leerkracht in zijn of haar opleiding minimaal stage in de B-stroom moet hebben gedaan. Dat betekent dat er op de lerarenopleidingen ook B-stroom specialisten moeten zijn.

Aanbeveling 12: Laat de lerarenopleidingen een rol spelen in het verbeterproces van de B-stroom.

Voorstellen

De lerarenopleidingen moeten de B-stroom een herkenbaar aanwezige rol in hun curriculum geven. Alle aspirant leerkrachten moeten uitvoerig kennis nemen van de



specifieke didactische aspecten van het lesgeven in de B-stroom. Niet zozeer om er voor te zorgen dat iedere leerkracht dat ook daadwerkelijk kan, integendeel, niet iedere leerkracht is hiervoor geschikt. Die leerkrachten die tijdens hun opleiding merken dat zij graag willen lesgeven in de B-stroom moeten wellicht in de gelegenheid gesteld worden zich te specialiseren in B-stroomdidactiek. Daarnaast kan de lerarenopleiding een voortrekkersrol spelen in de dynamisch veranderende B-stroom door te gaan fungeren als regionaal kenniscentrum voor nascholing, bijscholing en de ontwikkeling van nieuwe projecten. Bijvoorbeeld in de vorm van een leerkrachtenwerkplaats: een verzameling van taakgroepen bestaande uit opleiders, leerkrachten uit de B-stroom en studenten van de lerarenopleiding, eventueel aangevuld met maatschappelijke instellingen, die samen projecten ontwerpen en uitvoeren. Maatschappelijke instellingen zoals bedrijven of (semi-)overheidsinstellingen kunnen authentieke contexten aandragen waarbinnen de projecten ontworpen kunnen worden.

Onderwijskundig leiderschap

13. Volwaardige steun door schoolleiding en beleidsmakers

B-stroom leerlingen hebben leerkrachten nodig die hen waarderen en in hen geloven opdat ze in zichzelf zouden geloven. De meeste van de B-stroom leerlingen studeren namelijk niet voor het vak maar voor de leerkracht die dit vak geeft. Het is dan ook belangrijk om de beste leerkrachten voor deze heterogene groep van B-stroom leerlingen te zetten.

Aanbeveling 13: Ondersteun leerkrachten in de B-stroom vanuit de schooldirectie. Zet de meest geschikte krachten bij deze kwetsbare leerlingengroep.

Voorstellen

Realiseer een betere verloning van de leerkrachten die in de B-stroom lesgeven zodat men goed gekwalificeerde leerkrachten krijgt met een hart voor deze leerlingengroep en die het een eer vinden om er te mogen lesgeven. Het is van groot belang dat er stabiele B-teams gecreëerd worden, met daarom heen collega's waar overleg mee mogelijk is. Collega's die parallel staan en informatie kunnen uitwisselen en ervaringen delen in de B-stroom lijken aangewezen. Werk aan teamdeskundigheid: leerkrachten kunnen het niet alleen. Juist door samen te werken, elkaar te ondersteunen en te coachen ontstaat teamdeskundigheid. Daarnaast is het van belang

dat men ook in de gelegenheid gesteld wordt om ‘over het muurtje’ (lagere school, buitengewoon basis- of secundair onderwijs, BuSO, A-stroom) te gaan kijken om het didactisch handelen in deze verschillende settings te leren kennen. Dit kan leiden tot leervragen waarvoor men terecht zou moeten kunnen bij B-stroom specifieke bijscholing (bv. in verband met didactiek, bijzondere doelgroepen, omgaan met probleemgedrag), bij voorkeur binnen de eigen regio. Zet leerkrachten aan om na te denken over de inhoud van de ontwikkelingsdoelen zelf en over de planning van het aanbod, bijvoorbeeld wanneer worden bepaalde ontwikkelingsdoelen het beste aangeboden. De ervaring leert bijvoorbeeld dat men breuken beter niet aanbiedt in het derde trimester (een trimester waarin leerlingen vaak minder ‘opnemen’ dan in de vorige periodes van het jaar). Laat leerkrachten ook nadenken over dispense-rende en compenserende maatregelen om leerlingen met specifieke problemen bij de les te houden. De gekleurde middelen voor de B-stroom dienen ook daadwerkelijk voor deze leerlingen worden ingezet, en dus niet via allerlei omwegen toch in de A-stroom geraken.

Communicatie

14. Intensiveren van contacten en ontwikkelen van netwerken

Om het imago en de kwaliteit van de B-stroom te verbeteren is het zinvol om intensievere contacten met groepen in de periferie van het onderwijs op te bouwen.

Aanbeveling 14: Initieer dan wel intensiveer de contacten tussen de B-stroom en

- de leerkrachten in de A-stroom;
- de leerkrachten van het basisonderwijs;
- de ouders van de leerlingen;
- het bedrijfsleven;
- de lerarenopleidingen;
- de onderzoekers van de universiteiten.

Voorstellen

Al deze groepen waar contact mee kan worden onderhouden hebben hun eigen expertise waar de B-stroom zijn voordeel mee kan doen. Met de leerkrachten en beleidsmakers van de A-stroom kan gekeken worden hoe een eventuele nieuw te

ontwerpen opstroomvariant er uit moet komen zien. Met de leerkrachten en beleidsmakers van het basisonderwijs kan gekeken worden hoe de doorstroom te optimaliseren is en hoe de aansluiting didactisch gezien zo geleidelijk mogelijk kan verlopen. Er zullen ouders zijn met bedrijven of specifieke beroepen die een rol kunnen spelen in het vaststellen van welke competenties op wiskundig gebied er nu echt toe doen, tevens kunnen zij daardoor authentieke contexten aanleveren voor te ontwikkelen projecten. Datzelfde geldt voor het bedrijfsleven op nog grotere schaal. Over de contacten met de lerarenopleidingen is in een vorige aanbeveling het een en ander geschreven.

15. Het imago van de B-stroom

De B-stroom heeft duidelijk te lijden onder een slecht imago. Ouders vertellen niet vol trots dat hun zoon of dochter in de B-stroom zit. De leerlingen zelf zijn zich waarschijnlijk bewust van het feit dat zij gewogen en te licht bevonden zijn voor de A-stroom. Beleidsmakers onderschatten de talenten die van leerkrachten vereist worden en gaan er van uit dat iedere leerkracht geschikt is om in de B-stroom te functioneren. Er zijn zelfs geluiden dat schooldirecties zelf hun voor de B-stroom bedoelde middelen elders inzetten. Kortom: een imagocrisis. Natuurlijk kan men de ogen niet sluiten voor het feit dat in de B-stroom de leerlingen terecht komen die qua intellectuele vermogens niet hoog scoren of die echt leerproblemen hebben. En ook zullen er in de B-stroom meer leerlingen met gedragsproblemen zijn. Men moet het niet mooier maken dan het is, maar voor het merendeel zal dit het onderwijs zijn dat optimaal past bij de leerling. Het is voor leerlingen belangrijk dat zij ervaren dat zij geaccepteerd worden zoals zij zijn en dat het onderwijs optimaal op hen wordt afgestemd. Voor leerkrachten is het van belang dat zij erkenning ondervinden voor de hen zo moeilijke maar zeer belangrijke taak.

Aanbeveling 15: Werk aan positieve beeldvorming van de B-stroom bij zowel leerlingen, ouders, leerkrachten en beleidsmakers.

Voorstellen

Wij adviseren te beginnen met een onderzoek naar de oorzaken van het slechte imago. Dat kan door bijvoorbeeld een vragenlijst voor te leggen aan leerlingen,

ouders, medeleerlingen van de A-stroom, aan leerkrachten en aan andere belanghebbenden.

Intern in de school kan men denken aan constructieve samenwerking tussen leerkrachten en leerlingen van de A- en de B-stroom, zodat leerlingen van de B-stroom optimaal kunnen participeren in het grotere geheel van de school. Dit kan bijvoorbeeld door het organiseren van gezamenlijke activiteiten gedurende het jaar. Daarnaast kan men denken aan een betere voorlichting op de basisscholen, zowel voor het personeel als voor de ouders. Op grotere schaal kan men denken aan een publiciteitscampagne in de landelijke media, waarin de B-stroom een positief gezicht krijgt. De kwaliteiten en voordelen van de B-stroom kunnen dan onder de aandacht gebracht worden. Wellicht kunnen bovenstaande aanbevelingen eveneens een bijdrage leveren aan de kwaliteit van de B-stroom. Kwaliteit verloochent zich nooit en zal dus uiteindelijk ook aan een beter imago bijdragen.

Tot slot: aanbevelingen roepen waarschijnlijk meer vragen op dan dat er antwoorden gegeven worden. Veel van dit soort vragen verdienen een serieuze wetenschappelijke benadering.

Samenstelling

Curriculum

Verantwoordelijke uitgever

Ann Verhaegen

Vlaams ministerie van Onderwijs en Vorming

Agentschap voor Kwaliteitszorg in Onderwijs en Vorming

Koning Albert II-laan 15

1210 Brussel

Foto voorpagina

Veerle Verhaegen

Grafische Vormgeving

Departement Onderwijs en Vorming

Managementondersteunende Diensten (MOD)

Kim Baele

Diensten voor het Algemeen Regeringsbeleid

Communicatie

Suzie Favere

Druk

Beukeleirs, Lint

Depotnummer

D/2010/3241/047

Uitgave

2010

