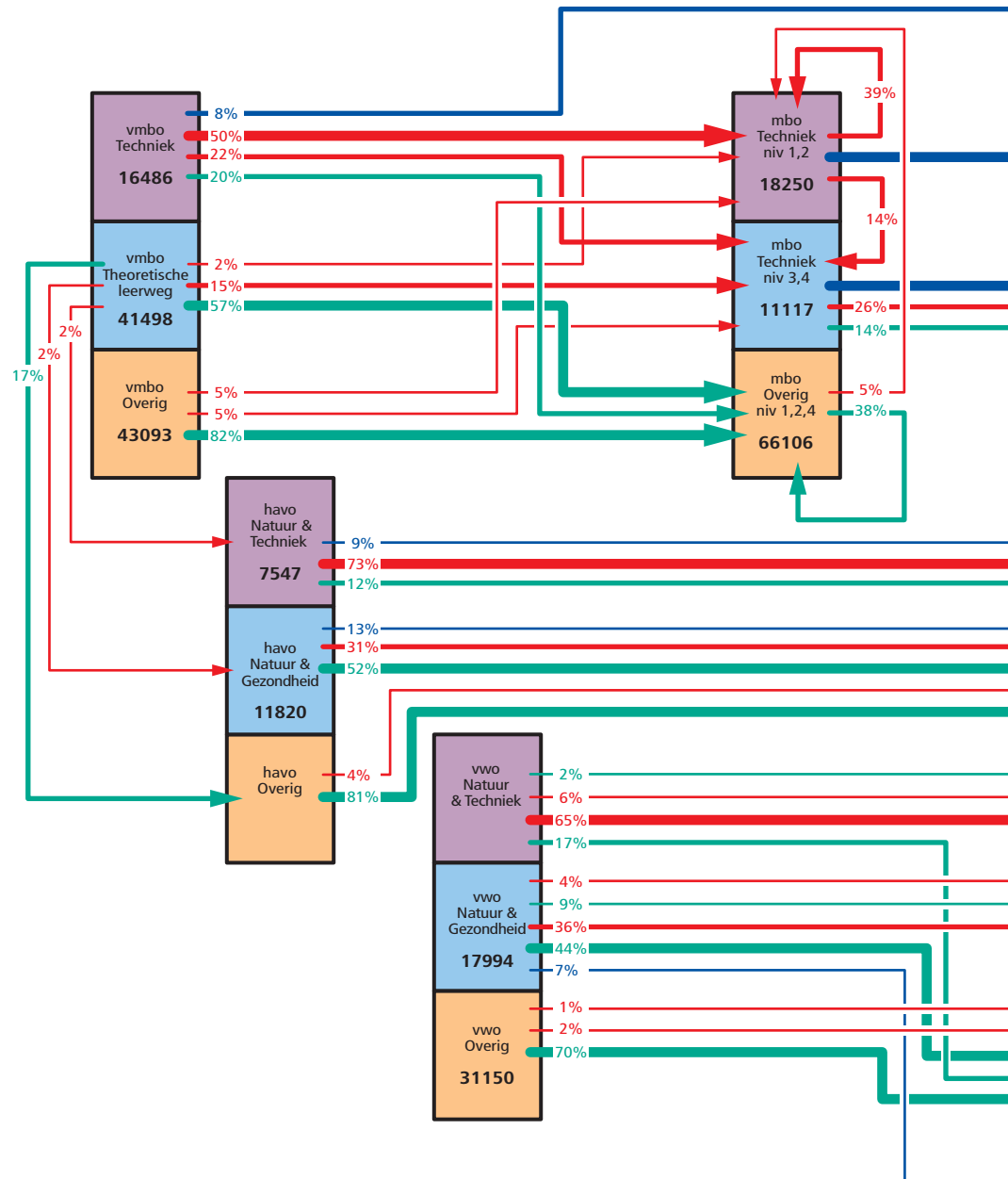


In deze Technomonitor wordt de term 'bètatechnische opleiding of snijvlakopleiding' gebruikt. Deze term is gebaseerd op de clusterindeling die door een onafhankelijke commissie onder leiding van prof. dr. T. Sminia is uitgebracht. Sindsdien is er eenduidigheid over de vraag welke opleidingen wel of niet tot de wereld van Bèta of Techniek dienen te worden gerekend. Ook buiten de CROHO-sectoren natuur en techniek zijn opleidingen te vinden met een hoog (>50 procent) bètatechniek gehalte. Aldus heeft de commissie Sminia de Nederlandse hoger onderwijs opleidingen ingedeeld in vier clusters:

- Cluster I: Opleidingen in het hoger onderwijs die behoren tot de CROHO-sectoren Natuur en Techniek;
- Cluster II: Opleidingen van buiten de CROHO-sectoren Natuur en Techniek met méér dan 50 procent bètatechnische vakken;

Figuur A Doorstroom van gediplomeerde schoolverlaters uit het studiejaar 2006/2007 naar het vervolgonderwijs

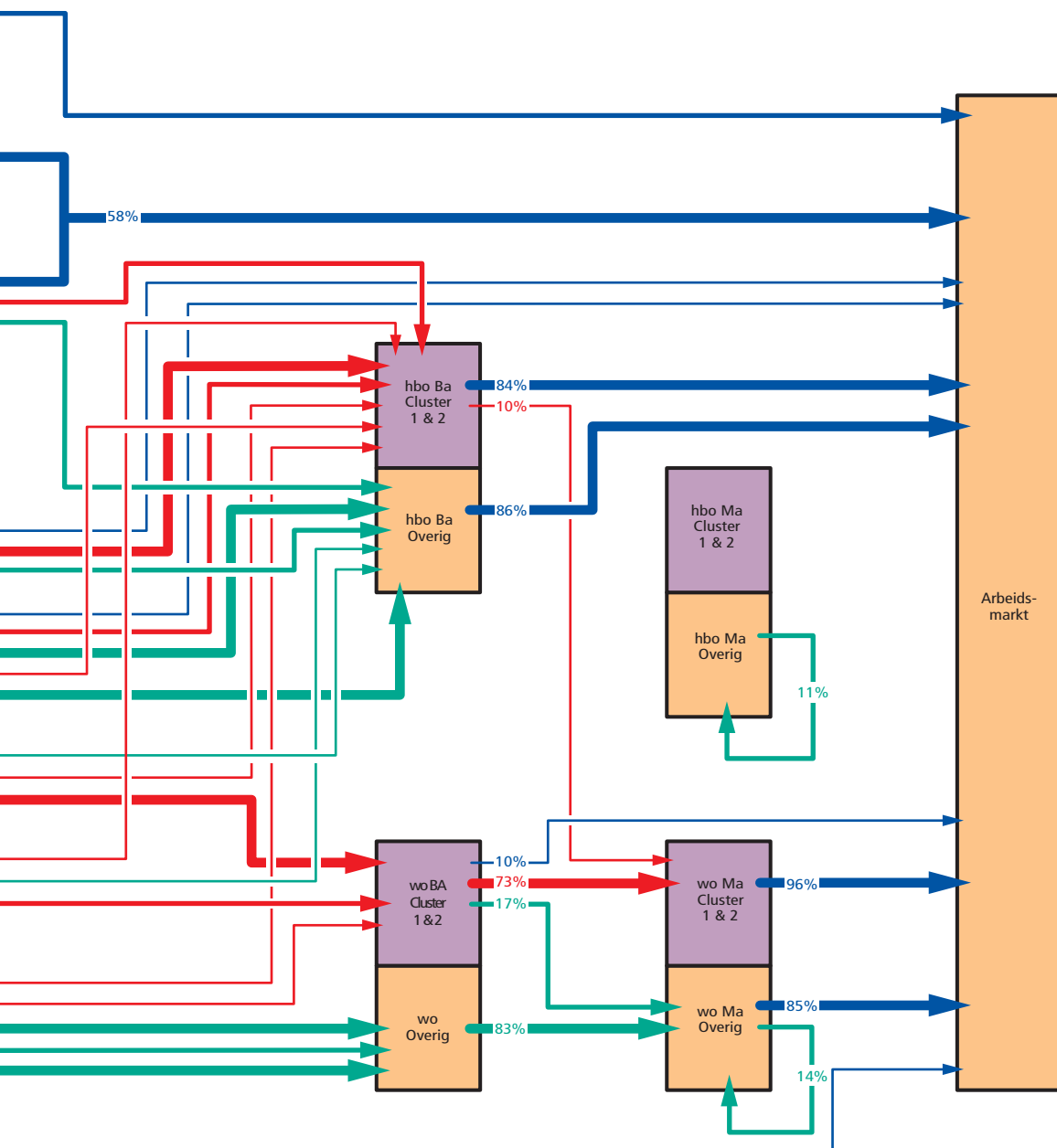


Cluster III: Bètatechnische lerarenopleidingen;

Cluster IV: Opleidingen met minder dan 50 procent bètatechnische vakken.

Door Platform Bèta Techniek worden alleen cluster I en II opleidingen geteld voor het bereiken van de vijftien procent ambitie. In deze samenvatting duiden we deze cluster I of cluster II opleidingen aan met 'bètatechnische opleiding of snijvlakopleiding'.

In het mbo is deze clustering afwijkend en voorlopig van aard. Daar zijn alle opleidingen in de sector Techniek gerekend tot cluster I en alle ict-opleidingen (sector Economie) tot cluster II. Een definitieve indelingen van alle mbo-opleidingen wordt momenteel voorbereid.





Belangstelling voor wetenschap en techniek in het basisonderwijs

Uit drie onderzoeken en ook uit de praktijk van de afgelopen jaren blijkt dat er een aantal factoren is dat kan helpen bij het positioneren van het wetenschap- en techniekaanbod van een school.

Ten eerste zou het goed zijn om meer aandacht te schenken aan de maatschappelijke relevantie van wetenschap en techniek. De mogelijkheden zijn oneindig, maar veel leerlingen zijn zich vaak niet bewust dat veel van wat ze kennen, ook te maken heeft met wetenschap en techniek. Ja, een horloge is techniek, maar een rits ook. En iets verder weg de dijk, en nog iets verder weg een waterput in de woestijn, om maar een voorbeeld te noemen. Rolmodellen zouden een bijdrage kunnen leveren om dit onder hun aandacht te brengen. Daarbij is het van belang dat er ook vrouwelijke rolmodellen laten zien wat wetenschap en techniek allemaal inhoudt.

Ten tweede is gebleken dat een ondernemende schooldirecteur werkelijk het verschil kan maken. Een directeur kan het voortouw nemen om de kwaliteiten van de school naar buiten te brengen. Het blijkt bovendien dat veel scholen wetenschap en techniek koppelen aan een breder profiel dat de school al langer voert. Dit zorgt voor consistentie en benadrukt maar weer eens het feit dat wetenschap en techniek niet op zichzelf staan. Ook kan gekozen worden voor een bredere noemer zoals talentontwikkeling of ondernemend en ontdekkend leren. Tenslotte, de scholen staan er natuurlijk niet alleen voor. Samenwerking met VTB (Verbreiding Techniek Basisonderwijs), andere VTB-scholen, ouders en het bedrijfsleven stimuleert het naar buiten treden van scholen. Andere scholen kunnen 'best practices' delen en VTB kan bijvoorbeeld scholen ondersteunen met communicatiemiddelen. Ook het bedrijfsleven kan een significante bijdrage leveren en is een goede partner voor samenwerking; het bedrijfsleven kan de maatschappelijke relevantie van wetenschap en techniek beter zichtbaar maken. Onder andere door het creëren van een breder, rijker beeld van techniek en wetenschap.

Nut en noodzaak van profileren met wetenschap en techniek

Sinds 2004 hebben 2500 basisscholen in Nederland wetenschap en techniek in hun curriculum opgenomen in het kader van het Programma VTB (Verbreiding Techniek Basisonderwijs²). Dit heeft inmiddels zijn vruchten afgeworpen: leerkrachten, leerlingen en ouders van VTB-scholen zijn enthousiast over wetenschap en techniek in het basisonderwijs.

Het enthousiasme voor wetenschap en techniek hoeft natuurlijk niet binnen de muren van de school te blijven en derhalve profileert een aantal scholen zich met hun wetenschap- en techniekaanbod. En dat is positief. Het stimuleert de verankering van wetenschap en techniek in de schoolorganisatie, het onderwijsbeleid en lesprogramma. Bovendien geeft het ouders een goed beeld van de school zodat zij op hun beurt weer een betere schoolkeuze kunnen maken. Alle reden dus voor scholen om actief naar buiten te treden met hun profiel. Toch gebeurt dit nog weinig, zo blijkt uit een onderzoek naar de mate waarin scholen zich profileren met wetenschap en techniek dat

2. Het programma VTB (Verbreiding Techniek Basisonderwijs) helpt basisscholen om wetenschap en techniek een structurele en geïntegreerde plaats in het onderwijs te geven. Doel van het programma is dat in 2010 ruim 2500 basisscholen wetenschap en techniek duurzaam hebben verankerd in hun onderwijsbeleid, schoolorganisatie en lesprogramma. Sinds de start van het programma stimuleert en ondersteunt VTB scholen om beleid, organisatie en lessen te verrijken met wetenschap en techniek. Zie ook www.programmavtb.nl

onderzoeksbureau 'Scholen met Succes' in opdracht van het Programma VTB heeft uitgevoerd begin dit jaar. In totaal hebben 916 schoolleiders of techniekcoördinatoren en 630 ouders van alle VTB-scholen uit tranche 1 t/m 4 een online enquête ingevuld over profilering met wetenschap en techniek. Voorts zijn er op 22 scholen interviews gehouden. Wat zijn de redenen voor scholen om zich wel of niet te profileren en wat zijn mogelijke oplossingen om dit te verbeteren?

De meerwaarde van wetenschap en techniek

Ontdekkend en onderzoekend leren staat voorop bij onderwijs dat gebruik maakt van wetenschap en techniek. Het sluit aan bij de creativiteit en nieuwsgierigheid van kinderen, zodat leerlingen zich individueel kunnen ontwikkelen. Uit het onderzoek blijkt dat de meerderheid van de leerkrachten wetenschap en techniek bij uitstek geschikt vindt voor zowel kinderen die bovengemiddeld slim zijn, als voor kinderen met leerbeperkingen. Naast hun enthousiasme over wetenschap en techniek als lesmethode, ziet 81 procent van de leerkrachten ook extra professionaliseringsmogelijkheden.

VTB-Pro voorziet hierin door middel van 10.000 gratis scholingsarrangementen voor leerkrachten en pabostudenten. De leerlingen van VTB-scholen zijn dan ook veelal positiever over hun school dan de kinderen op andere scholen. Ditzelfde geldt voor hun ouders, zo blijkt uit het onderzoek.

Zowel voor de leerkrachten, de leerlingen en hun ouders, als voor het lesprogramma is wetenschap en techniek een verrijking. De reden hiervoor is dat wetenschap en techniek niet slechts een toevoeging is aan het lescurriculum, maar geïntegreerd wordt in het onderwijs, waarbij de didactiek verbetert.

Profileren: de moeite waard

Van alle scholen geeft 23 procent aan wel eens met elementen van wetenschap en techniek naar buiten te treden. Uit het onderzoek blijkt verder dat de scholen die zich profileren, scholen zijn die al langere tijd bezig zijn met wetenschap en techniek, of scholen die een breder profiel hebben waarin ze wetenschap en techniek hebben opgenomen. De scholen geven als reden om hun wetenschap- en techniekaanbod voor het voetlicht te brengen, dat techniek belangrijk is voor de ontwikkeling van het kind, ze trots zijn op het aanbod en dat zij zich willen profileren. Een tweede belangrijke reden is ouders informeren en hen te betrekken bij de school. De profilerende scholen geven aan de afgelopen jaren meer gegroeid te zijn dan scholen die minder vaak naar buiten komen met hun aanbod. De profilerende scholen zijn vaker van mening dat hun school goed bekend staat in de omgeving. Bovendien vergroot het profileren met wetenschap en techniek het enthousiasme en de betrokkenheid van ouders.

En dat blijkt ook uit interviews met ouders. Tweederde van de ouders geeft aan profilering een normale en ook goede zaak te vinden. Het helpt hen een juist beeld van de school te krijgen en dat vergemakkelijkt de schoolkeuze. Scholen die zich profileren met wetenschap en techniek geven aan dat ze veel positieve feedback vanuit de omgeving krijgen. Het enthousiasme van ouders en leerlingen ten aanzien van het wetenschap- en techniekaanbod zal ook de leerkrachten stimuleren hiermee door te gaan. Zo leidt profilering tot een positieve wisselwerking die ook wetenschap en techniek verder verankert in het onderwijs. Het zou dan ook voor de hand liggen als meer scholen zich profileren met wetenschap en techniek.

Imago issues

Scholen profileren zich nauwelijks met wetenschap en techniek op hun websites. Hoewel tweederde van de VTB-scholen het wetenschap- en techniek aanbod heeft beschreven in schooldocumenten als schoolplan en schoolgids, draagt slechts een klein deel dit actief uit. Ook VTB wordt weinig genoemd. De PR van scholen met een wetenschap- en techniekprofiel zou meer aandacht mogen krijgen. Scholen die zich terughoudend opstellen met het naar buiten brengen van wetenschap en techniek geven aan nog bezig te zijn met het aanbod van de school op dit vlak.

Als een school besluit zich wel te profileren, gebeurt dit eerder met bijvoorbeeld sportieve activiteiten omdat daar onder ouders meer draagvlak voor is. Dit heeft te maken met het imago van wetenschap en techniek dat niet correspondeert met de werkelijkheid en derhalve ook aandacht verdient. Een recent onderzoek van bureau Top naar de rol van moeders in de keuze van een kind voor een leerrichting, wijst bijvoorbeeld uit dat moeders zonder een bètatechnische opleiding een traditioneel beeld van techniek hebben. Ze zijn ook niet onverdeeld positief over het imago van technische beroepen. Volgens ditzelfde onderzoek blijkt ook dat deze moeders hun kinderen in zekere mate sturen in hun leerrichting en beroepskeuze.

En dan zijn er nog de leerlingen zelf. Zij blijken volgens de Attitudemeting techniek en wetenschap die het Programma VTB onlangs afgenomen heeft onder 26.000 leerlingen van VTB-scholen, ook een tamelijk traditioneel en beperkt beeld te hebben van techniek en wetenschap. Er wordt nog vaak gedacht dat techniek meer iets is voor jongens dan voor meisjes (vooral jongens denken dit). Daarnaast zijn de verwachtingen van een vervolgopleiding en de loopbaanperspectieven lager dan in werkelijkheid. Dit imago zorgt er voor dat scholen terughoudend zijn om zich te profileren met wetenschap en techniek. En inderdaad voeren de scholen die zich niet profileren dit imagoprobleem aan als reden.