



# Beroepsgerichte vakken

Vakspecifieke trendanalyse 2015

SLO • nationaal expertisecentrum leerplanontwikkeling

slo





# Beroepsgerichte vakken

Vakspecifieke trendanalyse 2015

April 2016

**slo**

nationaal  
expertisecentrum  
leerplan-  
ontwikkeling

Verantwoording

**2016 SLO (nationaal expertisecentrum leerplanontwikkeling), Enschede**

Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgever.

**Auteurs:** Marjolein Haandrikman, Ruud van Uffelen, Nynke Jansma

**Met medewerking van:** Vaksectie beroepsgerichte vakken

**Informatie**

SLO

Afdeling: Vaksectie beroepsgerichte vakken

Postbus 2041, 7500 CA Enschede

Telefoon (053) 4840 415

Internet: [www.slo.nl](http://www.slo.nl)

E-mail: [m.haandrikman@slo.nl](mailto:m.haandrikman@slo.nl)

**AN:** 7.7408.642

# Inhoud

<b>1.</b>	<b>Inleiding</b>	<b>5</b>
<b>2.</b>	<b>Beoogd curriculum</b>	<b>7</b>
2.1	Beoogd curriculum vmbo	7
2.2	Beoogd curriculum praktijkonderwijs	10
2.3	Beoogd curriculum vso	10
<b>3.</b>	<b>Uitgevoerd curriculum</b>	<b>13</b>
3.1	Uitgevoerd curriculum vmbo	13
3.2	Uitgevoerd curriculum praktijkonderwijs	18
3.3	Uitgevoerd curriculum vso	18
<b>4.</b>	<b>Gerealiseerd curriculum</b>	<b>21</b>
4.1	Gerealiseerd curriculum vmbo	21
4.2	Gerealiseerd curriculum praktijkonderwijs	25
4.3	Gerealiseerd curriculum vso	26
<b>5.</b>	<b>Sturing op kwaliteit</b>	<b>27</b>
5.1	Sturing op kwaliteit in het vmbo	27
5.2	Sturing op kwaliteit in samenhang	28
5.3	Sturing op kwaliteit in het praktijkonderwijs	28
5.4	Sturing op kwaliteit in het vso	28
<b>6.</b>	<b>Ontwikkelingen en uitdagingen</b>	<b>29</b>
6.1	Vernieuwing beroepsgerichte examenprogramma's	29
6.2	Technologische ontwikkelingen in alle sectoren	33
6.3	Meer aandacht voor talent	34
6.4	Versterking van loopbaanoriëntatie en -begeleiding (LOB)	35
6.5	Behoeftte aan samenhang tussen beroepsgerichte vakken en avo-vakken	36
6.6	Noodzaak tot professionalisering van docenten	36
6.7	Monitoring praktijkonderwijs	37
6.8	Kwaliteitsslag vso	38
6.9	Versterking van de samenwerking	39
6.10	Toekomstige ontwikkelingen in vso en praktijkonderwijs	40
	<b>Referenties</b>	<b>41</b>



# 1. Inleiding

Deze vakspecifieke trendanalyse gaat over de beroepsgerichte vakken in het voorbereidend middelbaar beroepsonderwijs (vmbo), het voortgezet speciaal onderwijs (vso) en het praktijkonderwijs (pro). Leerlingen oriënteren zich door middel van deze vakken op allerlei soorten werk, beroepen en de daarbij horende opleidingen en bereiden zich voor op doorstroom naar een beroepsopleiding of naar de arbeidsmarkt.

In het vmbo vindt in de onderbouw een oriëntatie plaats op de verschillende sectoren door middel van loopbaanoriëntatie en -begeleiding (LOB) en/of praktische sectororiëntatie (PSO). In de bovenbouw kiezen de leerlingen een sector. De opleiding wordt afgesloten met een schoolexamen en een centraal examen dat naast theoretische opgaven ook uit praktische opdrachten bestaat. Voor sommige beroepsgerichte vakken nemen deze praktische opdrachten meerdere dagen in beslag. Leerlingen in de theoretische leerweg van het vmbo volgen in principe geen beroepsgericht vak. De school kan dit echter wel aanbieden als extra vak.

Voor leerlingen die naar verwachting geen vmbo-diploma kunnen behalen, is het praktijkonderwijs ingericht. Naast algemene vorming biedt het praktijkonderwijs voorbereiding op de arbeidsmarkt. Ditzelfde geldt voor leerlingen in het vso die het uitstroomprofiel Arbeidsmarkt volgen. Het betreft in beide gevallen vaak eindonderwijs, hoewel er geen diploma wordt afgegeven. Het succes van de school wordt mede afgemeten aan succesvolle plaatsing op de arbeidsmarkt.

De beroepsgerichte vakken in het praktijkonderwijs en in het vso hebben een wat afwijkende positie ten opzichte van die in het vmbo; deze vakken worden aangeboden onder verschillende namen, met een verschillende omvang, afhankelijk van wat past bij de groep leerlingen en in de regio.

De beroepsgerichte vakken zijn volop in beweging. Het vmbo, vso en praktijkonderwijs hebben te maken met veranderende inhouden (nieuwe examenprogramma's voor vmbo en kerndoelen voor vso) en een veranderende wettelijke verankering: Wet kwaliteit (v)so, Wet passend onderwijs en wijziging van onder andere de Wet op het voortgezet onderwijs. Nu de contouren van deze veranderingen helder zijn, doet de vraag zich voor wat dit betekent voor het leerplan en wat dit gaat betekenen voor de scholen.

Doel van deze trendanalyse is het in kaart brengen van het beoogde, uitgevoerde en gerealiseerde curriculum en van ontwikkelingen binnen de beroepsgerichte vakken in het vmbo, praktijkonderwijs en vso. Het gaat om een overzicht van de meest relevante ontwikkelingen die zich (naar verwachting gaan) voordoen in beleid, (onderwijs)praktijk, maatschappij en wetenschap. Daarbij wordt de vraag beantwoord wat de mogelijke consequenties van deze veranderingen zijn voor het curriculum van de beroepsgerichte vakken. De constatering met betrekking tot trends en ontwikkelingen zijn tussentijds ter verifiëring voorgelegd aan een aantal experts, met name vanuit de platforms vmbo.

## Leeswijzer

In hoofdstuk 1 beschrijven we het beoogde curriculum aan de hand van de wettelijke kaders, voorgeschreven inhouden en uitwerkingen daarvan en van beleidsinitiatieven voor de beroepsgerichte vakken binnen het vmbo, vso en praktijkonderwijs. Er is gebruikgemaakt van diverse beleidsdocumenten zoals examenprogramma's, wetteksten en kennisbases van de lerarenopleidingen.

In hoofdstuk 2 besteden we aandacht aan de wijze waarop de wettelijke kaders vorm en inhoud krijgen in het uitgevoerde curriculum. SLO heeft daarbij gebruikgemaakt van de eigen netwerken in de onderbouw van het vo, de bovenbouw van het vmbo, het praktijkonderwijs en het speciaal onderwijs.

Hoofdstuk 3 beschrijft het gerealiseerde curriculum. Omdat er weinig bekend is over de daadwerkelijke leeropbrengsten, wordt dit voor het vmbo, praktijkonderwijs en vso ingekleurd met gegevens over uitstroom naar vervolgonderwijs en werk. Er is voor deze werkwijze gekozen omdat voorbereiden op een succesvolle doorstroom naar vervolgonderwijs (taakstelling van vmbo en vso) en naar werk (taakstelling van praktijkonderwijs en vso) één van de functies is van de beroepsgerichte vakken. Daarnaast is gebruikgemaakt van rapporten van de Inspectie van het Onderwijs.

In hoofdstuk 4 bekijken we aan de hand van de toezichtskaders van de Inspectie van het Onderwijs op welke wijze op de kwaliteit van het beroepsvoorbereidende en -oriënterende onderwijs gestuurd wordt.

Hoofdstuk 5 beschrijft een aantal ontwikkelingen binnen en buiten het onderwijs die van belang zijn voor de beroepsgerichte vakken in vmbo, praktijkonderwijs en vso. Bij elk van deze ontwikkelingen worden leerplankundige uitdagingen geschetst en/of aanbevelingen gedaan.





















De manier waarop leeromgevingen worden gebruikt, kan per sector verschillen. Daarom wordt hieronder nader ingegaan op de situatie in de verschillende sectoren.

#### *Leeromgeving sector Economie*

Bij de programma's Handel & Administratie, Handel & Verkoop, Administratie en Mode & Commercie bieden scholen het onderwijs vaak aan via een werkplekkenstructuur op leerpleinen. Ook stage is een veelgebruikte manier om in de praktijk te leren. Theorielessen worden vaak op de werkplekken en leerpleinen verzorgd, veelal met behulp van een methode.

Leerlingen komen in een gesimuleerde werkomgeving in de vorm van een kantoor, een winkel en een magazijn. Veelvoorkomende werkzaamheden zijn:

- receptiewerk uitvoeren;
- officepakket gebruiken;
- inkoopstroom verwerken;
- verkoopstroom uitvoeren;
- werken met afrekensystemen;
- promotie en presentatie uitvoeren;
- boekhouden;
- bedrijfsrekenen.

Bij de programma's consumptief-breed, consumptief-horeca en consumptief-bakken worden een keuken, restaurant en/of bakkerij gebruikt om in de praktijk uitvoering te geven aan het curriculum. Veelal wordt er gewerkt met 'echte' klanten. Veel scholen koken en serveren aan buurtbewoners. De producten van de bakkerij worden verkocht aan medeleerlingen, maar ook aan bewoners in de buurt. Veelvoorkomende werkzaamheden zijn:

- producten en gerechten bereiden;
- restaurantwerkzaamheden;
- verkopen, verkoopregistratie;
- bakkerijwerkzaamheden;
- toeristische en recreatieve werkzaamheden.

Veelal worden de theorielessen in de keuken, het restaurant en/of de bakkerij verzorgd.

#### *Leeromgeving groene sector*

Op het vmbo-groen gaan leerlingen actief aan de slag met planten, dieren, voedsel en de groene leefomgeving. In de regel (afhankelijk van het programma dat aangeboden wordt) beschikken scholen over vaklokalen en andere praktijkruimten voor bloembinden en -schikken, diervverzorging, verwerking agrarische producten en plantenteelt, om leerlingen de breedte van de groene sector te laten zien. Het examenprogramma beschrijft de competenties en vakinhouden die de leerlingen binnen het beroepsgerichte programma moeten ontwikkelen. De ontwikkeling van competenties zal het best tot zijn recht komen in contextrijke beroepssituaties. De scholen bepalen de contextrijke zelf; er wordt bijvoorbeeld gewerkt met bedrijfssimulaties en stages.

#### *Leeromgeving sector Techniek*

De sector Techniek kent in verhouding tot de andere sectoren een groot aantal afdelingsprogramma's, waarbij iedere afdeling tot op heden nog een specifieke praktijkruimte nodig heeft. In veel vmbo-scholen zijn diverse technische opleidingen wel samengebracht in een grotere praktijkruimte (werkplekkenstructuur of leerplein), maar de (vak)specifieke inventaris (machines, werkplekken, gereedschappen, etc.) blijft noodzakelijk. Met dalende leerlingaantallen komt de rendabiliteit van de praktijkruimtes onder druk te staan.

#### *Leeromgeving sector Zorg & Welzijn:*

De impulsprojecten<sup>1</sup> (OCW, augustus 2000) en de stimulans via netwerkbijeenkomsten hebben er in de sector Zorg & Welzijn toe bijgedragen dat bijna alle scholen werken met werkpleksimulatie (WPS) waarin leerlingen vooral binnen praktijksituaties leren. Een dergelijke leeromgeving biedt plaats aan meerdere (Z&W-)opleidingen; dit maakt het makkelijker om krimp of toename van leerlingaantallen op te vangen. Binnen een simulatie is er geen sprake meer van één praktijklokaal, maar van een brede leeromgeving waarbinnen allerlei werkvelden (Z&W-opleidingen) kunnen worden gesimuleerd.

In een werkpleksimulatie wordt het werken in werkvelden gesimuleerd aan de hand van casussen. De leerlingen rouleren met opdrachten langs de verschillende werkplekken. De opdrachten zijn meestal zo vormgegeven dat theorie en praktijk geïntegreerd aan bod komen. Veel scholen hebben contacten met een instelling of organisatie om opdrachten buitenschools te kunnen uitvoeren, wat het onderwijs levensechter maakt. Daarnaast maken leerlingen bijna altijd kennis met de beroepspraktijk middels een of meerdere stages.

Voorbeelden van werkvelden zijn:

- thuiszorg voor gezinnen, ouderen, lichamelijk beperkte zorgvragers;
- kindercentrum/basisonderwijs;
- sportcentrum/buurthuis/activiteitencentrum;
- kapsalon/schoonheidssalon;
- facilitaire dienstverlening/instellingskeuken/restaurant;
- balie-/receptiewerkzaamheden.

#### *Leeromgeving intra- en intersectoraal*

Een aantal vmbo-scholen kiest voor het aanbieden van één of meerdere intra- of intersectorale programma's. Dit kan ingegeven zijn vanuit een onderwijskundige visie, namelijk de wens om een breder programma aan te bieden waardoor leerlingen zich voldoende kunnen oriënteren op vervolgopleidingen. Ook kan deze keuze gemaakt zijn vanuit een praktische overweging: het aantal leerlingen in de afdelingsspecifieke opleidingen nam tot 2012 met name binnen de sectoren Techniek en Zorg & Welzijn af.

Bij de invoering van de brede intersectorale programma's heeft een aantal van de vmbo-scholen gekozen voor een geïntegreerde leeromgeving: vaak een groot leerplein met verschillende werkstations (installatieborden, draaimachines, receptie, instellingskeuken). Voor de voorbereiding van de opdrachten kan er in veel gevallen gebruikgemaakt worden van een (aparte) ruimte voor theorielessen en/of groepsopdrachten. Op de leerpleinen zelf kunnen de leerlingen, vaak in toerbeurten, de (praktische) opdrachten uitvoeren. De begeleiding en de beoordeling op de leerpleinen wordt doorgaans verzorgd door meerdere docenten.

#### *Buitenschools leren: de stage*

Om leerlingen kennis te laten maken met de beroepspraktijk worden er in alle sectoren stages aangeboden. Het aantal stageplekken voor vmbo-leerlingen is ten gevolge van de recessie afgenomen. Deze ontwikkeling wordt in alle sectoren gemerkt.

### **3.1.3 Materialen en bronnen**

Ondanks de invoering van de geglobaliseerde eindtermen zijn scholen (om economische redenen) geneigd en/of genoodzaakt gebruik te blijven maken van methoden die ontwikkeld zijn vóór de herziening van de eindtermen. Dat is op zichzelf geen probleem, maar het geeft wel

<sup>1</sup> Het doel van deze regeling is het verstrekken van een aanvullende vergoeding aan scholen die deelnemen aan één of meer impulsprojecten met als doelstelling de relatie tussen vmbo, beroepsonderwijs en bedrijfsleven te versterken en daarbij de leermiddelen en de inventaris te moderniseren.

een indicatie dat scholen de grotere vrijheid niet of nauwelijks gebruiken om de leerdoelen op een andere manier te laten behalen.

#### *Materialen en bronnen groen onderwijs*

De AOC Raad en het Ontwikkelcentrum (educatieve uitgeverij voor groen onderwijs) hebben gezamenlijk een samenhangend pakket aan instrumenten ontwikkeld dat teamleiders en docenten in staat stelt het volledige examenprogramma (landbouw-breed; landbouw en natuurlijke omgeving) vorm te geven en leerlingen helpt bij het ontwikkelen van hun competenties. Het pakket bestaat uit lessen, tussentijdse toetsen en schoolexamens (kennis, vaardigheden en toepassen in de praktijk). De inzet is flexibel en door de school te bepalen.

In het project *Groen Proeven* is sinds de vaststelling van de geglobaliseerde examenprogramma's – in 2010 – ervaring opgedaan met een competentiegerichte invulling en examinering van de beroepsgerichte programma's voor vmbo-groen. Deze schoolexamens worden ook wel Proeven van bekwaamheid (PvB's) genoemd. De Proeven zijn ontwikkeld aan de hand van examenstandaarden. In de examenstandaarden zijn de examenprogramma's landbouw-breed en landbouw en natuurlijke omgeving vertaald naar kerntaken en werkprocessen. Ook is in beeld gebracht welke relatie er is tussen de werkprocessen en de exameneenheden van de examenprogramma's (inclusief de competenties). De standaard dient tevens als verantwoordingsdocument voor het PTA.

De examenstandaarden en Proeven zijn ontwikkeld voor vijf contextvelden en voor groen-breed: (1) Plant en Productie; (2) Ontwerp en Creatie; (3) Leefomgeving en Recreatie; (4) Voeding en Gezondheid; (5) Dier en zorg; (6) Groen-breed. De deelnemende AOC's hebben nu drie jaar ervaring met deze nieuwe vorm van examinering.

#### *Materialen en bronnen Techniek*

Binnen de sector Techniek zijn er diverse uitgeverij en leveranciers van leermiddelen actief. Veel scholen maken gebruik van methodes. In verband met de dalende leerlingaantallen kiezen sommige scholen voor een flexibele, deels digitale variant van bestaande methodes. Ook opleidings- en ontwikkelingsfondsen van diverse brancheverenigingen en techniekplatforms bieden vmbo-techniekscholen lesbrieven, lesmaterialen, educatieve games, beroepenfilmpjes en voorlichtingsactiviteiten aan.

#### *Materialen en bronnen Zorg & Welzijn*

In de sector Zorg & Welzijn wordt veel gewerkt met bestaande lesmaterialen en wordt nog weinig gebruikgemaakt van de vrijheid om de leerdoelen op een andere manier te behalen. Het op alternatieve manier behalen van de leerdoelen vraagt veel tijd en creativiteit; het eerste ontbreekt vaak, waardoor docenten weinig innoveren. Wel gebeurt het steeds vaker dat docenten hun lesstof verrijken of aanpassen. Zij ontwikkelen dan eigen materiaal, waarbij zij gebruikmaken van verschillende bronnen, bijvoorbeeld van educatieve uitgeverij, het wikiwijsleermiddelenplein of de sectorkamers (voorheen kenniscentra geheten) waarin mbo en werkveld samenwerken.

### 3.1.4 Tijd

Leerlingen in de basis- en kaderberoepsgerichte leerweg krijgen in het derde en vierde leerjaar gemiddeld 12 lessen<sup>2</sup> in de beroepsgerichte vakken. Scholen beslissen hier zelf over; de uren aantallen kunnen per school, per leerweg en per sector verschillen. Zo zien we in de sector Techniek een grote verscheidenheid in onderwijstijd. Sommige scholen laten leerlingen zich

<sup>2</sup> Wanneer in deze tekst gesproken wordt over lessen worden lessen van 50 minuten bedoeld. Dit kan echter per school verschillen.

(bijvoorbeeld binnen techniek-breed) in de basis- en kaderberoepsgerichte leerweg 12 lessen per week oriënteren op de techniek, terwijl andere scholen kiezen voor een meer beroepsvoorbereidend programma met een lessentabel waarin 20 lessen techniek per week zijn opgenomen. Voorbeelden van dit laatste zijn te vinden binnen de vakscholen<sup>3</sup> en vakcolleges<sup>4</sup> techniek. In de gemengde leerweg wordt vaak het programma metaal, elektro en installatie (MEI) in 4 tot 6 lessen aangeboden.

In de sector Zorg & Welzijn staan voor de basisberoepsgerichte leerweg meestal 14 lessen van 50 minuten beroepsgericht ingeroosterd, met een enkele uitschieter van 16 lessen. Voor de kaderberoepsgerichte leerweg staat gemiddeld 12 lesuur ingeroosterd.

Bij de gemengde leerweg is het gemiddelde voor de beroepsgerichte vakken ongeveer 4 lessen per week.

### **3.2 Uitgevoerd curriculum praktijkonderwijs**

De Inspectie van het Onderwijs (2013) stelt in het Onderwijsverslag 2011/2012 dat de kwaliteit van het praktijkonderwijs voor een aantal aspecten zeer goed op orde is. Met het oog op hun toekomstige werksituatie zijn er voor de leerlingen betere leermiddelen ontwikkeld, is er meer afwisseling in lesactiviteiten en is het schoolklimaat voldoende gericht op het creëren van zelfvertrouwen. In 2012/2013 is het aantal praktijkscholen met onvoldoende kwaliteit verder afgenomen (Inspectie van het Onderwijs, 2014).

Bij het uitvoeren van het curriculum ervaren leraren het in de praktijk als een knelpunt dat de doelgroep breder wordt: aan de 'onderkant' worden in toenemende mate leerlingen met een IQ tussen de 55 en 60 aangemeld. Aan de 'bovenkant' worden meer leerlingen toegelaten die een hoger IQ hebben, maar nergens anders terecht kunnen door bijkomende problematieken. Leraren vinden het lastig om al deze doelgroepen te bedienen.

### **3.3 Uitgevoerd curriculum vso**

Er is nog weinig informatie beschikbaar over de leerplankundige invulling van het huidige vso-onderwijs, omdat de Wet kwaliteit (v)so pas recent (2013) in werking is getreden en veel scholen zich nog oriënteren op de uitstroomprofielen en de kerndoelen vso. Uit een nulmeting (Pietersen & Van der Laan, 2014) naar de wijze waarop vso-scholen omgaan met de actuele ontwikkelingen rondom invoering van uitstroomprofielen en de daaraan gekoppelde kerndoelen voor het vso blijkt dat scholen nog moeite hebben met het maken van een denkomslag. Zij moeten omschakelen van het denken in termen van doelgroepen met beperkingen, naar het denken in uitstroomprofielen met mogelijkheden. Deze insteek, in combinatie met de diversiteit van de leerlingpopulatie, wordt door scholen als een uitdaging ervaren.

Intussen kan geconstateerd worden dat het vso in toenemende mate voldoet aan de kwaliteitseisen van de overheid: steeds minder vso-scholen zijn onder intensief toezicht gesteld (Inspectie van het Onderwijs, 2014).

Leerlingen in het uitstroomprofiel Vervolgonderwijs worden voorbereid op doorstroom naar het vervolgonderwijs. Voor dit uitstroomprofiel geldt dat leerlingen in de onderbouw werken aan de kerndoelen vo; in de bovenbouw werken leerlingen met vmbo-perspectief aan hun sectorkeuze en afdelingskeuze, met onderwijsprogramma's die gebaseerd zijn op de examenprogramma's vmbo (Schram, 2011).

<sup>3</sup> Vakscholen zijn onderwijsinstellingen die zich richten op het opleidingsaanbod voor één specifiek beroepenveld binnen één sector uit het middelbaar beroepsonderwijs zoals de scheepvaart en het transport, de grafische en designsector of de voedingsindustrie.

<sup>4</sup> De opleiding van een vakcollege is een leerroute binnen het vmbo en mbo, waarbij in leerjaar 1 al begonnen wordt met het beroepsgerichte programma en waarbij extra aandacht besteed wordt aan een goede aansluiting met het mbo.

De programma's voor leerlingen in het uitstroomprofiel Arbeidsmarkt spitsen zich gedurende het onderwijs steeds meer toe op uitstroom naar een bepaalde sector, branche en bedrijf: in de onderbouw ligt de nadruk vooral op algemeen vormende doelen en oriëntatie, in de middenbouw wordt meestal gestart met interne stages en groepsstages op locatie. De bovenbouw is gericht op externe stage en uitstroom (Reussing, 2015). Voor leerlingen in dit uitstroomprofiel is een stage wettelijk verplicht (Berlet & Haandrikman, 2011).

Leerlingen in het profiel dagbesteding worden naar een voorziening voor dagbesteding geleid. In dit uitstroomprofiel zijn stages niet wettelijk verplicht. Gezien het belang van leren in de praktijk voor leerlingen in dit uitstroomprofiel wordt echter aanbevolen om stages te organiseren in een voor de doelgroep aangepaste vorm (Van Zon, 2011).

Voor vso-scholen is het een uitdaging om de beroepsgerichte vakken aan te kunnen bieden in adequate leeromgevingen ten behoeve van beroepsoriëntatie en/of -voorbereiding. Vaak leidt dit tot samenwerking met (v)mbo-scholen om gebruik te kunnen maken van hun leeromgevingen.



## 4. Gerealiseerd curriculum

In dit hoofdstuk wordt het gerealiseerde curriculum beschreven. Voor de beroepsgerichte vakken in het vmbo, praktijkonderwijs en vso wordt dit ingekleurd op basis van uitstroomgegevens (richting vervolgonderwijs en arbeidsmarkt). Hiervoor is gekozen omdat voorbereiden op een succesvolle doorstroom naar het vervolgonderwijs (taakstelling van vmbo en vso) en naar de arbeidsmarkt (taakstelling van praktijkonderwijs en vso) één van de functies is van de beroepsgerichte vakken. Daarnaast is gebruikgemaakt van rapporten van de Inspectie van het Onderwijs.

### 4.1 Gerealiseerd curriculum vmbo

Het curriculum in het vmbo dient bij te dragen aan:

- a. persoonlijke vorming;
- b. maatschappelijke vorming;
- c. beroepsoriëntatie (waaronder aansluiting op het vervolgonderwijs).

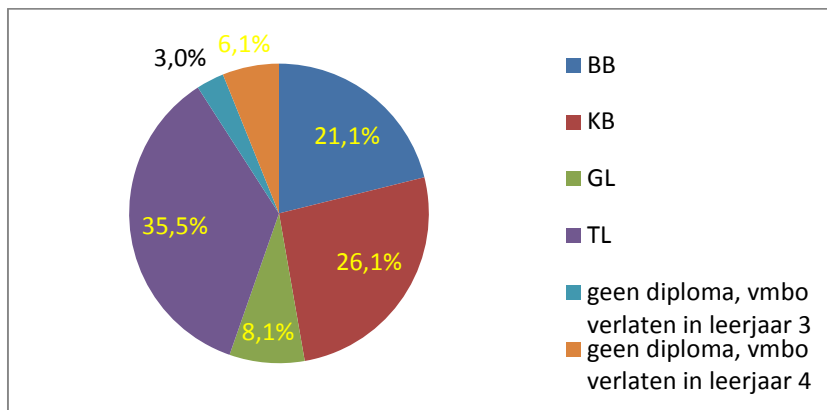
In welke mate deze bijdragen daadwerkelijk geleverd worden, kunnen we deels opmaken uit slagingspercentages en doorstroomcijfers. Daarnaast is het relevant om te weten in hoeverre het curriculum aansluit op de behoeften van het vervolgonderwijs en van de arbeidsmarkt. Deze informatie geeft onder andere inzicht in de mate waarin het vmbo een bijdrage levert aan een goed functionerende beroepskolom.

#### 4.1.1 Instroom in het vmbo

Het ministerie van OCW (2012c) constateert in *Trends in beeld 2012* een relatieve afname van het aantal leerlingen dat vanuit het primair onderwijs doorstroomt naar het vmbo, ten gunste van de doorstroom naar havo/vwo. Het aandeel jongeren dat rond 15-jarige leeftijd (derde leerjaar vo) onderwijs volgt binnen de route havo/vwo is in de periode van 2002 tot 2012 van 38% naar 44% gestegen. Dat betekent dat het percentage leerlingen dat naar het vmbo gaat, is afgenomen. De afname was het sterkst in de basisberoepsgerichte leerweg (exclusief leerwegondersteunend onderwijs, lwoo). In 2012-2013 is er een einde gekomen aan de daling van het aandeel vmbo-leerlingen ten opzichte van havo/vwo-leerlingen (Inspectie van het Onderwijs, 2014). Of deze daling definitief is gestopt, zal de komende jaren moeten blijken.

#### 4.1.2 Doorstroom en uitstroom uit het vmbo

Verreweg de meeste vmbo-leerlingen halen hun diploma. Het percentage leerlingen dat een diploma haalt, wordt per leerweg weergegeven in afbeelding 1. Het gaat hier om leerlingen die in 2007 instroomden in de bovenbouw van het vmbo.



Figuur 1. *Studiesucces: behaald diploma en uitval (cohort 2007)*. (Bron: *Doorstroomatlas vmbo*, OCW, 2012a, pagina 28)

Tabel 2 brengt de doorstroom vanuit de verschillende leerwegen van het vmbo in beeld. Tabel 3 laat zien in hoeverre er bij doorstroom naar het mbo sprake is van verwante doorstroom. Hier wordt zichtbaar dat binnen de sectoren Economie, Techniek en Zorg & Welzijn de verwante doorstroom (vetgedrukte cijfers) relatief hoog is. De verwante doorstroom vanuit vooral vmbo-groen is een stuk lager.

Tabel 2. *Doorstroom naar het vervolgonderwijs*. (Bron: *Doorstroomatlas vmbo*, OCW 2012a, pagina 30)

	Doorstroom naar vervolgonderwijs (MBO en Havo4)							
	2004	Uitval	MBO	HAVO4	2007	Uitval	MBO	HAVO4
Instroom in leerweg derde leerjaar	Aantal	%	%	%	Aantal	%	%	%
BB	30.705	9,2	90,7	0,02	25.302	6,2	93,7	0,0
KB	27.665	4,8	95,1	0,14	28.250	3,9	95,9	0,2
GL	12.640	3,4	86,5	10,0	14.758	3,0	84,7	12,3
TL	34.766	4,9	78,6	16,4	33.611	4,9	75,8	19,2
Totaal	105.776	6,0	87,4	6,6	101.921	4,7	87,1	8,2



Tabel 3. Doorstroom van vmbo naar mbo in 2011/2012 vanuit vmbo-sector. (Bron: Aequor Arbeidsmarkt, 2012, pag. 1)

		MBO					Aantal
		Economie	Groen	Techniek	Zorg & Welzijn	Combinatie (niet groen, AKA)	
Vmbo	Economie	<b>64%</b>	2%	11%	13%	9%	<b>13.205</b>
	Groen	23%	<b>29%</b>	18%	23%	7%	<b>7.215</b>
	Techniek	15%	4%	<b>71%</b>	2%	7%	<b>13.395</b>
	Zorg & Welzijn	19%	3%	4%	<b>60%</b>	13%	<b>14.618</b>
	Theoretische leerweg (geen sector)	37%	4%	22%	24%	12%	<b>32.505</b>
	Intersectoraal	40%	3%	17%	23%	16%	<b>5.300</b>
	<b>Totaal</b>	<b>29264</b>	<b>4.805</b>	<b>21.008</b>	<b>21.693</b>	<b>9.468</b>	<b>86.238</b>

#### 4.1.3 Aansluiting en doorstroom per vmbo-sector

##### *Economie*

De opleidingen binnen de economische sector kennen het laatste decennium een (relatief) stabiel aantal leerlingen. In het schooljaar 2011/2012 volgde in de hoogste leerjaren van het vmbo 27% van de leerlingen opleidingen binnen deze sector. Vooral voor jongens geldt dat de sector Economie onder de geslaagden populairder is naarmate het niveau van de leerweg binnen het vmbo hoger is.

De positionering van de sector Economie is niet eenduidig. De sector is in feite terug te vinden in vier verschillende (anders onderscheiden) arbeidsmarktsectoren:

- primaire sector: levert grondstoffen en voedsel;
- secundaire sector: de industrie;
- tertiaire sector: omvat de commerciële dienstverlening, waaronder winkels, horeca, theaters, kappers, groothandels, ICT-bedrijven, advocaten, uitzendbureaus en transportbedrijven;
- quartaire sector: de niet-commerciële dienstverlening. Voorbeelden zijn ziekenhuizen, brandweer, defensie, gezondheidszorg, onderwijs en cultuur.

De Denktank economie (2011) stelt dat er problemen zijn met de aansluiting op de arbeidsmarkt, vooral waar het gaat om mbo-niveau 2:

Doorstroom voor leerlingen uit de basisberoepsgerichte leerweg naar een secretariële of ICT-opleiding lijkt weinig kansrijk. Beginnende beroepsbeoefenaars op niveau 2 worden er in de administratieve sector nauwelijks gevraagd en leerlingen beschikken vaak niet over de basisvaardigheden (beroepsgericht, algemeen én op het niveau van taal en rekenen) om succesvol te zijn in deze sector.' (Denktank economie, 2011)

##### *Landbouw*

Zoals hierboven al is aangeduid is de doorstroom van vmbo-groen naar mbo-groen op de AOC's opvallend laag in vergelijking met de overige vmbo-sectoren. Van de gediplomeerden van vmbo-groen stroomt 29% door naar een groene opleiding in het mbo. Voor de andere vier mbo-sectoren is de verwante doorstroom 60% tot 71%. Hier kan een rol spelen dat leerlingen vaker voor vmbo-groen kiezen om andere dan inhoudelijke redenen, zoals de kleinschaligheid van veel van deze scholen. In 2012 werd door het ministerie van sociale zaken geconstateerd

dat er voor de groene sector een drastisch tekort aan arbeidskrachten dreigt. Om tegemoet te komen aan de personeelsbehoefte in de groene sector zetten de AOC's zich in om de interne doorstroom van vmbo-groen naar mbo-groen te verbeteren. In 2012 formuleerde de AOC Raad als landelijk streefgetal een verwante doorstroom van 40% van de vmbo-populatie in 2016 (AOC Raad, 2012). Met het Masterplan kwaliteit vmbo-groen 2010-2013 is ingezet op het versterken en ondersteunen van de (verwante) doorstroom vmbo-mbo. Hiertoe zijn met ingang van het schooljaar 2012/2013 onder andere pilotprojecten voor LOB van start gegaan bij vijf AOC's in samenwerking met zes vmbo's (Van den Berg, 2013).

### *Techniek*

Binnen de sector Techniek constateren bedrijfsleven, onderwijs en overheid al geruime tijd een tekort aan gekwalificeerde werknemers. Oorzaken van dit (dreigende) tekort zijn:

- Het aantal leerlingen in deze sector blijft dalen (Ministerie van OCW, 2012c). In het schooljaar 2011/2012 koos 41% van de jongens tegen 4% van de meisjes in de bovenbouw van het vmbo een opleiding binnen de sector Techniek. Bij de jongens loopt dit percentage de laatste jaren terug. De deelname van meisjes blijft al geruime tijd erg laag maar stabiel.
- Het aantal technische opleidingen in het vmbo neemt af. Als oorzaak daarvoor wordt in het Masterplan Bèta en Technologie genoemd: 'Dalende leerlingenaantallen plus dure werkplaatsen en apparatuur leiden tot afschaffen van deze opleidingen.' (Masterplan Bèta en Technologie, 2012)
- Er is sprake van een tekort aan goed opgeleide, professionele docenten in het voortgezet onderwijs, in het bijzonder en het eerst in het vmbo en mbo (Techniekpact, 2013).

Mogelijke oplossingen worden door onderwijsinstellingen, werkgevers, werknemers, topsectoren, studenten, Rijksoverheid en regionale overheden in het Techniekpact 2020 geformuleerd (Techniekpact, 2013). In mei 2013 hebben zij zich geconformeerd aan de afspraken om het aantal technici te vergroten en de aansluiting van het onderwijs op de arbeidsmarkt te verbeteren. Er zijn volgens dit Techniekpact drie actielijnen die in 2020 gerealiseerd moeten zijn, waaronder twee met leerplankundige consequenties:

- *kiezen voor techniek*: meer leerlingen kiezen voor een techniekopleiding. Vaak hebben jongeren (en hun ouders) vooroordelen: techniek is saai, moeilijk, ingewikkeld, of je krijgt er vieze handen van. Om dat beeld te veranderen zetten basisscholen, het voortgezet onderwijs en bedrijven zich de komende jaren in voor uitdagend techniekonderwijs voor alle jongeren van 4 tot 18 jaar.

Voorbeelden van maatregelen:

- In 2020 bieden alle 7.000 basisscholen in Nederland structureel wetenschap en technologie aan.
- Techniek is vanaf 2014 een verplicht vak op de pabo.
- Het bedrijfsleven zet een digitaal loket [techniek-onderwijs.nl](http://techniek-onderwijs.nl) op, waar:
  - basisscholen en scholen in het voortgezet onderwijs zich kunnen aanmelden voor o.a. gastlessen/ondersteuning van het bedrijfsleven;
  - jongeren met een technische beroepsopleiding een stage of leerwerkplek kunnen vinden;
  - scholen in het beroepsonderwijs een vakkracht of gastdocent uit het bedrijfsleven voor de klas kunnen vinden;
  - scholen stageplaatsen kunnen vinden voor hun bètadocenten.
- *leren in de techniek*: meer leerlingen en studenten met een technisch diploma gaan ook aan de slag in een technische baan. De nadruk ligt op intensievere samenwerking van opleidingen met het bedrijfsleven. De kwaliteit en de aansluiting van het onderwijs

op de arbeidsmarkt staat of valt namelijk met de betrokkenheid van het bedrijfsleven en een goede praktijkcomponent in het beroepsonderwijs.

Het Platform Bèta Techniek heeft medio 2012 een programma *Toptechniek in bedrijf* ontwikkeld. Hierin worden voorstellen gedaan voor regionale activiteiten die bijdragen aan toekomstbestendig en aantrekkelijker techniekonderwijs op vmbo en mbo, dat aansluit bij de regionale arbeidsmarkt. Voorbeelden zijn het invoeren van een doorlopende leerlijn techniek of vergaande samenwerking tussen bedrijven en scholen.

#### *Zorg & welzijn*

De visiegroep Zorg & welzijn (2010) constateert dat er scheefgroei is tussen de vraag vanuit het werkveld en het aanbod aan geschoold personeel:

‘Over het algemeen is er behoefte aan middelbaar opgeleide werknemers (niveau 3 en 4) en een dalende behoefte aan werknemers met opleidingsniveau 2 (wellicht vormt de thuiszorg hierop een uitzondering). Gezien het aanbod aan geschoold personeel met een startkwalificatie op niveau 2 kan dit opleidingsniveau niet genegeerd worden. Een dergelijke ontwikkeling maakt het gewenst om dit niveau een 'doorgroei-perspectief' te bieden om zo uiteindelijk ook een bijdrage te leveren aan de wens om hoger geschoold personeel te verkrijgen.’ (Visiegroep Zorg & welzijn, 2010).

Tegelijkertijd kan geconstateerd worden dat er binnen deze sector een tekort aan gekwalificeerde werknemers dreigt. Zowel in absolute als in relatieve zin is er een daling van het aantal leerlingen binnen deze (vmbo-)sector gaande.

In het schooljaar 2011/2012 werden in het vmbo veruit de meeste diploma's in de sector Zorg & Welzijn aan meisjes uitgereikt. Hoewel de verhouding jongens/meisjes minder extreem is dan bij de sector Techniek, kiest ongeveer 9% van de jongens in het vmbo voor een opleiding binnen deze sector, tegenover 47% van de meisjes. De vraag is wat het onderwijs kan en wil doen om meer jongens te interesseren voor opleidingen in deze sector.

#### *Intersectoraal*

In het schooljaar 2011/2012 kozen zowel jongens als meisjes iets vaker voor een intersectoraal programma. Dit lijkt ten koste te gaan van onder andere de technische sector (CBS, 2012).

## **4.2 Gerealiseerd curriculum praktijkonderwijs**

Ondanks het feit dat het praktijkonderwijs formeel gezien eindonderwijs is, gaat 17% van de leerlingen na afronding van het praktijkonderwijs een entreeopleiding volgen. In toenemende mate ronden leerlingen het praktijkonderwijs zelfs af met een diploma van een entreeopleiding en stromen zij door naar een niveau 2-opleiding. Heijns (2013) geeft aan dat 15% van de uitstromende leerlingen doorstroomt naar een opleiding in de beroepsopleidende leerweg op niveau 2.

In het praktijkonderwijs verwacht men dat het aantal doorstromers naar vervolgonderwijs in de toekomst weer zal afnemen, omdat een deel van deze leerlingen niet aan het gevraagde taal- en rekenniveau kan voldoen (Inspectie van het Onderwijs, 2013). Het is niet verplicht om leerlingen uit het praktijkonderwijs op een bepaald referentieniveau te brengen, maar voor leerlingen die doorstromen naar vervolgonderwijs zijn de referentieniveaus wel van belang. Daarnaast is met ingang van augustus 2014 de drempelloze instroom voor mbo-niveau 2 verdwenen. Het Platform Praktijkonderwijs verwacht daarom dat aanzienlijk minder leerlingen in staat zullen zijn om tijdens of na het praktijkonderwijs door te stromen naar een entreeopleiding of naar mbo-niveau 2 (Schoonhoven & De Haan, 2013).

### **4.3 Gerealiseerd curriculum vso**

In de praktijk heeft het vso zijn leerlingen altijd toegeleid naar vervolgonderwijs, arbeidsmarkt of dagbesteding. Met de invoering van de Wet kwaliteit (v)so wordt deze werkwijze geformaliseerd. Omdat er nog onvoldoende zicht is op de wijze waarop het vso zal omgaan met de huidige ontwikkelingen, is aanbevolen om dit te gaan monitoren (Pietersen & Van der Laan, 2014). SLO heeft onder andere een onderzoek uitgevoerd bij een aantal vso-scholen naar leerplankundige vraagstukken rondom de invoering van de Wet kwaliteit (v)so en de Kerndoelen vso (Koopmans-van Noorel & Pietersen, 2015).

Ook heeft het LECSO (Landelijk expertisecentrum speciaal onderwijs) een onderzoek uitgevoerd naar de stand van zaken met de uitstroomprofielen (Reussing, 2015). Hieruit blijkt dat alle onderzochte scholen werken met uitstroomprofielen, hoewel de grenzen tussen de uitstroomprofielen niet altijd even duidelijk zijn. Dit heeft onder andere te maken met de doorstroom naar entreeopleidingen (mbo). Voor scholen valt dit veelal onder het uitstroomprofiel Vervolgonderwijs, terwijl dit wettelijk gezien onder het uitstroomprofiel Arbeid zou moeten vallen. Daarbij geven scholen aan dat zij op zoek zijn naar criteria voor het bepalen van het uitstroomprofiel van leerlingen.

# 5. Sturing op kwaliteit

In dit hoofdstuk gaan we in op de manier waarop in het beroepsvoorbereidende en -oriënterende onderwijs wordt gestuurd op kwaliteit. Er is gebruikgemaakt van de toezichtkaders van de Inspectie van het Onderwijs.

## 5.1 Sturing op kwaliteit in het vmbo

### 5.1.1 Op landelijk niveau

Het ministerie van OCW stuurt op de kwaliteit van het onderwijs. Voor elk algemeen vak en elk beroepsgericht programma in het vmbo wordt onder verantwoordelijkheid van het ministerie de examenstof vastgelegd in het examenprogramma. Daarbij wordt aangegeven welke exameneenheden in het centraal examen (ce en cspe) en welke in het schoolexamen (se) getoetst worden. Sinds enkele jaren heeft het ce voor de beroepsgerichte vakken de vorm van een centraal schriftelijk en praktisch examen (cspe). Het College voor Toetsen en Examens heeft namens de overheid de taak de kwaliteit te waarborgen van de centrale examens, die door Cito worden ontwikkeld. De Inspectie van het Onderwijs ziet toe op het niveau en de kwaliteit van de schoolexamens.

Initiatieven vanuit de samenleving, onder andere vanuit het bedrijfsleven, kunnen inhoudelijk bijdragen aan de kwaliteit van het onderwijs. Voorbeelden van dergelijke initiatieven zijn het *Techniekpact 2020*, *Toptechniek in bedrijf*, de VM2-projecten en de nieuwe experimenten Doorlopende leerlijnen vmbo-mbo. Dergelijke initiatieven worden altijd met toestemming van het ministerie uitgevoerd.

### 5.1.2 Op schoolniveau

Sinds 2007 werken vmbo-scholen met de huidige examenprogramma's, waarin de inhoud globaal geformuleerd zijn. Daardoor kunnen de vmbo-scholen een eigen invulling geven aan het onderwijs, kunnen zij eigen inhoud en onderwerpen toevoegen aan het programma en toetsen in het schoolexamen.

In het examenbesluit VO is aangegeven dat het bevoegd gezag van een vmbo-school jaarlijks voor 1 oktober van het betreffende schooljaar een programma van toetsing en afsluiting vaststelt (PTA). Het PTA dient te vermelden (Hendriks, Pennewaard & van Rooijen, 2011):

- de onderdelen van het examenprogramma die in het schoolexamen worden getoetst;
- de inhoud van de onderdelen van het schoolexamen;
- de wijze waarop en de tijdvakken waarbinnen de toetsen van het schoolexamen plaatsvinden, evenals de herkansingen;
- de wijze van herkansing van het schoolexamen;
- de regels voor de wijze waarop het cijfer van het schoolexamen voor een kandidaat tot stand komt.

De Inspectie van het Onderwijs ziet toe op de kwaliteit van de examens (onder meer via het PTA). Daarbij maakt zij gebruik van een Toezichtkader (Inspectie van het Onderwijs, 2012a).

### 5.1.3 Op klassenniveau

De directie van een school heeft de taak de onderwijskwaliteit op klassenniveau te monitoren. Dit wordt door de Inspectie van het Onderwijs (2013) getoetst.

De onderwijskwaliteit op klassenniveau wordt voor een belangrijk deel bepaald door de professionaliteit van de leraar. De rol van de leraar is essentieel voor onderwijsverbetering. De Inspectie van het onderwijs (2013) stelt in het onderwijsverslag 2011-2012 dat een verdere professionalisering van de leraar nodig blijft, bijvoorbeeld door intervisie, peer-to-peertrajecten en coaching on the job.

## 5.2 Sturing op kwaliteit in samenhang

Uit gesprekken met docenten en schoolleiders komt naar voren dat het vmbo erbij gebaat is als ontwikkelingen binnen het vmbo en mbo in onderlinge samenhang worden aangepakt en geïmplementeerd (eobo, 2012). Meer inhoudelijke, didactische en organisatorische afstemming tussen vmbo en mbo (en regionaal bedrijfsleven) komt de ontwikkeling van doorlopende leerlijnen tussen deze sectoren ten goede. Dat is in de eerste plaats voor de leerlingen zelf prettig en het doet recht aan het credo dat elke individuele leerling zijn talenten moet kunnen ontwikkelen. Op de tweede plaats is het dan mogelijk de kwaliteit van het onderwijs onderling te toetsen; het vmbo moet aansluiten op het mbo, en andersom.

De noodzaak van gemeenschappelijke sturing op onderwijskwaliteit door vmbo en mbo komt bijvoorbeeld naar voren bij de ontwikkeling van de Vakmanschapsroute en Technologieroute (ministerie van OCW, 2012b), de huidige vernieuwing van de examenprogramma's vmbo en de vernieuwing van de kwalificatiestructuur in het mbo. Samenwerking tussen vmbo en mbo (op macro- en mesoniveau) maakt dergelijke ontwikkelingen efficiënter en effectiever.

## 5.3 Sturing op kwaliteit in het praktijkonderwijs

Het praktijkonderwijs dient zich te verantwoorden over het aantal leerlingen dat succesvol uitstroomt naar een vervolgopleiding en/of werk. Hiertoe worden metingen verricht, een half jaar, een jaar en twee jaar na het afronden van de opleiding.

Inmiddels ontstaat zowel in het praktijkonderwijs als bij de Inspectie van het Onderwijs de behoefte aan een toezichtkader; niet alleen op kwantitatief niveau, maar ook voor de wijze waarop het onderwijsproces zelf is ingericht. De Inspectie van het Onderwijs is in gesprek met het Platform Praktijkonderwijs over de wijze waarop dit nieuwe toezicht vorm kan krijgen.

## 5.4 Sturing op kwaliteit in het vso

Met de invoering van de Wet kwaliteit (v)so zijn de kwaliteitseisen van de Inspectie van het Onderwijs verder aangescherpt. De vso-scholen dienen zich te verantwoorden over de mate waarin zij leerlingen voorbereiden op werk of vervolgonderwijs. De opbrengsten van het vso worden geformuleerd op basis van de mate waarin het ontwikkelingsperspectief van leerlingen daadwerkelijk gerealiseerd wordt. Onderdeel hiervan is de uitstroomprognose: in hoeverre gaan bijvoorbeeld leerlingen met een uitstroomprognose basisberoepsgerichte leerweg daadwerkelijk naar de basisberoepsgerichte leerweg?

## 6. Ontwikkelingen en uitdagingen

Het onderwijs wordt door de 'buitenwereld' beïnvloed. Maatschappelijke ontwikkelingen, regelgeving, beleidsvoornemens en -adviezen van de landelijke politiek, de behoeften van bedrijfsleven en onderwijsorganisaties zelf hebben allemaal invloed op het onderwijs. In dit hoofdstuk wordt een aantal recente ontwikkelingen geschetst die van belang zijn voor de beroepsgerichte vakken in vmbo, praktijkonderwijs en vso. Daarbij wordt telkens aangegeven welke curriculaire uitdagingen deze ontwikkelingen met zich meebrengen en ook worden in een aantal gevallen aanbevelingen gedaan.

### 6.1 Vernieuwing beroepsgerichte examenprogramma's

In opdracht van het ministerie van OCW wordt vanaf 2011 door SLO, in nauwe samenwerking met SPV, het College voor toetsen en examens (CvTE) en Cito, gewerkt aan de ontwikkeling van nieuwe examenprogramma's voor de beroepsgerichte vakken in het vmbo, met bijbehorende examensyllabi, handreikingen schoolexamens en examens. In haar beleidsbrief *Op weg naar een toekomstbestendig vmbo* (OCW, 2011b) constateerde de minister, mede naar aanleiding van het rapport *Vmbo herkend* (SPV, 2010) en visiedocumenten vanuit verschillende vmbo-sectoren, dat deze vernieuwing noodzakelijk was voor een betere aansluiting op het vervolgonderwijs en de beroepspraktijk.

In de projectopdracht van het ministerie van OCW aan de regiegroep Vernieuwing beroepsgerichte examenprogramma's zijn de aanleiding, de doelstelling en de organisatie van de vernieuwing uitgebreid omschreven (Ministerie van OCW, 2011c). De volgende ontwikkelingen worden als aanleiding voor de vernieuwing genoemd:

- Het (vervolg)onderwijs en de beroepspraktijk in verschillende (regionale) sectoren hebben zich doorontwikkeld. De huidige beroepsgerichte examenprogramma's zijn verouderd en sluiten niet meer voldoende aan op het vervolgonderwijs en de beroepspraktijk. Vernieuwing van de programma's is nodig, zodat het vmbo weer het startpunt vormt van een doorlopende leerlijn richting arbeidsmarkt.
- Dalende leerlingenaantallen dwingen om opnieuw na te denken over de organiseerbaarheid van het vmbo en een op maat gesneden onderwijsaanbod.
- Er bestaat in en rond het onderwijs een toenemend besef dat ten eerste goede loopbaanoriëntatie en –begeleiding (LOB) onmisbaar is voor het maken van juiste opleidingskeuzes, en ten tweede het ideale keuzemoment niet voor elke leerling op hetzelfde moment komt.
- Het is noodzakelijk om de positieve beeldvorming van de onderwijsroutes binnen de beroepskolom te versterken. Het vmbo vormt hiervan de basis. De beroepsgerichte route vanaf vmbo moet nog aantrekkelijker worden en meer concurrerend worden met de routes in het algemeen vormende onderwijs (vmbo- tl, havo/vwo).
- Voor veel mensen is het niet duidelijk wat vmbo is. Een vernieuwd programma-aanbod dient daarom bij te dragen aan de herkenbaarheid van het vmbo.

Op hoofdlijnen worden de volgende vier doelstellingen benoemd:

- een aantrekkelijk en toekomstbestendig onderwijsaanbod dat aansluit bij de huidige (beroeps)praktijk en bij de vervolgopleidingen in het mbo;
- aantrekkelijk onderwijs door verbeterde aansluiting en door programma's die passen bij actuele ontwikkelingen in het mbo (herstructurering kwalificatiedossiers) en de topsectoren (Toptechniek in bedrijf);
- toekomstbestendig onderwijs door een opzet die organiseerbaar is, ook bij een dalend aantal leerlingen of bij wijzigingen in keuzes van leerlingen;
- een herkenbaar en overzichtelijk onderwijsaanbod waarbij leerling en ouders weten waarvoor ze kiezen.

### **Structuur en profielen**

Om te kunnen voldoen aan bovenstaande doelstellingen is er gekozen voor een nieuwe structuur. In deze nieuwe structuur worden de bestaande sectoren, afdelingsprogramma's, intrasectorale en intersectorale programma's vervangen door tien profielen. Verschillende (oude) examenprogramma's zijn inhoudelijk vernieuwd en gecombineerd in de nieuwe profielen, waardoor het totale aantal examenprogramma's teruggebracht is naar tien.

Medio 2015 zijn er examenprogramma's ontwikkeld voor de volgende profielen:

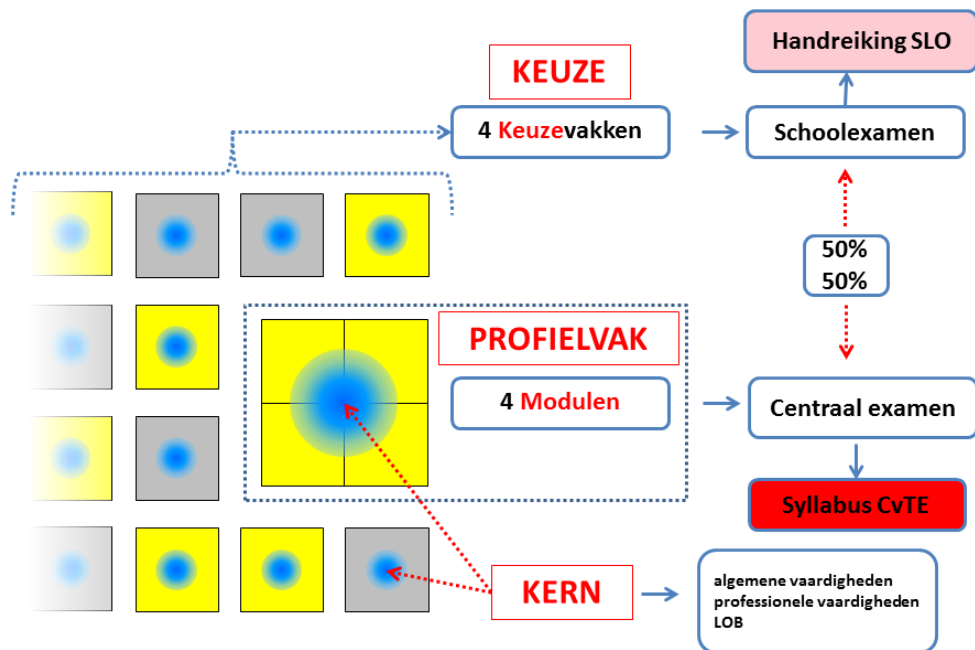
- produceren, installeren en energie (PIE);
- mobiliteit en transport (M&T);
- bouwen, wonen en interieur (BWI);
- media, vormgeving en ICT (MVI);
- zorg en welzijn (Z&W);
- economie en ondernemen (E&O);
- horeca, bakkerij en recreatie (HBR);
- groen;
- dienstverlening & producten (D&P);
- maritiem & techniek (MT).

Voor elk profiel is een examenprogramma ontwikkeld, dat gespecificeerd is voor de verschillende beroepsgerichte leerwegen (bb, kb en gl). Elk examenprogramma bestaat uit een kern, een beroepsgericht profielvak en keuzevakken (Kerkhoffs & Abbenhuis, 2015).

In afbeelding 2 is de structuur van de nieuwe examenprogramma's voor de beroepsgerichte vakken weergegeven. Het profielvak omvat voor de basis- en kaderberoepsgerichte leerwegen vier modules die samen worden geëxamineerd door middel van een centraal schriftelijk en praktisch examen (cspe). Scholen krijgen de keuze om het profielvak, indien zij dat wensen, naast het cspe ook door middel van een schoolexamen te examineren. Leerlingen in de bb- en kb-leerwegen volgen naast het profielvak minimaal vier keuzevakken. De keuzevakken worden geëxamineerd door middel van een schoolexamen (se).

Het profielvak voor de gemengde leerweg omvat twee modules voor het cspe, en de leerlingen kiezen minimaal twee keuzevakken voor het schoolexamen. De keuzevakken mogen ook uit de modules van de profielvakken worden gekozen.





Figuur 2. Structuur kern, profielvak, keuzevakken (Bron: Abbenhuis, 2015)

Sinds 2013 zijn pilotscholen actief met een of meerdere profielen. Het eerste cohort leerlingen van de pilotscholen heeft in 2015 examen gedaan. De nieuwe examenprogramma's worden per augustus 2016 ingevoerd, medio 2018 worden naar verwachting de eerste examens nieuwe stijl afgelegd. Scholen hebben de mogelijkheid gekregen zich desgewenst een jaar langer voor te bereiden op invoering en per augustus 2017 te starten met de nieuwe examenprogramma's.

### Flexibilisering

De nieuwe structuur voor het vmbo beoogt ruimte te geven aan:

- een meer op de individuele leerling gerichte invulling van het beroepsgerichte vak;
- een schooleigen invulling;
- verbeterde aansluiting met het mbo;
- beroepsvoorbereiding en persoonlijke ontwikkeling.

Een en ander moet duidelijk worden in de pilotfase (2013-2016), waarin de conceptexamenprogramma's op een beperkt aantal vmbo-scholen worden getoetst. Hieronder gaan we in op een aantal mogelijkheden om eigen keuzes te maken.

#### *Ruimte in het 'eigen' examenprogramma*

De eindtermen zijn breed geformuleerd, zodat de school veel ruimte heeft om (in samenwerking met bijvoorbeeld vervolgonderwijs, maatschappelijke instanties en bedrijfsleven) zelf inhoud te geven aan het onderwijsprogramma. Bovendien heeft de vmbo-school, of het samenwerkingsverband vmbo-mbo (zo mogelijk in samenwerking met bedrijfsleven en/of maatschappelijke instanties), onder bepaalde voorwaarden de mogelijkheid om naast de landelijk ontwikkelde profielen en keuzevakken 'eigen' keuzevakken te ontwikkelen (Vernieuwing beroepsgerichte programma's vmbo, 2015). Hierdoor is het mogelijk om als samenwerkingsverband keuzevakken aan te bieden die direct aansluiten op de regionale behoeften.

#### *Aansluiten bij actuele (regionale) ontwikkelingen*

Het bedrijfsleven in de technische sector (Masterplan Bèta en Technologie, 2012) verwacht dat scholen snel en flexibel inspelen op de veranderende wensen van het regionale bedrijfsleven (Sectorale verkenningcommissie HBO techniek, 2011). Ook instellingen en bedrijven in de sectoren Economie en Zorg & Welzijn vragen soms nieuwe vaardigheden, of andere vaardigheden dan op school worden aangeleerd. Met de nieuwe structuur is het voor het onderwijs mogelijk direct aan te sluiten op dergelijke actuele vragen.

#### *Aansluiting vervolgonderwijs*

Er zijn de laatste vijf jaar nogal wat experimenten geweest die als doel hadden een bijdrage te leveren aan de verbetering van de aansluiting tussen vmbo en mbo; al eerder genoemde voorbeelden zijn de VM2-projecten, de vakmanschapsroute en de technologieroute. Hiervoor is samenwerking tussen vmbo en mbo noodzakelijk. Dit blijkt in de praktijk vaak lastig: in de context van bijvoorbeeld de VM2-experimenten wordt de samenwerking tussen vmbo en mbo door de staatssecretaris in zijn brief aan de Eerste Kamer (Ministerie van OCW, 2013a) gekenschetst als 'weerbarstig'. Als oorzaak wordt genoemd dat het mbo zich weinig betrokken toont, omdat het experiment veelal in het vmbo plaatsvindt en omdat mbo-docenten deze ontwikkelingen als concurrerend met hun eigen programma beschouwen (Schoonhoven & Bouwmans, 2013). De ontwikkeling van de nieuwe vmbo-structuur vindt plaats in nauw overleg met de MBO Raad en AOC Raad. Er mag verwacht worden dat de inhoudelijke aansluiting tussen vmbo en mbo hierdoor verbeterd wordt.

De nieuwe structuur biedt een grote mate van (inhoudelijke) flexibiliteit, waardoor het ook mogelijk is programma's samen te stellen die op de individuele leerling zijn afgestemd. De keuzemogelijkheden voor de leerlingen zijn weliswaar afhankelijk van het schoolaanbod, maar het systeem van keuzevakken biedt leerlingen kansen om door een gerichte keuze een betere aansluiting op de gekozen vervolgonderwijs te realiseren.

Gelijktijdig met de vernieuwing die plaatsvindt in de beroepsgerichte vakken van het vmbo, vindt in het mbo een herziening van de kwalificatiestructuur plaats. Deze herziening is onder andere gericht op het verduidelijken van de inhoud van de kwalificaties. In de kwalificatiedossiers wordt omschreven wat de beginnende beroepsbeoefenaar moet kennen en kunnen. De nieuwe kwalificatiedossiers gaan gelden vanaf het schooljaar 2016/2017.

#### **Leerplankundige uitdagingen**

Op basis van de nieuwe examenprogramma's voor de beroepsgerichte vakken moeten vmbo-scholen zich gaan heroriënteren, nieuwe keuzes maken en bepalen hoe zij de geboden ruimte voor eigen keuzes kunnen benutten. Scholen staan hiermee voor de uitdaging een onderwijsprogramma samen te stellen dat bestaat uit een profielvak en keuzevakken, maar dat ook past bij de leerling, de regio en de vervolgonderwijs.

Scholen zullen zich moeten verdiepen in de vertaling van het beoogde naar het uitgevoerde curriculum. Zo moeten zij examenprogramma's naar onderwijsprogramma's vertalen en de invulling van profielvakken en keuzevakken afstemmen op het vervolgonderwijs en regionale bedrijfsleven. Desgewenst kunnen (in regionale samenwerking) ook vrije keuzevakken ontwikkeld worden. In 2015/2016 ontwikkelt SLO handreikingen voor scholen om de schoolexamens in te richten. De verwachting is dat scholen daarnaast behoefte hebben aan ondersteuning bij de vertaalslag naar onderwijsprogramma's en de afstemming met de regio. Leerplanvoorstellen kunnen daar een belangrijke rol bij spelen.

Het is van belang dat (regionale) onderwijskundige samenwerking tussen vmbo en mbo voldoende georganiseerd en gefaciliteerd wordt. Dat houdt in dat er op directieniveau

samenwerkingsovereenkomsten worden gesloten, maar ook dat er op afdelings- of docentniveau afstemming plaatsvindt op het gebied van aan te bieden leerstof, lesmaterialen en -bronnen, toetsing, didactiek en begeleiding. Wet- en regelgeving bieden een kader, maar de doorstroom vmbo-mbo wordt toch in belangrijke mate gerealiseerd op basis van een (regionale) dialoog tussen docenten onderling, directies en waar mogelijk het bedrijfsleven en/of maatschappelijk organisaties.

De nieuwe vmbo-examenprogramma's bieden veel kansen voor flexibilisering van het onderwijsaanbod. Het verdient aanbeveling om de mogelijkheden die de nieuwe examenprogramma's bieden voor gepersonaliseerd leren, nader te onderzoeken en uit te bouwen. Daarbij is het essentieel om zicht te houden op de voortgang van de leerling, bijvoorbeeld wat betreft de ontwikkeling van algemene en professionele vaardigheden. De invoering van een goed leerling-volg-(jenzelf-)systeem is onmisbaar voor het plannen, monitoren en vastleggen van (vorderingen van leerlingen in) gepersonaliseerde leertrajecten.

Om in de nabije toekomst uitspraken te kunnen doen over de daadwerkelijke mate van vernieuwing binnen de beroepsgerichte vakken is het wenselijk de implementatie te volgen en te evalueren. Het monitoren van de implementatie is belangrijk om in kaart te brengen welke keuzes scholen maken ten aanzien van de hierboven genoemde leerplankundige uitdagingen en op welke wijze handreikingen en syllabi daarbij benut worden. Dergelijke informatie helpt om adviezen te formuleren waarmee de implementatie en eventuele verdere vernieuwing gestimuleerd kunnen worden en knelpunten met geïnformeerde beleidsmaatregelen kunnen worden verholpen.

Mbo-opleidingen dienen aan te sluiten op verwante examenprogramma's van het vmbo (SBB, 2013). Naar verwachting zal er na de invoering van de nieuwe examenprogramma's meer variatie in voorkennis van doorstromende leerlingen zijn, als gevolg van de invoering van beroepsgerichte keuzevakken. Deze keuzevakken kunnen meer of minder verwantschap met de vervolgopleiding hebben. Hiermee staat het mbo voor de uitdaging om voor alle instromende leerlingen interessante onderwijsprogramma's samen te stellen. Curriculair is het van belang te bepalen hoe wordt omgegaan met de toegenomen diversiteit in aanwezige voorkennis en (beroeps)vaardigheden. Samenwerking tussen vmbo en mbo bij de invulling van beroepsgerichte keuzevakken biedt daar mogelijkheden voor.

## **6.2 Technologische ontwikkelingen in alle sectoren**

Technologische ontwikkelingen zijn op verschillende manieren van belang voor het onderwijs in vmbo, praktijkonderwijs en vso.

Binnen de vmbo-sectoren leiden technologische ontwikkelingen tot nieuwe leerinhouden. Het gaat bijvoorbeeld voor de sectoren Groen en Zorg & Welzijn om het gebruik van GPS-systemen, 3D-printers, tilhulpen en zorg- en melkrobots (Aequor, z.j.). Voor de sector Economie en de sector Techniek gaat het onder andere om verkoop- en betalingstechnieken, 3D-systemen, webshops en zelfsturende auto's. Ook in het praktijkonderwijs en vso is aandacht voor technologische ontwikkelingen in de verschillende werkvelden noodzakelijk.

De invoering van techniek op de basisschool (*Techniekpact 2020*, 2013) kan in het voordeel werken van de vmbo-sector Techniek. Het zou immers logisch zijn om ontwikkelingen die zijn ingezet in het primair onderwijs, voort te zetten in het voortgezet onderwijs. De mogelijkheid bestaat dat leerlingen die niet geïnteresseerd zijn in de 'techniek om de techniek', vanuit andere invalshoeken of sectoren tóch geïnteresseerd raken (Youngworks, 2011). Dit is van belang in verband met het dreigende tekort aan gekwalificeerde werknemers in de technische sector,

maar ook omdat technologische ontwikkelingen een steeds grotere rol spelen binnen álle sectoren.

Door de toenemende digitalisering en toegenomen bandbreedte en snelheid van internet is het gebruik van digitale hulpmiddelen in het onderwijs enorm gestegen, niet alleen in de elektronische leeromgevingen (ELO's), maar vooral ook daarbuiten (zie bijvoorbeeld Blockhuis e.a., 2012). Het gebruik van eigen tablets, computers en smartphones in het onderwijs (Bring Your Own Device of Bring Your Own Technology, het BYOD/BYOT-principe) neemt toe, evenals het gebruik van sociale media. Educatieve uitgeverijen maken veel werk van de digitalisering van educatieve materialen.

### **Leerplankundige uitdagingen**

Het is zinvol om de betekenis van technologische ontwikkelingen voor de beroepsgerichte vakken in het vmbo, vso en praktijkonderwijs verder te doordenken op leerplankundige consequenties. Vanuit het vervolgonderwijs, de diverse sectoren van de arbeidsmarkt, maar ook vanuit de jongeren zelf blijft de vraag naar meer kennis en vaardigheden op het gebied van techniek en technologie toenemen. Dit vraagt om constante aandacht voor het up-to-date houden van het onderwijsaanbod. Technologische ontwikkelingen kunnen verder onder meer bijdragen aan meer gepersonaliseerd onderwijs. Uiteraard mag de professionalisering van de docent bij dit alles niet vergeten worden.

## **6.3 Meer aandacht voor talent**

Er is een groeiende aandacht voor excellentie en talentontwikkeling in het vmbo. Zo zijn VNO-NCW en MKB-Nederland (2013) van mening dat het kwaliteitskader voor toezicht op scholen te eenzijdig gericht is op cognitieve capaciteiten, en niet op andere talenten en/of vaardigheden. Een voorbeeld hiervan is dat als een leerling met een havoadvies zich beter thuis blijkt te voelen op het vmbo, een overstap naar vmbo negatieve gevolgen heeft voor de kwaliteitskaart van de school. Vo-scholen zullen daardoor eerder geneigd zijn het 'te proberen' met de leerling op de havo, ook als het kind in kwestie graag naar het vmbo gaat of daar beter past.

Bij de landelijke politiek en de koepel- en onderwijsorganisaties is een verschuiving te zien van een focus op probleemgevallen in het vmbo (waaronder de aanpak van voortijdig schoolverlaten) naar de noodzaak iedere leerling zo goed mogelijk te faciliteren (Ministerie van OCW, 2011a; Inspectie van het Onderwijs, 2012; VNO-NCW & MKB-Nederland, 2013). Binnen het vmbo wordt daarom in toenemende mate aandacht gevraagd voor excellentie en talentontwikkeling. Voorbeelden hiervan zijn onder andere te vinden bij het ministerie van OCW (Actieplan Beter presteren, 2011a), de Inspectie van het Onderwijs (Van latent naar talent, 2012b), de Onderwijsraad (Doorstroom en talentontwikkeling, onderwijs voor 12-18 jarigen, 2007), de VO-raad (Ruimte voor ieders talent, 2010) en VNO-NCW en MKB-Nederland (Aanbevelingen en actieprogramma, naar een versterking van het vmbo; bedrijfsleven over beroepsgericht, 2013).

Initiatieven die de ontwikkeling van individuele talenten nu al mogelijk maken zijn bijvoorbeeld de vakcolleges, de technomavo's, de nieuwe beroepsgerichte examenprogramma's en de adviezen ten aanzien van gepersonaliseerde leertrajecten (VO-raad, 2014) voor het vmbo. Vaak komen dergelijke initiatieven tot stand in een samenwerking van vmbo-scholen met het mbo en/of het bedrijfsleven.

### **Leerplankundige uitdagingen**

De aandacht voor excellentie en talent heeft consequenties voor de inhoud en inrichting van de beroepsgerichte vakken. Scholen staan voor de uitdaging niet alleen nadruk te leggen op cognitieve talenten, maar ook optimale kansen te bieden voor de ontwikkeling van

ambachtelijke, creatieve, ondernemende of sportieve talenten. Voorbeelden hiervan zijn te vinden in de schoolportretten op het Informatiepunt Onderwijs & Talentontwikkeling (SLO, 2014) en bij het Platform Bèta Techniek (Murad & Vellinga, 2015).

De structuur van de nieuwe examenprogramma's biedt veel ruimte voor talentontwikkeling. LOB kan, ook binnen de beroepsgerichte programma's, ingezet worden om talenten te ontdekken die vervolgens uitgebouwd kunnen worden binnen bestaande en nieuw te ontwikkelen keuzevakken.

Het is aan te bevelen om, net als in het mbo, al binnen het vmbo mogelijkheden te creëren voor experimenten zoals de LOOT-scholen (Topsport Talentscholen, z.j.) of ondernemerschap voor startende ondernemers. Daarvoor is het noodzakelijk dat het onderwijs een relatie aangaat met andere 'leeromgevingen' zoals sportclubs, ondernemingen, maatschappelijk organisaties.

## **6.4 Versterking van loopbaanoriëntatie en -begeleiding (LOB)**

Sinds een aantal jaren is er landelijk veel aandacht voor het belang van loopbaanoriëntatie en -begeleiding (LOB), bijvoorbeeld om schooluitval en switchgedrag te verminderen. Bij de ontwikkeling van de nieuwe examenprogramma's heeft LOB een duidelijke, formele plek gekregen (Vernieuwing beroepsgerichte programma's vmbo, 2015b). Loopbaanoriëntatie en -ontwikkeling is opgenomen in de gemeenschappelijke kern van alle examenprogramma's. Daarbij dient de leerling zijn eigen loopbaanontwikkeling inzichtelijk te maken voor zichzelf en voor anderen door middel van een zogenoemd loopbaandossier.

Leerlingen maken in de onderbouw niet altijd de juiste (sector)keuze. De beroepsbeelden die leerlingen hebben, blijken in de praktijk tegen te vallen. Dit resulteert er bijvoorbeeld in de sector Economie in dat slechts 64,8% van de leerlingen sectorverwant doorstroomt (Aequor Arbeidsmarkt, 2012). De relatie tussen praktische sectororiëntatie (PSO) in de onderbouw en LOB in de bovenbouw zou versterkt moeten worden om dit te verbeteren.

### **Leerplankundige uitdagingen**

Gezien de formele positie die LOB inneemt in de nieuwe vmbo-examenprogramma's staan scholen voor de taak beslissingen te nemen met betrekking tot de inhoud en de positie van LOB. Bij de vormgeving van LOB hebben scholen verschillende keuzemogelijkheden; zij kunnen er bijvoorbeeld voor kiezen om LOB volledig naast het onderwijsprogramma te positioneren of om het volledig te integreren (SLO, 2015c; SLO 2015d).

Het opdoen van praktijknabije ervaringen in een beroepsgerichte context helpt leerlingen om realistische beroepsbeelden te ontwikkelen (Kuijpers, Meijers, & Bakker, 2006). Door op deze ervaringen te reflecteren leren de leerlingen gaandeweg om passende keuzes te maken.

Scholen kunnen bij het (verder) ontwikkelen en implementeren van LOB baat hebben bij goede voorbeelden. Aanbevolen wordt om de ervaringen van de pilotscholen die vanaf juni 2013 gestart zijn met de nieuwe examenprogramma's te delen, bijvoorbeeld via de website [www.vernieuwingvmbo.nl](http://www.vernieuwingvmbo.nl). Ook handreikingen en voorbeelden van structurele inbedding van LBO in het onderwijsprogramma en in de schoolexamens kunnen scholen op weg helpen.

Voor een verdere versterking van de plaats van LOB in het beroepsonderwijs verdient het aanbeveling om binnen de beroepsgerichte lerarenopleidingen structureel aandacht te schenken aan (geïntegreerd) LOB. Voor (aankomende) leraren heeft SLO een module ontwikkeld om op leerplankundige wijze vorm te leren geven aan LOB ([www.leerganglob.slo.nl](http://www.leerganglob.slo.nl)).

## **6.5 Behoeftte aan samenhang tussen beroepsgerichte vakken en avo-vakken**

In het mbo is het een vanzelfsprekendheid dat algemeen vormende vakken ondersteunend zijn aan (het leren van) het beroep. Het geïntegreerd werken aan beroepstaken en theorie is het afgelopen decennium in het mbo dan ook algemeen gangbaar geworden. In het vmbo daarentegen worden avo-vakken en beroepsgerichte vakken over het algemeen nog weinig met elkaar in verband gebracht. Daardoor is er voor de leerling weinig relatie tussen theoretische kennis en de betekenis daarvan voor de praktijk. De kans om enerzijds de algemeen vormende vakken meer praktische betekenis te laten hebben en anderzijds het beroepsgerichte programma meer diepgang te geven wordt hierdoor gemist. Binnen de sector Zorg en Welzijn gaat het dan om het optimaliseren van de samenhang met biologie en maatschappijleer, beide vakken bevatten kennis die essentieel is voor het beroepsgerichte vak. Binnen de sector Techniek is het belangrijk wiskundige en natuurkundige principes en grootheden te koppelen aan het beroepsgerichte vak. Voor de sector Economie speelt de behoefte om tot meer samenhang te komen ook sterk. Hier gaat het om het zichtbaar maken van de relatie met het algemeen vormende vak economie. Zo concludeert Tubbing (2011) dat de praktijk meer als uitgangspunt genomen zou moeten worden binnen het vak algemene economie in het vmbo. De relatie tussen theorie en praktijk zou sterker tot zijn recht komen als het algemeen vormende vak geïntegreerd zou worden in het beroepsgerichte programma. Dit zou ook helpen om leerlingen meer inzicht in het beroeps perspectief van de economische sector te laten krijgen.

### **Leerplankundige uitdaging**

Het probleem van de beperkte samenhang verdient juist nu aandacht, omdat de vernieuwing van de beroepsgerichte vakken een impuls zou kunnen geven aan een sterkere inbedding van avo-vakken. Examenhandreikingen en inspirerende voorbeelden kunnen scholen helpen bij het vormgeven van deze verdere integratie.

## **6.6 Noodzaak tot professionalisering van docenten**

Het is een veelgehoorde constatering dat de professionaliteit van leraren grote invloed heeft op de kwaliteit van het onderwijs op klassenniveau (zie bijvoorbeeld Inspectie van het Onderwijs, 2013). Verschillende ontwikkelingen maken het urgent extra aandacht te besteden aan de professionalisering van docenten beroepsgerichte vakken.

Zoals in voorgaande paragrafen is geschetst, vraagt de vernieuwing van de examenprogramma's voor de beroepsgerichte vakken een grote leerplankundige inzet, van schoolleiders maar zeker van docenten. De examenprogramma's moeten vertaald worden in onderwijsprogramma's, waarbij samenwerking met vervolgonderwijs, bedrijven en instellingen in de regio dringend gewenst is, er moeten nieuwe schoolexamens ontwikkeld worden, evenals een doorlopend LOB-programma en desgewenst 'eigen' keuzevakken.

Voor docenten in beroepsgerichte vakken zijn de snelle technologische ontwikkelingen van groot belang. In het bijzonder binnen de sector Techniek is het voor docenten soms moeilijk om het hoge tempo van technologische ontwikkelingen bij te houden. Voor alle sectoren geldt dat niet alleen het kennisdomein, maar ook de arbeidsmarkt waarvoor het beroepsonderwijs opleidt, steeds dynamischer wordt. Bij achterblijvende kennis van beroepsdocenten bestaat het risico van een toenemende discrepantie tussen het inhoudelijke onderwijsaanbod en de beroepspraktijk. Leerlingen krijgen dan onvoldoende actuele kennis en vaardigheden aangeboden (en in het ergste geval verouderde of irrelevante kennis en vaardigheden), waardoor de aansluiting op zowel het vervolgonderwijs als het bedrijfsleven verslechtert. Er is door het ministerie van OCW 5,5 miljoen euro vrijgemaakt voor de professionalisering van de beroepsgerichte vmbo-docenten (Vernieuwing beroepsgerichte programma's vmbo, 2015d).

De ontwikkelingen rond passend onderwijs vragen van docenten nieuwe (orthopedagogische) inzichten en vaardigheden. Ook de veranderende invulling en de plaats in het curriculum van LOB vragen van docenten andere competenties, bijvoorbeeld op het gebied van coaching.

De gemiddelde leeftijd van docenten in de beroepsgerichte vakken is vrij hoog; de doorstroom van docenten is niet groot. Daardoor stromen momenteel relatief weinig jonge docenten in. In de technische sector wordt op korte termijn een groot tekort aan vakdocenten verwacht. Een mogelijke oplossing is het aanbieden van een educatieve minor (ministerie van OCW, 2013b) op de lerarenopleiding voor studenten van technische opleidingen.

### **Leerplankundige uitdagingen**

De hierboven beschreven ontwikkelingen versterken de behoefte aan een gedegen, brede kennisbasis bij (aankomende) beroepsgerichte vmbo-docenten. Zowel de Onderwijsraad (2013a) als de VO-raad (2013) doen aanbevelingen richting professionalisering van leraren. Voor leraren van beroepsgerichte vakken kan specifiek gedacht worden aan versterking van de volgende competenties:

- leerplankundige competenties, mede naar aanleiding van de vernieuwing van de beroepsgerichte vakken;
- competenties op het gebied van LOB: de verandering van 'smalle' vakdocent naar 'profiel'-leraar die ook leerlingen kan begeleiden in het keuzeprocess;
- competenties om regionale samenwerkingsverbanden vmbo-mbo(-hbo) en/of bedrijfsleven vorm te geven;
- orthopedagogische competenties, voortvloeiend uit een verbreding van de leerlingpopulatie als gevolg van de invoering van het passend onderwijs;
- competenties om aan te sluiten op actuele ontwikkelingen en behoeften vanuit de arbeidsmarkt (zie bijvoorbeeld Techniekpact, 2013).

Naar aanleiding van de vernieuwing van de beroepsgerichte examenprogramma's ontstaat er meer behoefte aan (vak-)docenten die tevens leerplankundige ontwerptaken kunnen uitvoeren. Hoewel deze ontwerptaken zijn opgenomen in de generieke kennisbasis voor lerarenopleidingen (HBO-raad, 2011a), is het de vraag in hoeverre binnen de huidige opleidingsprogramma's van beroepsgerichte lerarenopleidingen leerplankundige ontwerptaken aangeboden worden. Een analyse in een geheel andere context, namelijk die van de kunstvakdocentopleidingen, laat zien dat dit niet per definitie overal het geval is (Van Tuinen-Weghorst, 2013).

## **6.7 Monitoring praktijkonderwijs**

Praktijkonderwijs is bedoeld als eindonderwijs, maar in de praktijk volgt een aanzienlijk deel van de leerlingen toch nog een (v)mbo-opleiding. De instroom vanuit het praktijkonderwijs naar het mbo is verrassend hoog; 17% van de leerlingen volgt, na afronding van het praktijkonderwijs, een entreeopleiding (voormalige niveau 1-opleidingen). Ook stijgt het aantal leerlingen dat binnen het praktijkonderwijs een entreeopleiding behaalt en uitstroomt naar een niveau 2-opleiding in het mbo (Heijmans, 2013). Dit is opmerkelijk omdat het praktijkonderwijs een doelgroep bedient waarvan aanvankelijk de inschatting is (op basis van grote leerachterstanden) dat zij geen startkwalificatie zullen behalen.

De doorstroom naar mbo staat wel onder druk, door de invoering van de referentieniveaus taal en rekenen en door de afschaffing van de drempelloze instroom in niveau 2 van het mbo.

### **Leerplankundige uitdagingen**

Omdat een aanzienlijk deel van de leerlingen er alsnog in blijkt te slagen een diploma te behalen, kan geconcludeerd worden dat het aanbeveling verdient de indicatiestelling van leerlingen in het praktijkonderwijs bijvoorbeeld ook tussentijds te evalueren en waar nodig bij te stellen.

Ook is het zaak het leerplan aan te passen aan de verschillende uitstroommogelijkheden om individuele leerlingen zo goed mogelijk voor te bereiden op hun specifieke vervolgtraject. Dat stelt weer eisen aan de competenties van leraren in het praktijkonderwijs.

## **6.8 Kwaliteitsslag vso**

Als gevolg van de invoering van de Wet kwaliteit (v)so is het vso begonnen aan een kwaliteitsslag. Daarbij moeten de uitstroomprofielen en kerndoelen vso houvast en richting bieden. Bovendien is het de bedoeling dat, mede onder invloed van de wetgeving rond passend onderwijs, meer leerlingen met een specifieke behoefte binnen het reguliere onderwijs een plek krijgen. Dit vergroot niet alleen de druk op het reguliere onderwijs, maar ook op het vso: het vso bedient straks een kleinere groep leerlingen, met een concentratie van complexere problemen. Dit vraagt om maatwerk ten aanzien van het onderwijsaanbod en de leerlingbegeleiding, zowel in het vmbo als in het vso.

### **Leerplankundige uitdagingen**

Met betrekking tot de beroepsgerichte vakken in het vso is, op basis van de invoering van de Wet kwaliteit (v)so, extra aandacht nodig voor:

- adequate programmering van alle uitstroomprofielen op basis van de kerndoelen vso;
- samenwerking met vmbo-scholen in het kader van het aanbod van de (vernieuwde) beroepsgerichte vakken voor uitstroomprofiel Vervolgonderwijs;
- vormgeven aan de examinering van de basis- en kaderberoepsgerichte leerweg en daarmee de ontwikkeling van programma's van toetsing en afsluiting voor uitstroomprofiel Vervolgonderwijs;
- de ontwikkeling van een adequaat systeem voor loopbaanoriëntatie en stagebeleid;
- de ontwikkeling van een transitiedocument.

Het verdient aanbeveling om te blijven monitoren in hoeverre vso-scholen in staat zijn om aan te haken bij de ontwikkelingen rond de Wet kwaliteit (v)so en de vernieuwing van de beroepsgerichte vakken in het vmbo. Dit vraagt om monitoring van:

- de wijze waarop het beoogd curriculum wordt vertaald naar het niveau van de school;
- de wijze waarop het beoogd curriculum uiteindelijk (op landelijk niveau) wordt gerealiseerd.

Daarnaast heeft het vso ondersteuning nodig bij de operationalisering van de uitstroomprofielen en dus ook van de kerndoelen. De globaal geformuleerde kerndoelen maken nog geen onderwijs en hoewel hiertoe in de afgelopen jaren al veel initiatieven zijn ontwikkeld (CED-leerlijnen), zullen de scholen de komende jaren blijvend aandacht moeten besteden aan de ontwikkeling van een krachtig, op de mogelijkheden van de individuele leerling aansluitend curriculum.

Een andere uitdaging rondom de invoering van de Wet kwaliteit (v)so doet zich voor in de bevoegdheden en competenties van leraren. De meeste vso-leraren hebben van oudsher een pabo-achtergrond. Zij hebben niet in alle gevallen de juiste bevoegdheden en competenties om leerlingen voor te bereiden op een vmbo-diploma. Daarnaast ontbreekt het bij leraren met een tweedegraads bevoegdheid vaak juist aan de orthopedagogische en didactische competenties die voor het vso noodzakelijk zijn (Pietersen & Van der Laan, 2014).



## 6.9 Versterking van de samenwerking

Door de dalende leerlingaantallen in het vmbo, veranderde eisen uit de sector, de invoering van de Wet kwaliteit (v)so en de Wet passend onderwijs zijn scholen voor vmbo, mbo, praktijkonderwijs en vso genoodzaakt om meer inhoudelijk en organisatorisch samen te werken. Daarnaast moeten zij de samenwerking met het bedrijfsleven en het vervolgonderwijs verder gestalte geven. Samenwerkingsverbanden tussen vmbo en mbo (bijvoorbeeld in het kader van VM2) laten helaas regelmatig zien dat samenwerking lang niet altijd gemakkelijk van de grond komt. Beide schooltypen ontwikkelen zich nog te veel als separate onderwijssoorten, waardoor organisatorische, inhoudelijke en onderwijskundige problemen in de aansluiting blijven bestaan. Dit bemoeilijkt de ontwikkeling van doorlopende leerlijnen, terwijl deze leerlijnen juist ontwikkeld moeten worden om leerlingen zo naadloos mogelijk te laten doorstromen.

Ook de samenwerking tussen vso en mbo is nog voor verbetering vatbaar. Persoonlijk contact over en weer blijkt belangrijk om te voorkomen dat vso-leerlingen bij een mbo-opleiding geweigerd worden of uitvallen (Reussing, 2015). Koopmans-van Noorel en Pietersen (2015) benadrukken dat ook intensieve samenwerking en afstemming met het bedrijfsleven nodig is om leerlingen uit het praktijkonderwijs en vso-uitstroomprofiel Arbeid toe te kunnen leiden naar een passende, duurzame plek op de arbeidsmarkt.

De ontwikkelingen in het praktijkonderwijs, vso en vmbo leiden ertoe dat er behoefte ontstaat aan nauwere samenwerking:

- Vso-scholen zullen duidelijk moeten communiceren met het vervolgonderwijs en het werkveld, waarbij het hanteren van eenzelfde terminologie cruciaal is om tot goede afstemming te komen (Reussing, 2015). Eenzelfde noodzaak lijkt voor het praktijkonderwijs te bestaan.
- De verwachting is dat scholen voor praktijkonderwijs en vso-scholen met een uitstroomprofiel Arbeidsmarkt nauwer met elkaar gaan samenwerken omdat de doelgroepen dicht bij elkaar zijn komen te liggen. Zo worden er door Cito toetsen ontwikkeld die zowel door het praktijkonderwijs als door vso-scholen met uitstroomprofiel Arbeid ingezet kunnen worden voor het toetsen van reken- en taalvaardigheden.
- De verwachting is dat nauwere samenwerking van vso-scholen met het vmbo nodig is om praktijkruimtes te kunnen delen en vso-leerlingen toe te leiden naar diplomering. Door samenwerking te zoeken wordt de kwaliteit van de beroepsgerichte vakken versterkt en adequater gebruikgemaakt van leeromgevingen (Pietersen & Van der Laan, 2014).
- Het is wenselijk te onderzoeken of het uitstroomprofiel Arbeidsmarkt in de onderbouw van het vso, geïntegreerd kan worden in de basisberoepsgerichte leerweg van het vmbo. Hiermee kan de keuze voor het uitstroomprofiel Arbeidsmarkt worden uitgesteld, waardoor mogelijk toch nog een diploma gehaald kan worden door leerlingen in het uitstroomprofiel Arbeid.

### Leerplankundige uitdaging

Het verdient aanbeveling om samenwerkingsverbanden van vmbo, mbo, praktijkonderwijs en vso te ondersteunen in het doordenken van leerplankundige maatregelen die de aansluiting kunnen versterken.

## **6.10 Toekomstige ontwikkelingen in vso en praktijkonderwijs**

Voor vso- en pro-scholen zijn er nog twee wetgevingstrajecten die van invloed kunnen zijn op het curriculum. Dat zijn:

- de transitie van de jeugdzorg naar de gemeenten;
- de participatiewet.

De wetgeving van beide trajecten is 1 januari 2015 in gang gezet. Voor welke leerplankundige uitdagingen deze twee trajecten zullen zorgen, is nu nog niet te overzien.

# Referenties

- Abbenhuis, R. (2015). *Vernieuwing beroepsgerichte programma's vmbo*. Presentatie gedownload op 22 januari 2015 van <http://www.vernieuwingvmbo.nl/wp-content/uploads/2012/06/jaarcongres-vmbo-20-januari-2015-ochtend.pptx>
- Aequor Arbeidsmarkt (2012). *Doorstroomcijfers vmbo-mbo groen*. Geraadpleegd op 10 oktober 2014 van <http://www.aequor.nl/getmedia/fd37d1b6-475c-4494-adf1-3b0446c7dfdb/Doorstroomcijfers-vmbo-mbo-groen.pdf>
- Aequor (z.j.). *PSO Ideeënbox Groen*. Ede: Aequor.
- AOC Raad (2012). *Sempervivum, Sectorplan 2012-2015*. Ede: AOC Raad.
- AOC Raad (2013). *Tussenrapportage pilots LOB en een betere doorstroom vmbo-mbo-groen*. Ede: AOC Raad,
- Berg, N. van den (2013). *Pilots LOB in groen vmbo en mbo. Stand van zaken februari 2013*. Geraadpleegd op 6 oktober 2010 van <http://www.aocraad.nl/userfiles/file/Pilots%20LOB%20in%20groen%20vmbo%20en%20mbo%20SVZ%20februari%202013.pdf?PHPSESSID=6391bae9a4ae4adcbd22120494d59aba>
- Berlet, I. & Haandrikman, M. (2011). *Bouwstenen voor het vso (conceptversie), uitstroomprofiel Arbeid*. Enschede: SLO.
- Blockhuis, C., Corbalan, G., Voorde, M. ten & Vries, H. de (2012). *Trends in leermiddelen: leermiddelenmonitor 07-12* Enschede: SLO.
- Blockhuis, C., ten Voorde, M., Sluijsmans, L. (2014). *Leermiddelenmonitor 13/14, beleid, gebruik, digitalisering en ontwikkeling van leermiddelen*. Enschede: SLO.
- CBS (2012). *Jaarboek onderwijs in cijfers*. Den Haag / Heerlen: CBS.
- Crone, Eveline (2008). *Het puberende brein. Over de ontwikkeling van de hersenen in de unieke periode van de adolescentie*. Amsterdam: Bert Bakker.
- Denktank economie (2011). *De balans opgemaakt, visiedocument sector economische dienstverlening vmbo*. Ootmarsum: SPV.
- DUO/Cfi (2011). *Doorstroom van vmbo naar mbo in 2011*. Geraadpleegd op 6 oktober 2014 van [http://data.duo.nl/organisatie/open\\_onderwijsdata/databestanden/Stroom/doorstromers/doorstromers/stromen3.asp](http://data.duo.nl/organisatie/open_onderwijsdata/databestanden/Stroom/doorstromers/doorstromers/stromen3.asp)
- Expertisecentrum Beroepsonderwijs (ecbo) en het Researchcentrum voor Onderwijs en Arbeidsmarkt (ROA) (2012). *Doorstroomatlas vmbo. De onderwijsloopbanen van vmbo'ers in kaart gebracht*. Den Haag: Ministerie van OCW.

Haandrikman, M. & Laan, A.M. van der (2015). *Passende perspectieven taal en rekenen, doelenoverzichten bij sectoren praktijkonderwijs*. Enschede: SLO.

HBO-raad (2011a). *Generieke Kennisbasis. Tweedegraads lerarenopleidingen*. Den Haag: HBO-raad.

HBO-raad (2011b). *Kennisbasis docent consumptieve techniek*. Den Haag: HBO-raad.

HBO-raad (2012). *Kennisbasis Docent technische beroepen*. Den Haag: HBO-Raad.

Heijnsens, D.M.S. (2013). *Uitstroommonitor praktijkonderwijs 2011-2012, rapportage van de uitstroommeting 2011/12 en de volgmetingen in het najaar van 2012*. Geraadpleegd op 16 oktober 2015 van [http://www.platformpraktijkonderwijs.nl/files/media/Uitstroommonitor\\_2011-2012.pdf](http://www.platformpraktijkonderwijs.nl/files/media/Uitstroommonitor_2011-2012.pdf)

Hendriks, J., Pennewaard, L. & Rooijen, J. van (2011). *Schoolexamens vmbo. Over de borging van de kwaliteit van het schoolexamen in het vmbo*. 2e herziene druk. Enschede: SLO.

Hilten, J. van (2011). *De beroepsgerichte vakdocent als loopbaanbegeleider*. Enschede: SLO.

Hilten, J. van (2010). *Klaar voor de start? LOB geïntegreerd in de beroepsgerichte vakken van het vmbo*. Enschede: SLO.

Inspectie van het Onderwijs (2012a). *Toezichtkader VO 2013*. Utrecht: Inspectie van het Onderwijs.

Inspectie van het Onderwijs (2012b). *Van latent naar talent. Een inventariserend onderzoek naar talentontwikkeling in het voortgezet onderwijs*. Utrecht: Inspectie van het Onderwijs.

Inspectie van het Onderwijs (2013). *De staat van het onderwijs. Onderwijsverslag 2011/2012*. Utrecht: Inspectie van het Onderwijs.

Inspectie van het Onderwijs (2014). *De staat van het onderwijs. Onderwijsverslag 2012/2013*. Utrecht: Inspectie van het Onderwijs.

Jolles, J. (2010). *Ellis en het verbreinen. Over hersenen, gedrag en educatie*. Amsterdam: Neuropsych Publishers.

Kuijpers, M., Meijers, F., & Bakker, J. (2006). *Krachtige loopbaangerichte leeromgevingen in het (v)mbbo: hoe werkt het?* Driebergen: HPBO.

Kerkhoffs, J., Graaf, C. van de & Tubbing, M. (mei 2011). *Naar een kern- en keuzeprogramma vmbo techniek*. Bunnik: SPV.

Koopmans-van Noorel, A., & Pietersen, H. (2015). *Curriculummonitor (voortgezet) speciaal onderwijs en praktijkonderwijs. Verkenning van de curriculumpraktijk in 2014/2015*. Enschede: SLO.

Masterplan Bèta en Technologie (2012). *Naar 4 op de 10. Meer technologietalent voor Nederland*. Den Haag: Topsectoren van de Nederlandse economie.

MBO Raad (2015a). *Kwalificatiestructuur herziening*. Geraadpleegd op 16 oktober 2015 van <http://www.mboraad.nl/?dossier/168372/Kwalificatiestructuur+herziening.aspx>

MBO Raad (2015b). *Vmbo-mbo: wat verandert er in het vmbo, gezien vanuit het mbo (in ontwikkeling)*. Woerden, 2015

MBO Raad (2015c). *Mbo-vmbo: wat verandert er in het mbo, gezien vanuit het vmbo (in ontwikkeling)*. Woerden 2015.

Ministerie van OCW (2000). *Regeling landelijke projecten impuls relatie versterking vmbo – bedrijfsleven*. VO/BOB/2000-32372. Den Haag: Ministerie van OCW.

Ministerie van OCW (2007). *Vaststelling examenprogramma's vwo, havo en vmbo* (Regeling examenprogramma's voortgezet onderwijs (kenmerk VO/OK\_2007/13731)). Den Haag: Ministerie van OCW.

Ministerie van OCW (2008). *Parlementair onderzoek Onderwijsvernieuwing*. 31007, nr. 6. Den Haag: Ministerie van OCW.

Ministerie van OCW (2011a). *Actieplan beter presteren*. Den Haag: Ministerie van OCW.

Ministerie van OCW (2011b). *Beleidsbrief 'Op weg naar een toekomstbestendig vmbo'*. Den Haag: Ministerie van OCW.

Ministerie van OCW (2011c). *Project vernieuwing beroepsgerichte programma's in het vmbo, sectoren economie, zorg & welzijn en techniek. Projectopdracht*. Gedownload op 22 januari 2015 van [http://www.vernieuwingvmbo.nl/wp-content/uploads/2012/05/Projectopdracht\\_vernieuwing-\\_beroepsgerichte\\_programma-5.pdf](http://www.vernieuwingvmbo.nl/wp-content/uploads/2012/05/Projectopdracht_vernieuwing-_beroepsgerichte_programma-5.pdf)

Ministerie van OCW (2012a). *Doorstroomatlas vmbo. De onderwijsloopbanen van vmbo'ers in kaart gebracht*. Den Haag: Ministerie van OCW.

Ministerie van OCW (2012b). *Besluit Nieuwe experimenten doorlopende leerlijnen vmbo-mbo 2014-2022*. Den Haag: Ministerie van OCW.

Ministerie van OCW (2012c). *Trends in beeld 2012. Zicht op Onderwijs, Cultuur en Wetenschap*. Den Haag: Ministerie van OCW.

Ministerie van OCW (2012d). *Evaluatie educatieve minor*. Rotterdam: Ecorys.

Ministerie van OCW (2013). *Onderwijsverslag 2012/2013* pag. 51. Den Haag. Inspectie van het Onderwijs.

Ministerie van OCW (2013a). *Brief aan de voorzitter van de eerste kamer n.a.v. vragen inzake experimenten doorlopende leerlijnen vmbo-mbo*, kenmerk 151931.01u. Den Haag: Ministerie van OCW.

Ministerie van OCW (2013b). *Invoer educatieve minor beroepsonderwijs in het hbo*. Den Haag: Ministerie van OCW.

Neuvel, J. & Esch, W. van (2010). *Van vmbo naar mbo: doorstroom en loopbaankeuze. Monitor doorstroom vmbo-mbo, cohort 4 en 5.* 's Hertogenbosch/Amsterdam: ecbo.

Ministerie van OCW (2014). Kamerbrief *Toekomstgericht funderend onderwijs*. November 2014. Den Haag: Ministerie van OCW.

Murad, A. & Vellinga, J. (2015). *Talentontwikkeling op het vmbo, verhalen uit de praktijk*. Den Haag: Sirius Programma / M-Tech.

Nelis, H. & Sark, Y. van (2009). *Puberbrein binnenstebuiten. Wat beweegt jongeren van 10 tot 25 jaar?* Utrecht: Kosmos Uitgevers.

Onderwijsraad (2007). *Doorstroom en talentontwikkeling, onderwijs voor 12-18 jarigen*. Den Haag: Onderwijsraad.

Onderwijsraad (2013). *Kiezen voor kwalitatief sterke leraren*. Den Haag: Onderwijsraad.

Onderwijsraad (2013a). *Meer kansen voor kwetsbare jongeren*. Den Haag: Onderwijsraad.

Panteia (2012). *Monitoring en evaluatie VSV-beleid 2012-2015. Eindrapport Panteia*. Zoetermeer: Panteia.

Pietersen, H. & van der Laan, A.M. (2014). *VSO Nulmeting Kerndoelen* (interne publicatie). Enschede: SLO.

Platform Praktijkonderwijs (2013). *Curriculum praktijkonderwijs, invoeringsplan d.d. 12 maart 2013*. Rotterdam: Platform Praktijkonderwijs.

Regiegroep Vernieuwing beroepsgerichte programma's vmbo (2014). *Advies concept examenprogramma Dienstverlening & Producten en voortgang vernieuwing beroepsgerichte programma's vmbo*. Geraadpleegd op 18 maart 2014 van <http://www.vernieuwingvmbo.nl/wp-content/uploads/2013/02/Advies-aan-OCW-drs.-Dekker.docx>

Reussing, M. (2015). *Stand van zaken uitstroomprofielen in het voortgezet speciaal onderwijs, eindrapport*. Utrecht: LECSO.

SBB (2013). *Toetsingskader kwalificatiestructuur mbo*. Geraadpleegd op 18 maart 2014 van <http://www.mbo15.nl/sites/default/files/5.Toetsingskader%20kfs%20mbo.pdf>

Schram, E. (2011). *Bouwstenen voor het VSO, uitstroomprofiel vervolgonderwijs*. Enschede: SLO.

Schoonhoven, R. van & Bouwmans M. (2013). *Vijf jaar VM2, samenvatting van de uitkomsten van de VM2-monitor 2008-2012*. 's Hertogenbosch: ecbo.

Schoonhoven, R. van, & Haan, M. de (2013). *Voor de leerling aan het werk! Handreiking samenwerking praktijkonderwijs – mbo*. Rotterdam: Platform praktijkonderwijs.

Sectorale Verkenningcommissie HBO techniek (2011). *HBO techniek in BEDRIJF*. Den Haag: Sectorale Verkenningcommissie HBO techniek.

SLO (2013). *Revitalisering Algemene economie* (interne publicatie). Enschede: SLO.

SLO (2014). *Schoolportretten talentontwikkeling vmbo*. Geraadpleegd op 22 januari 2015 van <http://talentstimuleren.nl/onderwijs/vmbo/hulpmiddel/3656-schoolportretten-talentontwikkeling-vmbo>.

SLO (2015a). Nieuwe beroepsgerichte examenprogramma's vmbo in 2017. *SLO Context VO nr.8*. Enschede: SLO.

SLO (2015b). *Examenprogramma vmbo TL Technologie en Toepassing*. Enschede: SLO.

SLO (2015c). *Leerroutes voor LOB. De vmbo-scenario's uitgewerkt voor vier leerwegen*. Enschede: SLO. Geraadpleegd op 3 november 2015 van <http://www.slo.nl/downloads/2008/leerroutesLOB.pdf>

SLO (2015d). *Overzicht LOB-varianten in het vmbo*. Enschede, SLO. Geraadpleegd op 3 november 2015 van [http://www.slo.nl/voortgezet/vmbo/themas/loopbaanorientatie/visie/Overzicht\\_LOB\\_varianten\\_in\\_vmbo.pdf/](http://www.slo.nl/voortgezet/vmbo/themas/loopbaanorientatie/visie/Overzicht_LOB_varianten_in_vmbo.pdf/)

Stichting Platforms vmbo (2010). *Vmbo herkend, structuur van het vmbo in de toekomst*. Bunnik: SPV.

Stichting Platforms vmbo (2013). *Een intersectoraal examenprogramma voor het vmbo, visienotitie*. Bunnik: SPV.

Stoas (2013). *Kennis in de basis*. Vilentum Hogeschool, Wageningen. Geraadpleegd op 3 november 2015 van <http://www.stoasvilentum.nl/kennisbasis/>

Techniekpact 2020 (2013). *Nationaal Techniekpact 2020*. Geraadpleegd op 28 februari 2014 van <http://www.rijksoverheid.nl/documenten-en-publicaties/convenanten/2013/05/13/nationaal-techniekpact-2020.html>.

Topsport talentschool (z.j.). Geraadpleegd 14 september 2014 van <http://www.stichtingloot.nl/tts-locaties>

Tuinen-Weghorst, S. van (2013). *Meesterlijk ontwerpen. Leerplankundige ontwerptaken in de bachelor kunstvakdocentenopleidingen*.

Uffelen, R. van, Fernandes, E., Haandrikman, M. & Pennewaard, L. (SLO, 2013). *Leerplankader vakmanschapsroute en technologieroute*. Geraadpleegd op 28 februari 2014 van <http://www.slo.nl/leerroutes>

Vernieuwing beroepsgerichte programma's vmbo (2013). *Vernieuwing beroepsgerichte programma's vmbo*. PowerPointpresentatie. Geraadpleegd op 28 februari 2014 van <http://www.vernieuwingvmbo.nl/wp-content/uploads/2012/05/Stand-van-zaken-juni.ppt>

Vernieuwing beroepsgerichte programma's vmbo (2015a). *Kwaliteitsborging regionaal ontwikkelde beroepsgerichte keuzevakken vmbo*. Geraadpleegd op 13 november 2015 van <http://vernieuwingvmbo.nl/search/kwaliteitsborging+keuzevakken>.

Vernieuwing beroepsgerichte programma's vmbo (2015b). *LOB in de nieuwe examenprogramma's Handreiking*. Geraadpleegd op 26 september 2015 van <http://www.vernieuwingvmbo.nl/wp-content/uploads/2015/01/LOB-Handreiking-V5-15.pdf>.

Vernieuwing beroepsgerichte programma's vmbo (2015c). Geraadpleegd 31 oktober 2015 van <http://vernieuwingvmbo.nl/faqs/behoren-de-avo-vakken-ook-tot-het-kerndeel/>.

Vernieuwing beroepsgerichte programma's vmbo, (2015d). *Professionalisering vmbo*. Geraadpleegd op 21 oktober 2015 van <https://www.vmbo-bwi.nl/docenten/nieuws/1552/>.

Visiegroep zorg & welzijn (mei 2010). *Vmbo zorg & welzijn voor een brede basis. Verduidelijken, vereenvoudigen en actualiseren*. Ootmarsum: SPV.

VNO-NCW & MKB-Nederland (2013). *Naar een versterking van het vmbo. Bedrijfsleven over vmbo beroepsgericht*. Geraadpleegd op 28 februari 2014 van <https://www.vno-ncw.nl/meer-informatie/naar-versterking-van-het-vmbo-bedrijfsleven-over-vmbo-beroepsgericht>.

VNO-NCW, MKB-Nederland & SPV (2011). *Manifest Toekomst voor techniek*. Geraadpleegd op 28 februari 2014 van [http://www.platformsvmbo.nl/actueel/documenten/Manifest\\_VMBO\\_techniek.pdf](http://www.platformsvmbo.nl/actueel/documenten/Manifest_VMBO_techniek.pdf).

VO-raad (2010). *Ruimte voor ieders talent*. Utrecht: VO-raad.

VO-raad (2012). Project Stimulering LOB. *LOB, de investering waard. Opbrengsten van drie jaar project stimulering LOB*. Utrecht: VO-raad.

VO-raad (2013). *Basis voor betere kwaliteit onderwijs*. Geraadpleegd op 28 februari 2014 van <http://www.vo-raad.nl/dossiers/professionalisering-docenten>

VO-raad (2014). *Elk talent een kans. Verkenning van gepersonaliseerd leren met ICT*. Utrecht: VO-raad.

VO-raad (2015). *Gepersonaliseerd leren (leerling 2020)*. Geraadpleegd op 13 november 2015 van <http://www.vo-raad.nl/themas/gepersonaliseerd-leren>.

Wester, M. (2014). *In- en doorstroom sectoroverstijgende programma's in het vmbo. Cohort 2009, 2010, 2011*. Nijmegen: ITS, Radboud Universiteit Nijmegen.

Wikipedia (2013). Sectorindeling van de economie. Geraadpleegd op 6 oktober 2014 van [https://nl.wikipedia.org/wiki/Economische\\_sector](https://nl.wikipedia.org/wiki/Economische_sector).

Youngworks (2011). *Bèta mentality 2011-2016, jongeren boeien voor bèta en techniek*. Geraadpleegd op 28 februari 2014 van <http://blog.youngworks.nl/facts/betamentality-2011-nieuw-onderzoek-en-inzichten>.

Zon, W. van (2011). *Bouwstenen voor het vso (conceptversie), uitstroomprofiel dagbesteding*. Enschede: SLO.



