

We zijn begonnen!



seo economisch onderzoek



Amsterdam, december 2016  
In opdracht van het ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap

## We zijn begonnen!

### Tweede meting monitor Vakmanschap- en technologieroutes

Mark Imandt, Emina van den Berg, Arjan Heyma  
(SEO Economisch Onderzoek)

José Mulder, Rob Schipperheyn, José Hermanussen, Annemarie Groot  
(ecbo)

Régina Petit, Marjan Glaudé, Cissy Pater, Arjan van der Meijden  
(Kohnstamm Instituut)



**seo** economisch onderzoek

“De wetenschap dat het goed is”

*SEO Economisch Onderzoek doet onafhankelijk toegepast onderzoek in opdracht van overheid en bedrijfsleven. Ons onderzoek helpt onze opdrachtgevers bij het nemen van beslissingen. SEO Economisch Onderzoek is gelieerd aan de Universiteit van Amsterdam. Dat geeft ons zicht op de nieuwste wetenschappelijke methoden. We hebben geen winst-oogmerk en investeren continu in het intellectueel kapitaal van de medewerkers via promotietrajecten, het uitbrengen van wetenschappelijke publicaties, kennisnetwerken en congresbezoek.*

SEO-rapport nr. 2016-73

ISBN 978-90-6733-831-8

Copyright © 2017 SEO Amsterdam. Alle rechten voorbehouden. Het is geoorloofd gegevens uit dit rapport te gebruiken in artikelen, onderzoeken en collegesyllabi, mits daarbij de bron duidelijk en nauwkeurig wordt vermeld. Gegevens uit dit rapport mogen niet voor commerciële doeleinden gebruikt worden zonder voorafgaande toestemming van de auteur(s). Toestemming kan worden verkregen via [secretariaat@seo.nl](mailto:secretariaat@seo.nl)

## Samenvatting

*Dit rapport schetst een beeld van experimenten met doorlopende leerlijnen in het vmbo en mbo die sinds het schooljaar 2014-2015 zijn gestart. Het beeld is nog te jong en te divers om algemeen geldende conclusies te trekken. Toch zijn een aantal aanknopingspunten te destilleren voor het verdere onderzoek, het beleid en/of de implementatie door scholen.*

De ministeries van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap (OCW) en Economische Zaken (EZ) willen het functioneren van de beroepskolom in het onderwijs verbeteren. Om te bezien of er mogelijkheden voor verbetering liggen in een betere aansluiting tussen en samenwerking door het vmbo en het mbo, hebben ze besloten tot een experiment met zogenoemde vakmanschap-, technologie- en beroepsroutes. Dit zijn doorlopende leerlijnen vanaf leerjaar 3 van het vmbo op niveau 2 en 3 in alle sectoren (vakmanschaproutes), op niveau 4 in de technieksector (technologieroute) en op niveau 4 in de overige sectoren (beroepsroutes). Gedurende de periode 2014-2022 hebben samenwerkingsverbanden van vmbo- en mbo-scholen experimenteerruimte om deze geïntegreerde leerlijnen vorm te geven.

Het experiment is gestart op 1 augustus 2014. Voor de vakmanschaproute met een duur van vier jaar (vanaf leerjaar 3 in het vmbo) geldt dat er vijf cohorten aan het experiment mee kunnen doen. Met een duur van vijf jaar (leerjaar 3 en 4 in het vmbo, leerjaar 1, 2 en 3 in het mbo) kunnen vier cohorten aan het experiment van de technologieroute meedoen. Vakmanschaproutes op niveau 3 en beroepsroutes op niveau 4 gaan niet eerder dan schooljaar 2016-2017 van start.

### Onderzoeksvragen

Het onderzoek in het kader van deze monitor richt zich op de vraag of de vakmanschap- en de technologieroute bijdragen aan het aantrekkelijker en doelmatiger maken van het beroepsonderwijs, en zo ja, op welke manier. Er wordt uiteindelijk antwoord gegeven op de volgende onderzoeksvragen:

1. *Opbrengst- en effectevaluatie*: wat zijn de opbrengsten van de experimenten in termen van de gestelde doelen?
2. *Procesevaluatie*: hoe worden de experimenten ingericht en wat is daarin succesvol en wat niet (gaandeweg het experiment)?
3. *Verklarende evaluatie*: wat is de bijdrage van het beleid (ruimte in wet- en regelgeving) aan de opbrengsten?

In deze tweede monitor, betreffende het schooljaar 2015-2016, wordt ingegaan op het onderzoekskader dat is opgesteld op basis van een reconstructie van de beleidstheorie, aangevuld met hypothesen vanuit sectorraden en deelnemende scholen, op de kwantitatieve monitor van de ontwikkelingen ten aanzien van het aantal deelnemende routes, scholen en leerlingen, en op de resultaten van een eerste procesmeting bij scholen aan de hand van tien casestudies.

## Onderzoekskader

Figuur S.1 geeft het onderzoekskader schematisch weer: de variabelen die nu en in de komende jaren centraal staan in het onderzoek. ‘Beleidsinterventies’ (A) omvat de basis van de vakmanschap- en technologieroute, de wettelijke ruimte die scholen hebben om de doorlopende route vorm te geven. ‘Implementatie’ (B) zijn de factoren die de vormgeving en inrichting van de routes betreffen. ‘Mechanismen’ (C) betreft de veronderstelde onderliggende werking die ervoor zorgt dat beoogde doelen worden bereikt met de interventie. De ‘uitkomsten’ (D) zijn de effecten die worden verwacht van het beleid, waaronder de expliciete beleidsdoelstellingen. De ‘context’ (E) ten slotte zijn contextuele factoren (leerlinggebonden, schoolgebonden, regionaal en in beleid) die van invloed kunnen zijn op (de relaties tussen) de verschillende factoren. Het onderzoekskader is leidend voor het onderzoek in de komende jaren. Het onderzoek toetst de hypothesen en onderzoekt of er nog aanvullende effecten, mechanismen en contextfactoren een rol spelen. Op deze wijze werkt het onderzoek toe naar een eindrapportage waarin kan worden geconcludeerd tot welke effecten het beleid heeft geleid en waarom deze effecten zijn opgetreden.

## Resultaten kwantitatieve monitoring

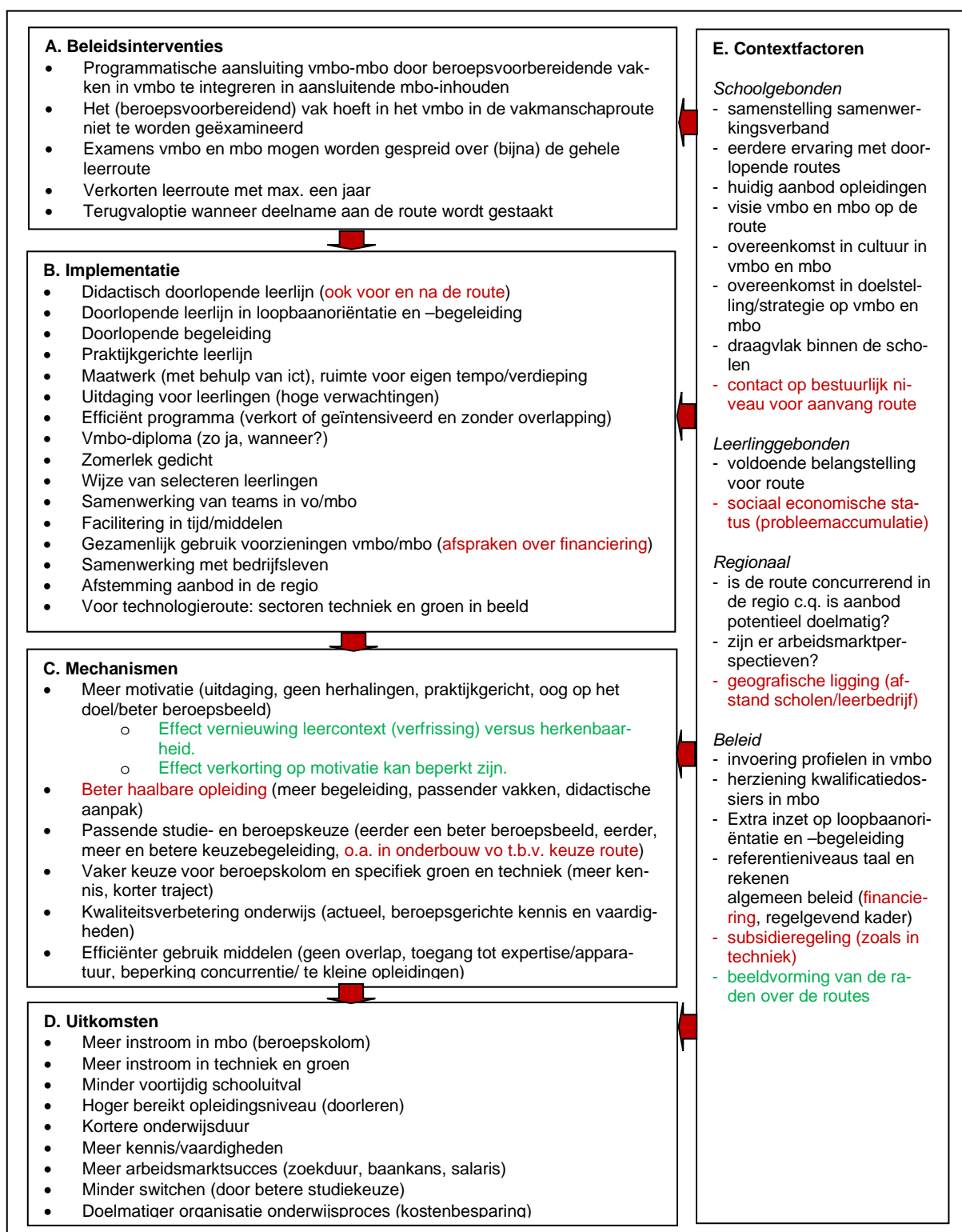
Het aantal vakmanschap- en technologieroutes is gestegen naar 110 in schooljaar 2015-2016, vanaf 57 in schooljaar 2014-2015, vooral doordat uitgestelde routes inmiddels echt van start zijn gegaan. Van deze 110 routes, zijn er 87 een vakmanschapsroute en 23 een technologieroute. Het totale aanbod bestaat daarmee voor 80 procent uit vakmanschapsroutes. Het aandeel technologieroutes dat is aangevraagd is tegelijkertijd wel toegenomen naar 31 procent in 2015-2016, waar het aandeel een schooljaar eerder nog 15 procent was.

De 110 routes liepen in schooljaar 2015-2016 bij 28 verschillende scholencombinaties. In 2014-2015 waren nog slechts 18 verschillende scholencombinaties betrokken. Niet alle scholen die vakmanschap- en technologietrajecten aanvragen starten ook daadwerkelijk met deze routes. Zo zijn er van de 34 aanvragers in 2014-2015 net meer dan de helft daadwerkelijk met een route begonnen.

In schooljaar 2015-2016 zijn er 1429 vmbo-leerlingen aan een vakmanschap- of technologieroute begonnen, een toename van 62 procent ten opzichte van de 882 startende vmbo-leerlingen in 2014-2015. Het aantal startende leerlingen is daarmee minder snel gestegen dan het aantal routes dat wordt aangeboden. Anders gesteld, het gemiddelde aantal leerlingen waarmee een route start is gedaald van 16 naar 13. De variatie in aantallen is echter groot: er zijn scholen waar vijf leerlingen starten aan een route en scholen waar meer dan 100 leerlingen starten.

De meeste scholen die vakmanschap- en technologieroutes aanbieden, bevinden zich in de Randstad. Eén op de vier scholen is in Amsterdam of Rotterdam gevestigd. De Amsterdamse en Rotterdamse scholen trekken bovendien relatief veel leerlingen: bijna 40 procent van het totale aantal vakmanschap- en technologieleerlingen startte in 2015-2016 in één van deze twee steden.

Figuur 1.1 Het onderzoekskader voor de vakmanschap- en technologieroutes



Bron: Reconstructie van de beleidstheorie door het Kohnstamm Instituut en SEO Economisch Onderzoek op basis van documentanalyse, interviews met beleidsmakers en sectorraden en casestudies. Zwartgedrukt zijn elementen uit de beleidstheorie. Aanvullingen vanuit de sectorraden zijn in groen weergegeven. Roodgedrukt zijn aanvullende elementen uit de casestudies.

Van het eerste cohort leerlingen zit het merendeel (62 procent) een jaar later nog in een vakmanschap- of technologieroute op het vmbo. De overige 38 procent volgde géén route meer. Van de leerlingen die in 2015-2016 géén route meer volgen, geldt voor bijna 40 procent dat er op hun school überhaupt geen leerlingen meer zijn die een route volgen. Dat duidt er op dat scholen zijn gestopt met het aanbieden van deze routes. Verder is 17 procent van de leerlingen die géén route meer volgen doorgestroomd naar het mbo. Zo'n 40 procent van de leerlingen die géén route meer volgt, volgt een reguliere vmbo-opleiding.

## Bevindingen uit de case studies

Van de tien onderzochte cases, zeven vakmanschaproutes en drie technologieroutes, zijn er acht daadwerkelijk van start gegaan. Bij sommige routes is de implementatie ver gevorderd en zijn de bevindingen overwegend positief. Bij andere routes is de doorlopende leerlijn nog geen feit en zijn het vmbo en mbo nog grotendeels gescheiden werelden. Een deel van de routes heeft al langer ervaring met een doorlopende leerlijn en borduurt hierop voort. Ook zijn er routes die een combinatie maken met gesubsidieerde techniekprojecten. Deze routes lijken een voorsprong te hebben op de routes die voor het eerst van start gaan en die worstelen met draagvlak bij teams en tijdgebrek.

Scholen leggen met betrekking tot de doelstellingen van de doorlopende leerlijnen verschillende accenten: het voorkomen van voortijdig schoolverlaten is vooral een doelstelling bij de vakmanschaproute terwijl in de technologieroute het accent meer ligt op voldoende instroom in de beroepskolom en binnen de sector. Ook lijken er accentverschillen te zijn tussen vmbo- en mbo-scholen. Vmbo-scholen zien het gebruik maken van de expertise op het mbo als een belangrijk doel, terwijl het mbo zich meer richt op voldoende instroom en doorstroom naar hogere niveaus.

In de vormgeving van de routes komen verschillende varianten tot ontwikkeling, die variëren van een integraal nieuwe aanpak tot een bijzondere voorziening bovenop de reguliere aanpak. Dat geldt ook voor de samenwerking met het bedrijfsleven. Hoewel er aanzienlijke verschillen tussen de cases zijn, lijkt het implementatieproces in het algemeen het verst gevorderd op het vlak van doorlopende loopbaanoriëntatie en –begeleiding en de pedagogisch didactisch aanpak/begeleiding. Programmatische afstemming, teneinde tot efficiënte routes te komen, is veel minder aan de orde. Overlap verwijdering en het inbouwen van versnellingsmogelijkheden en overgangsbruggen is – op enkele cases na – nog geen structureel kenmerk van de route-ontwikkeling.

De meeste routes in de cases zijn (nog) niet verkort, er wordt nog een ‘gewoon’ vmbo diploma gehaald en het ‘vmbo-deel’ van het onderwijs vindt grotendeels gescheiden plaats van het ‘mbo-deel’. Ook is in de meeste gevallen het zomerlek nog niet gedicht. Er wordt door de meeste scholen maar beperkt gebruik gemaakt van de implementatiemogelijkheden binnen het experiment, waardoor de bijbehorende mechanismen ook slechts gedeeltelijk op gang zijn gebracht. Scholen zien wel dat leerlingen gemotiveerder zijn en zorgvuldiger nadenken over hun studie- en beroepskeuze.

## Belangrijkste conclusies

Het is te vroeg om een compleet beeld te schetsen van de opbrengsten van de vakmanschap- en technologieroutes. Er hebben immers nog geen leerlingen routes afgesloten met een diploma. Een aantal conclusies kan al wel getrokken worden op basis van de eerste bevindingen. Zo blijkt dat met name de samenwerking tussen vmbo en mbo structureler en intensiever is geworden. Soms uit



die samenwerking zich in een betere afstemming op de inhoud, soms ook door een betere organisatorische aansluiting. Verder blijkt voldoende instroom voor alle routes een belangrijke aanleiding om te starten. In de technologieroute is al duidelijk dat meer leerlingen deel zijn gaan nemen aan een opleiding in de techniek.

Deelnemende scholen hechten veel belang aan het gehoopte positieve effect op de instroom. Afnemende leerlingaantallen en de relatief hoge uitval nopen de scholen ertoe alternatieven te vinden om de beroepsroute sterker te positioneren. Verbeteringen in de kwaliteit van de opleiding, verwijdering van overlap, vergroting van de praktijkgerichtheid en andere implementatie-elementen worden dan ook nadrukkelijk geplaatst in de context van het vergroten van de aantrekkelijkheid van de opleiding. Het besparen van kosten of het verhogen van het eindniveau van de leerlingen staat minder op de voorgrond.

September 2015 is vooral een startmoment geweest voor uitgestelde routes die al eerder waren aangemeld en minder voor nieuwe aanmeldingen. Daarmee lijkt de groep scholen die met vakmanschap- en technologieroutes wil experimenteren redelijk bepaald. De vraag is of er de komende jaren nog veel scholen bijkomen. De scholen die willen experimenteren zijn vooral gevestigd in de Randstad.

De stand van zaken binnen samenwerkingsverbanden lijkt in grote mate afhankelijk van hun uitgangspositie. Samenwerkingsverbanden die al langer experimenteren met doorlopende leerlijnen, bijvoorbeeld in de context van VM2 of Toptechniek in bedrijf, zijn binnen de onderzochte cases duidelijk verder dan samenwerkingsverbanden die nieuw zijn. Vmbo's en mbo's waartussen al een hechte samenwerking en een vertrouwensband op bestuurlijk en uitvoeringsniveau was voor de experimenten, rapporteren een snellere implementatie van de vakmanschap- en technologieroutes dan de samenwerkingsverbanden waarbij de relaties nog moeten worden opgebouwd. De komende jaren zal uitwijzen of deze voorsprong in uitgangspositie en snelheid van implementatie ook uiteindelijk grotere effecten oplevert, of dat 'laatkomers' juist voordeel hebben bij de informatie die zij kunnen ontleen uit andere cases.

## Lessen voor scholen

Er zijn drie punten die in de implementatie van scholen opvallen en die wellicht door andere scholen kunnen worden opgepakt. Ten eerste geeft men binnen veel cases aan dat nu de leerlingen nog op het vmbo zitten, ook de vormgeving van de routes nog vooral door vmbo-medewerkers wordt getrokken. De mbo's zijn soms iets afwachtend en lijken vooral in actie te gaan komen wanneer zij zien met welke bagage de leerlingen straks het mbo inkomen. Er zijn echter ook cases waarbij de samenwerking tussen vmbo en mbo al vanaf het allereerste moment hecht en goed is georganiseerd.

Ten tweede geeft een aantal cases aan dat ze door de aandacht voor de doorlopende leerlijn binnen de routes ook veel meer aandacht zijn gaan besteden aan de aansluitingen voor en na de route. Het betreft dan bijvoorbeeld de begeleiding voor leerlingen bij de keuze van een richting en bij de keuze voor deelname aan een route of aan een regulier programma. Door de keuze bewuster te maken en de overgang naar de route en uit de route soepeler te maken, zijn de leerlingen binnen de route succesvoller. Daarnaast hebben ook leerlingen buiten de routes hier wellicht baat bij.

Ten derde is er diversiteit in de mate waarin de routes door veel docenten worden vormgegeven of juist door een klein, toegewijd team worden gerealiseerd. Hierbij spelen voor- en nadelen rondom positieve energie (enthousiast en klein team van voorlopers), draagvlak, doorzettingsvermogen, etc. De komende jaren zal dit een expliciet onderdeel zijn van het onderzoek, maar scholen kunnen nu alvast nagaan of zij bewust hebben gekozen voor een bepaald model en hoe zij omgaan met deze potentiële voor- en nadelen.

# Inhoudsopgave

<b>Samenvatting</b> .....	<b>i</b>
<b>1 Inleiding</b> .....	<b>1</b>
<b>2 Onderzoekskader</b> .....	<b>3</b>
2.1 Onderzoekskader.....	3
2.2 Inzichten sectorraden .....	4
2.3 Inzichten vanuit casestudies .....	6
<b>3 Monitor en effectmeting</b> .....	<b>11</b>
3.1 Onderzoeksaanpak.....	11
3.2 Routes.....	12
3.3 Deelnemende scholen.....	15
3.4 Deelnemende leerlingen .....	18
3.5 Effect op voortijdig schoolverlaten.....	24
<b>4 Casestudies</b> .....	<b>27</b>
4.1 Onderzoeksopzet .....	27
4.2 Implementatie: vormgeving van de routes.....	29
4.3 Mechanismen .....	40
4.4 Opbrengsten.....	43
4.5 Context.....	46
4.6 Conclusie.....	53
<b>5 Conclusies</b> .....	<b>55</b>
<b>Literatuur</b> .....	<b>57</b>
<b>Bijlage A Achtergrondkenmerken leerlingen in vakmanschaproutes</b> .....	<b>59</b>
<b>Bijlage B Bepaling controlegroepen voor effectmeting</b> .....	<b>61</b>



# 1 Inleiding

*Dit rapport betreft de tweede meting in het kader van onderzoek naar de vakmanschap- en technologieroutes: routes waarbinnen vmbo en mbo samenwerken om een doorlopende leerlijn voor leerlingen te realiseren.*

De ministeries van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap (OCW) en Economische Zaken (EZ) willen het functioneren van de beroepskolom in het onderwijs verbeteren. Uitdagingen waarmee het beroepsonderwijs heeft te maken zijn een dalend aantal leerlingen, met name in de beroepsbegeleidende leerweg, en tegelijkertijd het realiseren van een regionaal betaalbaar, aantrekkelijk en kwalitatief goed opleidingsaanbod dat inspeelt op de vraag van jongeren én het bedrijfsleven, het voorkomen van versnippering en inefficiëntie van het opleidingsaanbod, het bieden van intensief en uitdagend onderwijs, het vermijden van programmatische overlap tussen vmbo en mbo, het verder terugdringen van het aantal voortijdig schoolverlaters, vooral bij de overgang van vmbo naar mbo en op de laagste opleidingsniveaus van het mbo, en het stimuleren van de keuze van jongeren voor een technische opleiding. Om te bezien of er mogelijkheden voor verbetering liggen in een betere aansluiting tussen en samenwerking door het vmbo en het mbo, hebben OCW en EZ besloten tot een experiment met zogenoemde vakmanschap-, technologie- en beroepsroutes. Dit zijn doorlopende leerlijnen vanaf leerjaar 3 van het vmbo op niveau 2 en 3 in alle sectoren (vakmanschaproutes), op niveau 4 in de technieksector (technologieroute) en op niveau 4 in de overige sectoren (beroepsroutes). Gedurende de periode 2014-2022 hebben samenwerkingsverbanden van vmbo- en mbo-scholen experimenteerruimte om deze geïntegreerde leerlijnen vorm te geven. Vakmanschaproutes op niveau 3 en beroepsroutes op niveau 4 gaan niet eerder dan schooljaar 2016-2017 van start. Het voorliggende rapport richt zich daarom uitsluitend op ervaringen met vakmanschaproutes op niveau 2 en met technologieroutes.

De experimenten zijn gestart op 1 augustus 2014. Voor de vakmanschaproute met een duur van vier jaar (vanaf leerjaar 3 in het vmbo) geldt dat er vijf cohorten aan het experiment mee kunnen doen. Met een duur van vijf jaar (leerjaar 3 en 4 in het vmbo, leerjaar 1, 2 en 3 in het mbo) kunnen vier cohorten aan het experiment van de technologieroute meedoen. Cohort 1 start in 2014-2015 en kan in 2018-2019 afstuderen. Indien besloten wordt het experiment niet om te zetten in structurele ruimte, zullen leerlingen die niet binnen de experimenteertijd afstuderen terug gaan naar het reguliere programma.

De ministeries van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap en Economische Zaken hebben SEO Economisch Onderzoek in samenwerking met het Kohnstamm Instituut UvA B.V. en echo gevraagd een ‘Monitor Experimenten doorlopende leerlijnen vmbo-mbo’ uit te voeren. Dit om te bepalen of de vernieuwingen in termen van geïntegreerde leerlijnen de gewenste opbrengsten geven en of toepassing daarvan op grote schaal wenselijk is. De hoofdvraag voor de monitor is:

*Dragen de vakmanschaproute en de technologieroute bij aan het aantrekkelijker en doelmatiger maken van het beroepsonderwijs? En zo ja, op welke manier?*

De onderzoeksaanpak richt zich erop drie onderliggende onderzoeksvragen te beantwoorden:

1. Opbrengst- en effectevaluatie: wat zijn de opbrengsten van de experimenten in termen van de gestelde doelen?
2. Procesequantificatie: hoe worden de experimenten ingericht en wat is daarin succesvol en wat niet (gaandeweg het experiment)?
3. Verklarende evaluatie: wat is de bijdrage van het beleid (ruimte in wet- en regelgeving) aan de opbrengsten?

Dit rapport bevat het verslag van het tweede jaar van de meting betreffende het schooljaar 2015-2016. Hoofdstuk 2 beschrijft het onderzoekskader dat is opgesteld op basis van een reconstructie van de beleidstheorie, aangevuld met hypothesen vanuit sectorraden en deelnemende scholen. Hoofdstuk 3 betreft de kwantitatieve monitor. Hoofdstuk 4 geeft verslag van de eerste procesmeting bij scholen aan de hand van casestudies. Hoofdstuk 5 concludeert met een algemeen overzicht: hoe staan de experimenten er op dit moment voor?

## 2 Onderzoekskader

*Vakmanschap- en technologieroutes zijn beiden gericht op een aantrekkelijkere doorlopende leerroute die beter aansluit bij de behoeften van leerlingen in het beroepsonderwijs. Wel zijn er op accenten verschillen: de vakmanschaproute richt zich meer op het voorkomen van uitval, terwijl de technologieroute zich meer richt op het bevorderen van doorstroom naar specifieke sectoren (techniek en groen) en zo mogelijk het hbo.*

In de 1-meting is de beleidstheorie gezien vanuit het ministerie in kaart gebracht. In het tweede jaar van de monitor is dit perspectief verrijkt met inzichten vanuit de sectorraden en vanuit de case studies. Op basis van deze verrijking is een onderzoekskader opgesteld dat weergeeft welke interventies, mechanismen, effecten en contextfactoren voorafgaand aan de experimenten van belang worden geacht.<sup>1</sup> Het onderzoekskader formuleert een set aan onderzoekshypothesen: welke effecten worden verwacht van welke interventies via welke mechanismen onder invloed van welke contextfactoren?

Het onderzoekskader is leidend voor het onderzoek in de komende jaren. Het onderzoek toetst de hypothesen en onderzoekt of er nog aanvullende effecten, mechanismen en contextfactoren een rol spelen. Op deze wijze werkt het onderzoek toe naar een eindrapportage waarin kan worden geconcludeerd tot welke effecten het beleid heeft geleid en waarom deze effecten zijn opgetreden.

Dit hoofdstuk bestaat uit drie onderdelen:

1. Het resulterende onderzoekskader.
2. Een weergave van de opbrengsten van de verrijking van de beleidstheorie op basis van het gesprek met de sectorraden.
3. Een weergave van de verrijking van de beleidstheorie op basis van de eerste ronde casestudies.

De basis voor het onderzoekskader ligt in een inventarisatie van de beleidstheorie vanuit het ministerie, waarover in de eerste monitor is gerapporteerd.<sup>2</sup>

### 2.1 Onderzoekskader

Figuur 2.1 geeft het onderzoekskader schematisch weer; de variabelen die nu en in de komende jaren centraal staan in het onderzoek. ‘Beleidsinterventies’ (A) omvat de basis van de vakmanschaproute en technologieroute, de wettelijke ruimte die scholen hebben om de doorlopende route vorm te geven, zoals de ruimte of af te wijken van reguliere momenten om vakken en examens aan te bieden. ‘Implementatie’ (B) zijn de factoren die de vormgeving en inrichting van de routes betref-

<sup>1</sup> De beleidstheorie is gereconstrueerd, wat wil zeggen dat achteraf is bevraagd wat de verwachtingen en doelen vooraf waren. Dit kan tot een vertekening leiden, doordat inzichten na de start het beeld van de verwachtingen vooraf beïnvloeden. Dit is voor het onderzoekskader echter geen probleem, omdat het beoogd relevante onderzoekshypothesen te formuleren. Het betekent wel dat lastiger gesproken kan worden over ‘verwachtingen die wel of niet uitkomen’, omdat niet 100 procent zeker is dat betrokkenen die verwachtingen echt vooraf hadden.

<sup>2</sup> Imandt, Pater, van Eck (2015).

fen. ‘Mechanismen’ (C) betreft de veronderstelde onderliggende werking die ervoor zorgt dat beoogde doelen worden bereikt met de interventie. De ‘uitkomsten’ (D) zijn de effecten die worden verwacht van het beleid, waaronder de expliciete beleidsdoelstellingen. De ‘context’ (E) ten slotte zijn contextuele factoren (leerlinggebonden, schoolgebonden, regionaal en in beleid) die van invloed kunnen zijn op (de relaties tussen) de verschillende factoren.

De figuur omvat zowel de vakmanschaproute als de technologieroute. De regelingen van de vakmanschaproute en technologieroute zijn grotendeels hetzelfde, maar er zijn wel verschillen tussen de respectievelijke doelgroepen. De vakmanschaproute is voor de basisberoepsgerichte en kaderberoepsgerichte leerweg, leidt op tot mbo niveau 2 en richt zich meer op het voorkomen van schooluitval. De technologieroute is voor de gemengde en theoretische leerweg, leidt op tot mbo niveau 4 en is meer gericht op het bevorderen van doorleren tot op een hoger niveau.

## 2.2 Inzichten sectorraden

De sectorraden zijn geconsulteerd over de beleidsachtergronden van de vakmanschaproute en de technologieroute. Vertegenwoordigers van de MBO-raad, de VO-raad, de AOC-raad en ‘stichting Platforms vmbo’ hebben hiervoor deelgenomen aan één gezamenlijk groepsgesprek.<sup>3</sup> In dit gesprek is de aanleiding van de routes besproken aan de hand van drie kernproblemen:

- Reguliere traject sluit onvoldoende aan bij de leerlingen;
- Reguliere traject sluit onvoldoende aan bij de afnemers / het werkveld;
- Reguliere traject is onvoldoende doelmatig.

Verder zijn ter validering enkele mechanismen voorgelegd die voortkomen uit de analyse van de beleidstheorie.

### Noodzaak van de routes

Op basis van het gesprek met de sectorraden is ten eerste een element toegevoegd aan de (politieke) context van het experiment. De raden twijfelen vanwege verschillende redenen aan de noodzaak van de routes. Deze twijfel kan de motivatie bij scholen beïnvloeden. De redenen voor deze twijfel zijn in de kern driedig en waren al opgenomen in het onderzoekskader als uitkomstmaat (onderzoek naar de doelen), contextfactoren en inhoud van de interventie.

Ten eerste wordt genoemd dat de beleidstheorie voor de experimenten is ontstaan uit een onterecht negatief beeld van het bestaande onderwijs en de reguliere opleidingen.

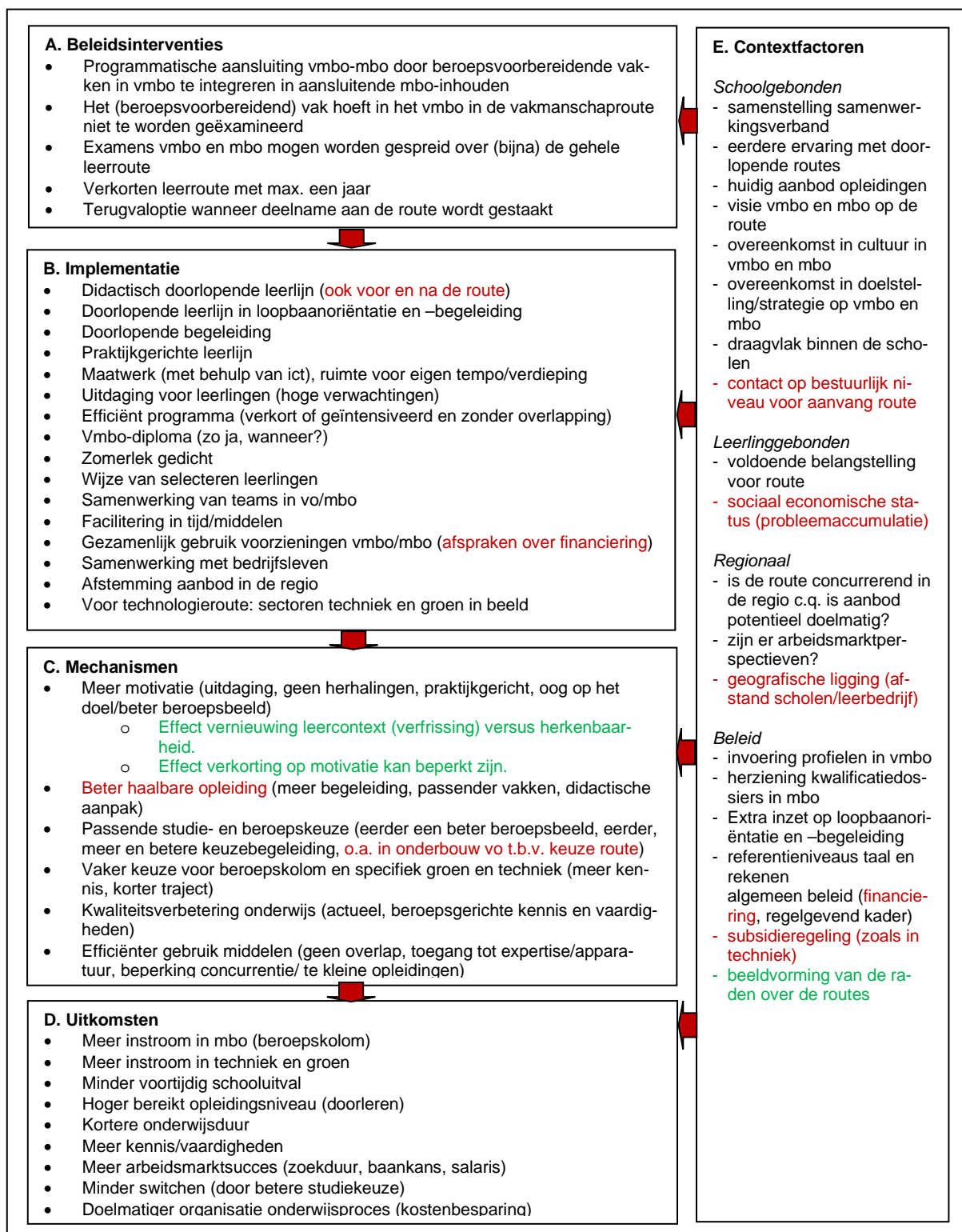
Ten tweede wordt aangegeven dat voor zover er aanleiding is voor zorgen, deze juist met de voorziene veranderingen in het vmbo en mbo aangepakt gaan worden. *“Zeker, er is verbetering mogelijk in de aansluiting vmbo-mbo, maar dat is ook één van de doelen van de grote herstructureringsoperaties in het vmbo en het mbo: profielen in het vmbo en de herziening van de kwalificatiestructuur in het mbo”*. Daarnaast wordt ook gewezen op het bestaan van andere trajecten met vergelijkbare doelen, zoals de vorming van Technasia, BetaChallenge, etc. De raden twijfelen of de routes hier iets aan toevoegen.

---

<sup>3</sup> Omdat het gaat om een groepsgesprek met al deze sectorraden samen, is niet exact te identificeren welke opmerkingen en meningen door specifiek welke sectorraden in het gesprek naar voren zijn gebracht.



Figuur 2.1 Het onderzoekskader voor de vakmanschap- en technologieroutes



Bron: Reconstructie van de beleidstheorie door het Kohnstamm Instituut en SEO Economisch Onderzoek op basis van documentanalyse, interviews met beleidsmakers en sectorraden en casestudies. Zwartgedrukt zijn elementen uit de beleidstheorie (zie voetnoot 2). Aanvullingen vanuit de sectorraden zijn in groen weergegeven (zie paragraaf 2.2). Roodgedrukt zijn aanvullende elementen uit de casestudies (zie paragraaf 2.3).

Hieraan gerelateerd gaven de raden aan dat het lastig wordt om de effecten van de routes aan te tonen, aangezien de effecten van die herzieningen er doorheen lopen. De routes kunnen bijvoorbeeld een sneller traject bieden, maar dat kan omdat er blijkbaar dubbelingen in de programma's zitten. Als door de herzieningen in vmbo en mbo die dubbelingen verdwijnen, kunnen de experimenten op dat punt geen verschil meer maken en/of wordt het lastig om te beoordelen of het verschil door de routes komt of de algemene herziening.

Ten derde betwijfelen de raden of de experimenten voldoende body hebben om echt het verschil te maken. De extra regelruimte is volgens hen beperkt en de lessen van VM2 over wat scholen echt nodig hebben zijn onvoldoende verwerkt. Tegelijk geeft men aan dat de routes ook de vrijheid bieden om bestaande trajecten met eigen doelen van scholen in het experiment op te nemen. Het is volgens hen te betwijfelen of het in die gevallen veel verschil maakt of zo'n bestaande aanpak een route is geworden. Ook zonder die status zouden de betreffende scholen doorgaan met waar ze me bezig waren.

### **Kritisch over mechanismen**

Deels vanuit een algemene twijfel over nut en noodzaak van de routes, hebben de raden ook alternatieve veronderstellingen over mechanismen en effecten van verschillende interventies. Twee die daarbij specifiek worden benoemd, zijn in het onderzoekskader opgenomen als te onderzoeken hypothese.

Ten eerste stellen de raden dat een duidelijke overgang van vmbo naar mbo ook motiverend kan werken. Volgens de raden kan een verandering van leercontext (niet alleen didactisch/inhoudelijk, maar ook bijvoorbeeld gebouwen, cultuur, etc.) juist ook bevrijdend en motiverend zijn. Hun redenering is dat wanneer deze overgang door een doorlopende leerlijn en leercontext vrijwel ongemerkt verloopt, het positieve effect vermindert voor de leerling die baat heeft bij een echte stap in een frisse, nieuwe leercontext.

Ten tweede verwachten de raden weinig effect van de mogelijkheid tot een korter studietraject. Zij wijzen erop dat bij de VM2-trajecten volgens hen beperkt gebruik gemaakt is van deze mogelijkheid en dat ouders, leerlingen en de arbeidsmarkt geen behoefte hebben aan leerlingen die eerder diplomeren. De raden verwachten meer van verdieping en intensivering van het programma, als gevolg van het verwijderen van programmatische overlap.

## **2.3 Inzichten vanuit casestudies**

Vanzelfsprekend nemen ook scholen deel aan het experiment vanuit bepaalde doelstellingen en verwachtingen over de effectiviteit (zie hoofdstuk 3 voor het aantal deelnemende scholen). Waar deze doelstellingen en verwachtingen aanvullend zijn aan die van de beleidsmakers, zijn zij de basis voor extra onderzoekshypotheses. Vandaar dat in de eerste ronde casestudies expliciet is gevraagd naar de verwachtingen van scholen (zie hoofdstuk 4, Figuur 4.1. voor de betrokken scholen per route).

Daarnaast zijn de scholen inmiddels al een aantal jaar bezig met (de voorbereiding van) het experiment. Daarin hebben ze ervaringen opgedaan over de implementatie en de eerste effecten en mechanismen. Waar deze ervaringen aanvullend zijn op het onderzoekskader, kunnen ze ook de basis

zijn van extra onderzoekshypotheses. De komende jaren kan dan worden onderzocht of deze ervaringen structureel zijn en ook voorkomen bij andere cases.

Hieronder wordt eerst ingegaan op de verwachtingen die scholen vooraf hadden met de route: de beleidstheorie van de scholen. Vervolgens wordt ingegaan op inzichten door uitvoering in de praktijk, met een reflectie op de wijze waarop het overheidsbeleid is bedoeld en hoe scholen deze in de praktijk handen en voeten geven, rekening houdend met de context. Hierbij wordt ingegaan op de verschillen die relevant zijn voor het onderzoekskader: de rood weergegeven elementen in Figuur 2.1.

## Verwachtingen van scholen vooraf

### Gevolgen voor leerlingen

De belangrijkste verwachting die scholen vooraf hadden, is dat het onderwijs *aantrekkelijker* zou worden via:

1. Een kortere opleidingsduur en - voor de technologieroute - ook perspectief op verdieping of verbreding. De verkorting zou mogelijk zijn door een betere afstemming van de vmbo- en mbo-leerstof en door het programma te ontdoen van herhaling en overbodigheden.
2. Betekenisvollere (lees praktijkgerichtere) opdrachten. De onderwijspraktijk van het vmbo zou meer aangepast worden aan de vakinhoud en zo mogelijk aan de werkwijze van het mbo. Met andere woorden: vakken worden in het vmbo geïntegreerd en de praktijk wordt in de lessen gehaald.
3. Beter loopbaanoriëntatie en –begeleiding, waardoor leerlingen beter en eerder weten waar ze naar toe werken doordat zij al vroeg in hun schoolloopbaan toegeleid worden naar een sector. Ze hebben eerder een juist beroepsbeeld en zijn goed toegerust op de vereisten in het mbo.

Een verwachting die vooral gold voor de vakmanschaproute is dat het onderwijs *beter haalbaar* zou worden door de moeilijkheidsgraad en de gevraagde zelfstandigheid meer geleidelijk op te bouwen en de ‘sprong’ naar zelfstandigheid in de overgang van vmbo naar mbo – die voor velen te groot is – af te zwakken. Door aantrekkelijker en beter haalbaar onderwijs zou de instroom in de route, binnen de sector (ook meisjes bij technologieroute) en binnen de beroepskolom toenemen, de motivatie groter worden en prestaties toenemen (vooral technologieroute) en switchen en voortijdig schoolverlaten worden tegengegaan (vooral vakmanschaproute).

Een verwachting die specifiek voor de technologieroutes gold is dat de route een *goed alternatief* zou zijn voor de havo-route.

### Gevolgen voor scholen

Een verwachting ten aanzien van scholen was een *betere en meer duurzame samenwerking* tussen vmbo en mbo in het kader van de doorlopende leerlijn. Op bestuurlijk niveau was de samenwerking er veelal al, maar niet noodzakelijk duurzaam. Op het niveau van docenten is die samenwerking, mits er nog geen doorlopende leerlijn bestond, nieuw. Deze betere samenwerking wordt als voorwaarde gezien om de doorlopende leerlijn vorm te geven.

### **Gevolgen voor het bedrijfsleven**

Ten aanzien van het bedrijfsleven waren *duurzame samenwerking* met bedrijven in de regio en het kunnen voldoen aan hun *behoefden* de belangrijkste verwachtingen. In de technologieroutes lijkt de verwachting rond duurzame samenwerking met het bedrijfsleven en arbeidsmarktkansen van studenten iets meer op de voorgrond te staan dan in de vakmanschaproutes. Een mogelijke verklaring is dat een aantal aan dit onderzoek deelnemende vakmanschaproutes zo veel mogelijk proberen te bevorderen dat studenten na niveau 2 doorstromen binnen het mbo, terwijl leerlingen na de technologieroute met een mbo-4-diploma klaar zijn op het mbo. Mogelijk zijn zij en hun docenten vaker gericht op de arbeidsmarkt (of doorstroom naar het hbo). Dit neemt niet weg dat het mbo op alle niveaus duurzaam tracht samen te werken.

Een gezamenlijke aanvraag van vmbo en mbo hoeft overigens niet te betekenen dat de wensen en verwachtingen precies hetzelfde zijn. Voor het vmbo is het aantrekkelijk om gebruik te maken van voorzieningen op het mbo, zoals (beroepsgerichte) apparatuur of lokalen, expertise van vakdocenten en relaties met het bedrijfsleven. Voor het mbo kan een doorlopende leerlijn met het vmbo resulteren in een grotere en beter voorspelbare instroom. Een mbo-school zocht bijvoorbeeld een goed voortraject voor een de mbo-opleiding op niveau 4 waar in de betreffende regio behoefte is aan meer gediplomeerden in dit vakgebied. Deze vakmanschaproute biedt een degelijke basis, waarbij leerlingen na het behalen van hun diploma op niveau 2 direct kunnen doorstromen naar niveau 4. Bij dit voorbeeld moet worden opgemerkt dat dit wettelijk niet zondermeer is toegestaan. Het bevoegd gezag kan dit wel bij uitzondering en op individueel niveau toestaan.

Voor enkele vakmanschaproutes geldt dat zij al ruime ervaring hebben opgedaan met de vergelijkbare voorganger, de VM2-route, en zij deze in het belang van aantrekkelijk en 'haalbaar' onderwijs willen voortzetten. Voor twee van de vakmanschaproutes geldt dat zij niet veel verwachtingen hadden en zij juist door de onbekendheid ervaring wilden opdoen. *"Dit was de reden dat we één route hebben aangevraagd en niet gelijk tien"*.

### **Inzichten door uitvoering in de praktijk**

De *doelstellingen* die de scholen hebben, zoals hierboven beschreven, komen grotendeels overeen met de algemeen gestelde beleidsdoelen. Bij de vakmanschaproute staat het voorkomen van voortijdig schoolverlaten meer centraal, wat logisch is gezien het hogere uitvalpercentage op niveau 2, terwijl in de technologieroute het accent meer ligt op voldoende instroom in de sector. De case-studies leveren in deze fase, waarin leerlingen halverwege de opleiding zijn, nog geen nieuwe inzichten in mogelijke effecten op.

Wat de *vormgeving* betreft signaleren scholen verschillende varianten die variëren van een integraal nieuwe aanpak tot een bijzondere voorziening bovenop de reguliere aanpak. Er zijn scholen die al geruime ervaring hebben opgedaan met een doorlopende leerroute en deze voortzetten en verder ontwikkelen in aansluiting op andere beleidsontwikkelingen, en scholen voor wie een doorlopende leerroute nog geheel nieuw is. In het laatste geval is de implementatie vaak nog in een beginstadium, waarbij o.a. draagvlak een punt van aandacht is. Een subsidie, zoals in een aantal gevallen verkregen vanuit de techniek, lijkt bevorderlijk te zijn geweest om de benodigde tijdsinvestering voor ontwikkeling en coördinatie te kunnen realiseren. Over het geheel genomen lijkt het implementatieproces het verst gevorderd te zijn op het vlak van doorlopende loopbaanoriëntatie en –begeleiding en de

pedagogisch didactisch aanpak/begeleiding. Programmatische afstemming in het belang van efficiënte routes is veel minder aan de orde. Voor de meeste routes uit dit onderzoek geldt dat ze (nog) niet verkort zijn, er nog een ‘gewoon’ vmbo diploma wordt gehaald en het ‘vmbo-deel’ van het onderwijs grotendeels gescheiden plaatsvindt van het ‘mbo-deel’. Overlap verwijdering en het inbouwen van versnellingsmogelijkheden en overgangsbruggen is – op enkele cases na – nog geen structureel kenmerk van de routes. Ook is in de meeste gevallen tot op heden het *zomerlek* nog niet gedicht. Kortom, er wordt op dit moment door de meeste scholen uit dit onderzoek maar gedeeltelijk gebruik gemaakt van de implementatiemogelijkheden binnen het experiment. Soms spelen hierbij praktische zaken een rol, zoals een grote (fysieke) afstand tussen vmbo en mbo, of tussen de scholen en leerbedrijven, waardoor reisafstand een belemmering vormt. Aangezien de experimenten nog in de eerste jaren zitten, kan het ook zo zijn dat deze elementen later worden ontwikkeld.

Dit heeft als consequentie dat de verwachte *mechanismen* slechts deels op gang zijn gebracht, en vooral de scholen die wat verder gevorderd zijn met de implementatie hier vooruitgang in zien. Daar zijn positieve bevindingen genoemd, met name bij het realiseren van aantrekkelijker onderwijs door de praktische insteek en de mogelijkheid voor verkorting. Dit blijken leerlingen aantrekkelijk te vinden. De betere programmatische aansluiting komt de motivatie ten goede en doet meer recht aan de mogelijkheden van leerlingen. Ook nieuwe mechanismen bleken zich daar voor te doen, zoals meer aandacht voor loopbaanoriëntatie en –begeleiding in de onderbouw, zodat leerlingen een weloverwogen keuze kunnen maken voor een route. Aangezien leerlingen één á twee jaar eerder een specifieke mbo-opleiding kiezen, wordt het van belang geacht om ook al eerder die keuze te begeleiden. Ook is meer oog ontstaan voor overgangen na de route, zodat de overgangen tussen mbo 2 en mbo 3, en tussen mbo 4 en hbo, niet te groot worden. Voor een aantal mechanismen is het nog te vroeg. Cijfers over bijvoorbeeld de keuze voor de beroepskolom zijn nog niet voorhanden. De eerste lichte van leerlingen uit de onderzochte cases zit nog op het vmbo.



## 3 Monitor en effectmeting

*Het aantal vakmanschap- en technologieroutes is gestegen van 57 in schooljaar 2014-2015 naar 110 in schooljaar 2015-2016, vooral doordat uitgestelde routes inmiddels echt van start zijn gegaan. Het aantal leerlingen is iets minder snel gestegen. Bijna 40 procent van de leerlingen volgt een route in Amsterdam of Rotterdam.*

De experimenten zijn inmiddels in het tweede jaar. Dat betekent dat leerlinggegevens beschikbaar zijn ten aanzien van twee cohorten leerlingen: instroom per 1 oktober 2014 (inmiddels in het tweede jaar van de doorlopende leerroute sinds instroom) en instroom per 1 oktober 2015 (nu in het eerste jaar van de doorlopende leerroute). Op basis van deze gegevens is eerst gekeken naar aantallen (gestarte, lopende, gestopte, uitgestelde) routes en betrokken scholen, en daarna naar kenmerken van de leerlingen.

Dit hoofdstuk betreft een meting van opbrengsten en een eerste effectevaluatie.

### 3.1 Onderzoeksaanpak

Om een beeld te krijgen van de vakmanschap- en technologieroutes die scholen aanbieden en de leerlingen die deze routes volgen zijn twee bronnen geraadpleegd. Te weten: de registraties van de routes bij het bureau dat de experimenten begeleid (MUO) en de registratie van de leerlingen bij DUO. Dat geeft inzicht in de vakmanschap- en technologieroutes die worden aangeboden en de leerlingen die in deze routes zitten. Om een beeld te krijgen van de leerlingen in vakmanschap- en technologieroutes, maakt DUO gebruik van het Basisregister Onderwijsnummer (BRON), waarin voor elke leerling in Nederland wordt bijgehouden welke studie ze per jaar aan welke school volgen. Of een leerling mee doet aan een vakmanschap- en technologieroute wordt voor vmbo-studenten opgenomen in de zogeheten vmbo-elementcode. Voor mbo-leerlingen doet DUO een aanvulling op het bestand op basis van extra bevraging aan de scholen.<sup>4</sup> De elementcode bevat echter geen informatie over de specifieke route die leerlingen volgen. Wanneer een school meerdere vakmanschaproutes aanbiedt, is op leerlingniveau geen onderscheid te maken tussen die verschillende routes. Door de gekozen manier van registreren, zijn de gegevensbronnen van MUO en DUO niet aan elkaar te koppelen, waardoor het niet mogelijk is om per school te zien welke routes zij bieden en hoeveel leerlingen die routes volgen.

Routes worden per scholencombinatie aangevraagd, waarbij het vmbo dan wel het mbo hoofdaanvrager is. MUO houdt elektronisch per hoofdaanvrager bij welke route is aangevraagd en goedgekeurd en of de route gestart is, uitgesteld of teruggetrokken. De andere betrokken scholen worden niet elektronisch geregistreerd. Er is dan ook in de MUO-registratie niet vast te stellen hoeveel scholen er bij een combinatie betrokken zijn en of scholen bij verschillende routes betrokken zijn. Wel is voor 2015-2016 bijgehouden in welke sector de aangevraagde routes worden aangeboden.

---

<sup>4</sup> Zie DUO (2015), Doorlopende leerlijnen.

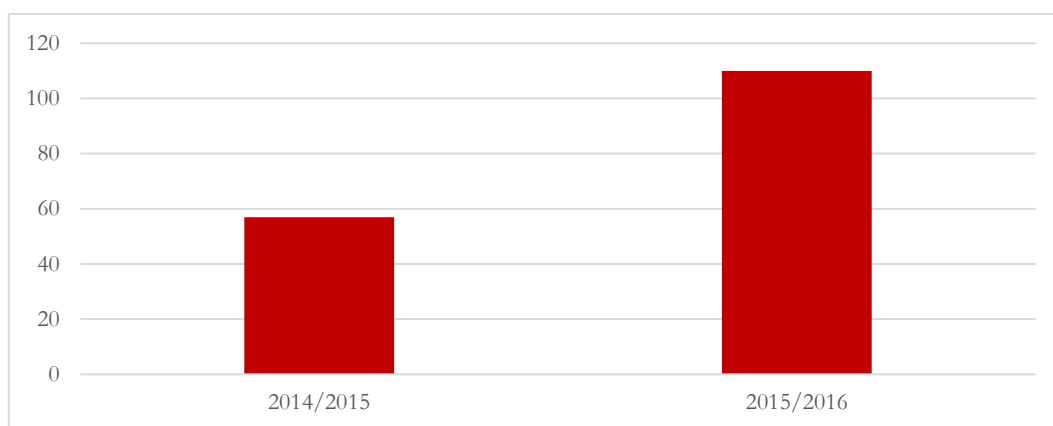
Als laatste dient benoemd te worden dat er in het beginjaar 2014 problemen zijn geweest met de registraties van leerlingen in het vmbo. Registraties zijn in 2015 met terugwerkende kracht gecorrigeerd, waardoor de aantallen die nu worden gerapporteerd over 2014 kunnen afwijken van de aantallen die eerder zijn gerapporteerd over dit jaar (2015).

## 3.2 Routes

### Totaal aantal lopende routes<sup>5</sup>

In schooljaar 2015-2016 zijn er 53 vakmanschap- en technologie routes van start gegaan. In schooljaar 2014-2015 waren dat er 57. Al met al lopen er daarmee anno schooljaar 2015-2016 110 routes (zie Figuur 3.1).

**Figuur 3.1** Aantal vakmanschap- en technologieroutes bijna verdubbeld



Bron: MUO, peildatum mei 2016

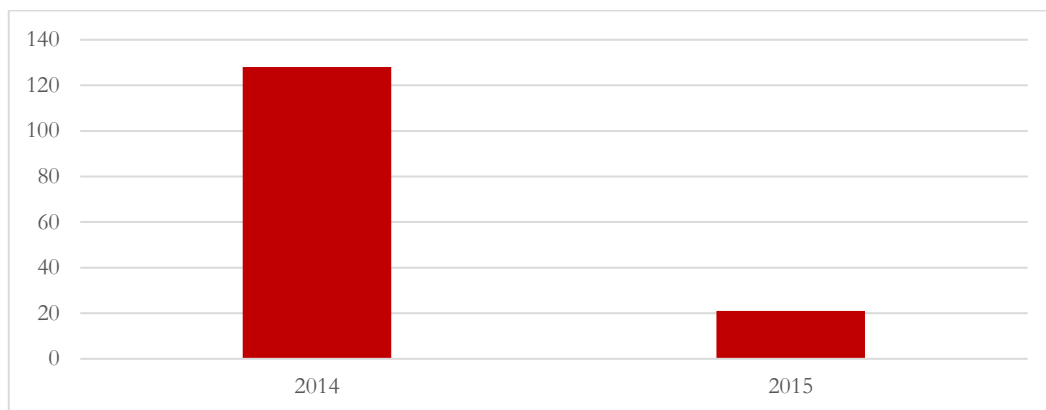
### Gestarte & aangevraagde routes

De routes die in schooljaar 2015-2016 gestart zijn, zijn grotendeels routes die voor het schooljaar 2014-2015 zijn aangevraagd en goedgekeurd maar toen niet zijn gestart. Voor schooljaar 2014-2015 werden er 128 doorlopende leerroutes aangevraagd en goedgekeurd (zie Figuur 3.2).

<sup>5</sup> Deze gegevens zijn gebaseerd op het overzicht dat MUO eind mei 2016 verstrekt heeft. Alle aanvragen en wijzigingen die tot dan toe hebben plaatsgevonden zijn hierin opgenomen.



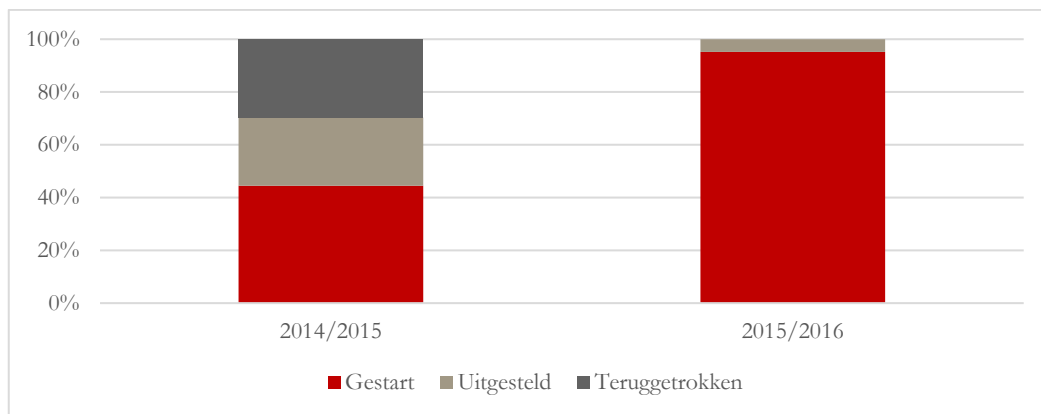
**Figuur 3.2** Aantal aangevraagde en goedgekeurde routes lag voor 2015-2016 beduidend lager dan voor 2014-2015



Bron: MUO, peildatum mei 2016

Van de 128 routes die voor schooljaar 2014-2015 waren aangevraagd ging het merendeel niet van start (zie Figuur 3.3). 26 procent van de routes is uitgesteld tot schooljaar 2015-2016, 30 procent van de routes is teruggetrokken uit het experiment. Redenen voor scholen om de experimenten terug te trekken waren dat voor deze routes de meerwaarde van het experiment als onvoldoende werd ingeschat, de uitvoering te lastig of het aantal inschrijvingen te gering werd geacht (MUO, 2016).

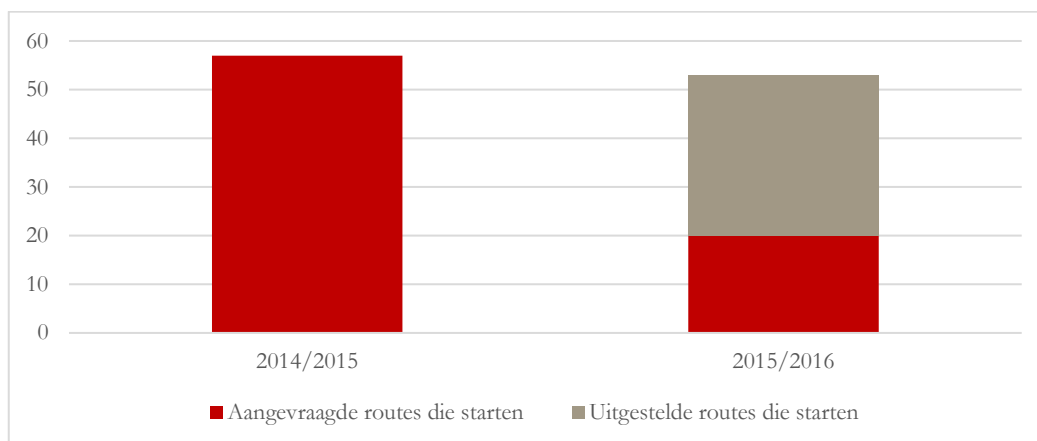
**Figuur 3.3** Meerderheid van aangevraagde routes voor 2014-2015 uitgesteld of teruggetrokken



Bron: MUO, peildatum mei 2016

Van de 21 aangevraagde en goedgekeurde routes voor schooljaar 2015-2016 is er één uitgesteld tot het jaar erop. Hiermee zijn er in 2015-2016 in totaal 53 routes gestart: twintig aangevraagd voor 2015-2016 en 33 routes uitgestelde routes in 2014-2015 (zie Figuur 3.4).

**Figuur 3.4** In schooljaar 2014-2015 en 2015-2016 zijn bijna evenveel routes van start gegaan



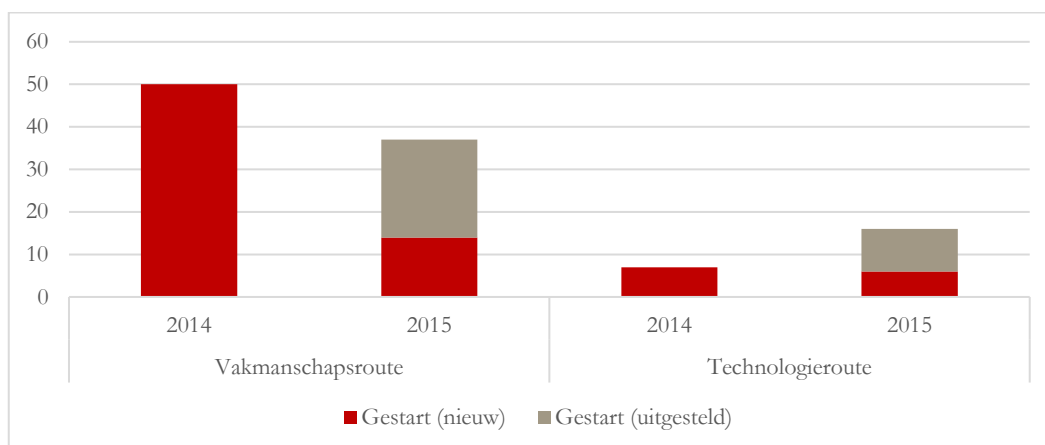
Bron: MUO, peildatum mei 2016

### Verdeling vakmanschap en technologieroutes

Van de 110 routes die er in totaal in 2015-2016 worden aangeboden, zijn er 87 een vakmanschap-route en 23 een technologieroute. Het totale aanbod van vakmanschap- en technologieroutes bestaat daarmee in 2015-2016 voor 80 procent uit vakmanschaproutes.

Het aantal gestarte technologieroutes neemt wel gestaag toe, zo is het aandeel technologieroutes toegenomen van veertien procent in 2014-2015 naar twintig procent in 2015-2016. Figuur 3.5 geeft de toename in aantallen weer.

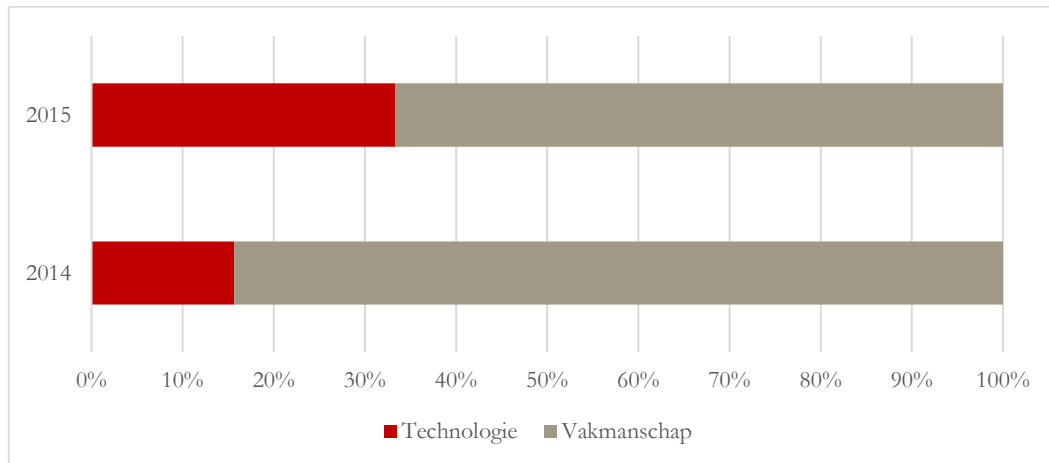
**Figuur 3.5** Merendeel van de gestarte routes is een vakmanschaproute



Bron: MUO, peildatum mei 2016

Het aandeel technologieroutes dat is aangevraagd nam toe van vijftien procent in 2014-2015 naar 31 procent in 2015-2016 (zie Figuur 3.6).

**Figuur 3.6** Aandeel technolieroutes onder goedgekeurde routes is toegenomen in 2015-2016



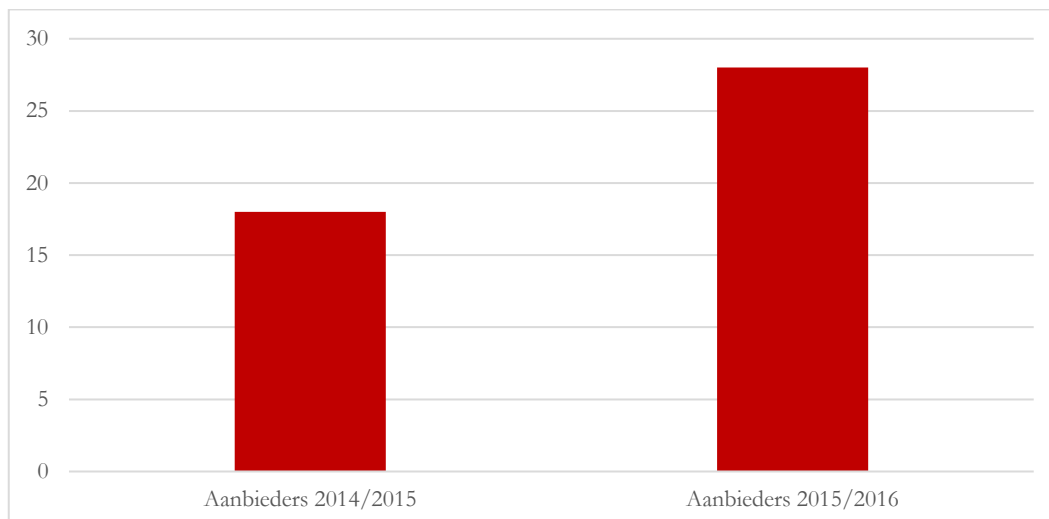
Bron: MUO, peildatum mei 2016

### 3.3 Deelnemende scholen

#### Aantallen scholen

In schooljaar 2015-2016 liepen er bij 28 scholencombinaties vakmanschap- en technolieroutes. In 2014-2015 was dat bij 18 scholencombinaties het geval (zie Figuur 3.7). Het aantal scholencombinaties dat routes aanbiedt is daarmee met tien toegenomen.

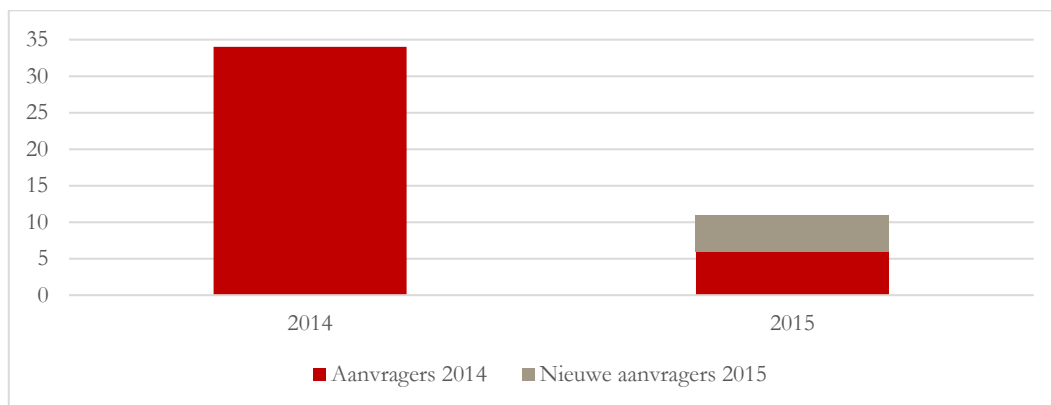
**Figuur 3.7** Aantal aanbieders van vakmanschap- en technolieroutes is tussen 2014-2015 en 2015-2016 met tien toegenomen



Bron: MUO, peildatum mei 2016

Van de 11 scholen die voor 2015-2016 routes hebben aangevraagd, hadden er zes ook in 2014-2015 routes aangevraagd. In één geval was er sprake van ‘opnieuw’ routes aanvragen (deze scholencombinatie had in 2014-2015 al zijn routes terug getrokken en diende in 2015-2016 opnieuw een aanvraag in). In totaal waren er in 2015-2016 vier aanvragers die in 2014-2015 nog niet hadden aangevraagd (zie Figuur 3.8).

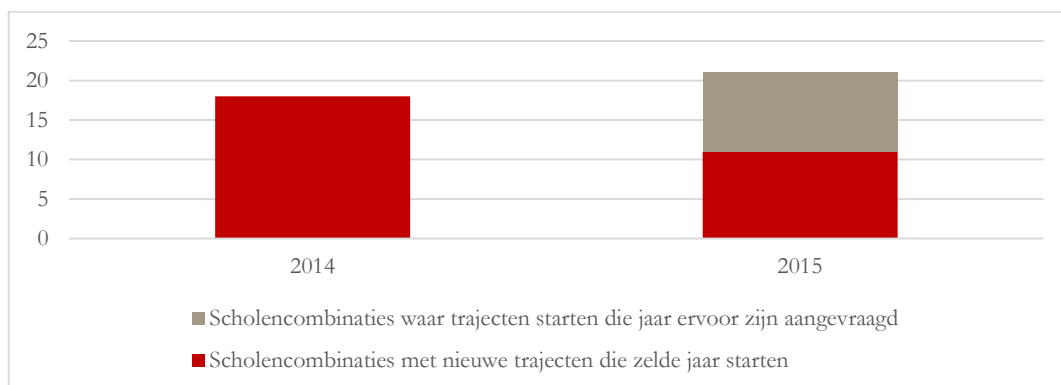
**Figuur 3.8** Aantal scholencombinaties dat aanvragen heeft ingediend en goedgekeurd hebben gekregen is afgenomen



Bron: MUO, peildatum mei 2016

Niet alle schoolcombinaties die vakmanschap- en technologietrajecten aanvragen starten ook daadwerkelijk met deze routes. Van de scholen die voor schooljaar 2014-2015 vakmanschap- en technologieroutes hadden aangevraagd, heeft 26 procent alle voorgestelde trajecten voortijds of gedurende het jaar teruggetrokken. 18 procent stelde alle trajecten uit tot schooljaar 2015-2016. Zo zijn er van de 34 aanvragers in 2014-2015 net meer dan de helft daadwerkelijk met een route begonnen (18).

In 2015-2016 was er één school die één van zijn twee nieuwe routes uitstelde. De overige scholen zijn gestart. Doordat in 2015-2016 ook een aantal scholen startten met routes die ze in 2014-2015 hadden uitgesteld, zijn er al met al 21 scholencombinaties in 2015-2016 met nieuwe routes gestart (zie Figuur 3.9).

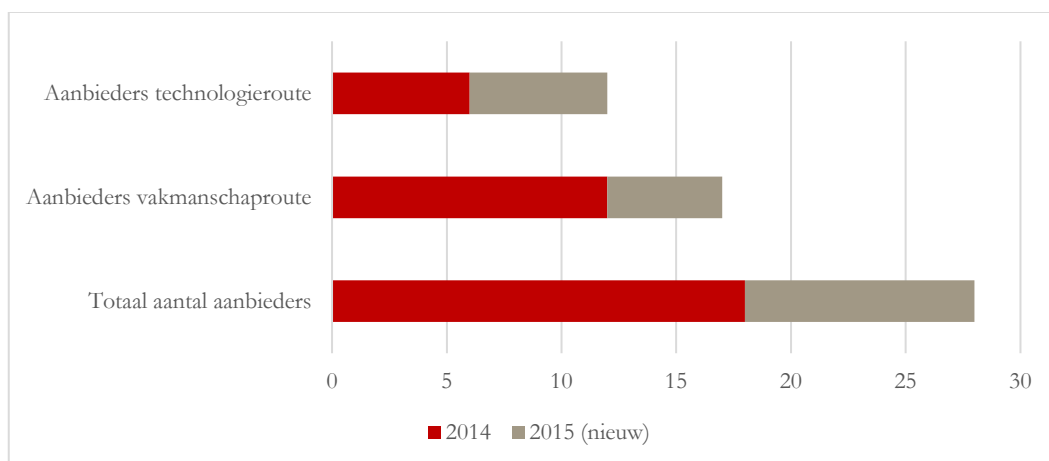
**Figuur 3.9** Aantal scholencombinaties dat met een nieuwe route is gestart

Bron: MUO, peildatum mei 2016

### Vakmanschap- en technologieroutes per school

Schoolcombinaties die Vakmanschap- en technologieroutes starten, bieden óf technologieroutes óf vakmanschaproutes. Er is in 2015-2016 één schoolcombinatie waar zowel vakmanschap- als technologieroutes gestart zijn.

Het aantal schoolcombinaties waar vakmanschaproutes gevolgd kunnen worden is toegenomen van 12 in 2014-2015 naar 17 in 2015-2016. Het aantal combinaties dat technologieroutes biedt is verdubbeld van zes naar twaalf (zie Figuur 3.10).

**Figuur 3.10** Aantal scholencombinaties dat routes biedt neemt toe

Bron: MUO, peildatum mei 2016

Het aantal routes dat een schoolcombinatie start loopt uiteen van één tot dertien. Zeven van de 17 scholencombinaties die vakmanschaproutes aanbieden, bieden er slechts één. Er zijn er vijf die twee tot vier routes bieden. Vier scholen bieden meer dan vijf routes, waarvan één uitschieter met 13 routes.

Scholen die technologieroutes bieden, bieden er allemaal één of twee.

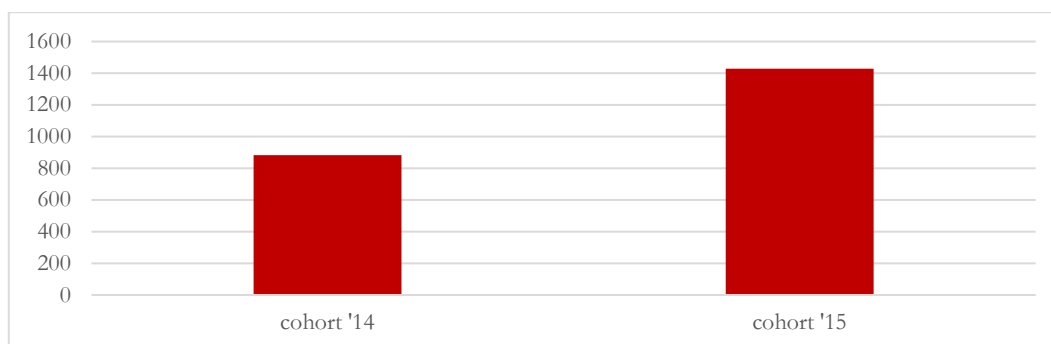
## 3.4 Deelnemende leerlingen<sup>6</sup>

### Startende leerlingen

In schooljaar 2014-2015 zijn er 882 vmbo-leerlingen aan een vakmanschaproute begonnen. De vorige paragraaf heeft laten zien dat het aantal routes dat scholen aanbieden in 2015-2016 bijna is verdubbeld ten opzichte van 2014-2015. Geldt dat ook voor het aantal leerlingen?

In 2015-2016 zijn er 1429 vmbo-leerlingen aan een route begonnen, een toename van 62 procent ten opzichte van de 882 in 2014-2015. Het aantal startende leerlingen is daarmee minder snel gestegen dan het aantal routes dat wordt aangeboden. Of anders gesteld, het gemiddelde aantal leerlingen waarmee een route start is gedaald van 15,7 naar 13,0. Op het totaal van leerlingen dat op het vmbo in leerjaar 3 zat, zowel in 2014 als 2015 meer dan 100 duizend, is het aantal dat is gestart in een vakmanschap- of technologieroute bescheiden te noemen (rond de één procent).

**Figuur 3.11** Aantal leerlingen dat aan een vakmanschap- of technologieroute begint toegenomen



Bron: Basisregistratie Onderwijsnummer (BRON), DUO

### Bij welke scholen starten leerlingen?

In schooljaar 2015-2016 stonden leerlingen die een vakmanschap- en technologieroute volgden bij 31 verschillende vmbo-scholen ingeschreven volgens de BRON-registraties. In schooljaar 2014-2015 stonden leerlingen bij 21 verschillende vmbo-scholen ingeschreven. Ter vergelijking: in zowel 2014 als 2015 stonden er bij zo'n 460 verschillende vmbo's leerlingen ingeschreven in BRON.

In 2015-2016 zijn er volgens de BRON-gegevens 16 nieuwe aanbieders van Vakmanschap- en technologieroutes bijgekomen ten opzichte van 2014-2015. Anderzijds zijn er volgens de BRON-gegevens in 2015-2016 zes scholen waar geen leerlingen zijn ingestroomd, terwijl er in 2014-2015 nog wel leerlingen waren ingestroomd.

<sup>6</sup> In Bijlage A zijn gegevens opgenomen over leerlingkenmerken.

Het gemiddelde aantal leerlingen dat aan een route start is per school toegenomen van 42 leerlingen in 2014-2015 naar 63 leerlingen in 2015-2016. De variatie in aantallen is groot; er zijn scholen waar vijf leerlingen starten aan een route en scholen waar meer dan 100 leerlingen starten (zowel in 2014-2015 als in 2015-2016).

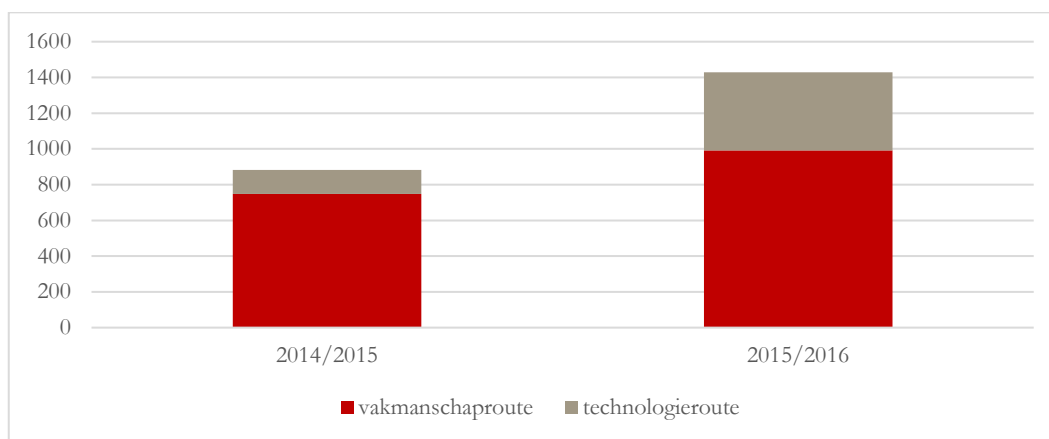
De meeste scholen die vakmanschap- en technologieroutes aanbieden, bevinden zich in de Randstad. Eén op de vier scholen is in Amsterdam of Rotterdam gevestigd. De Amsterdamse en Rotterdamse scholen trekken bovendien relatief veel leerlingen: bijna 40 procent van het totale aantal vakmanschap- en technologieleerlingen startte in 2015-2016 in één van deze twee steden.

### Aan welke routes beginnen leerlingen?

De meeste leerlingen die aan een route beginnen, volgen een vakmanschaproute (zie Figuur 3.12). In 2014-2015 begon 85 procent van de studenten aan een vakmanschaproute (748 leerlingen) en in 2015-2016 69 procent (992 leerlingen).

Relatief is het aantal leerlingen dat een technologieroute volgt het sterkst toegenomen. In 2014-2015 volgden 134 leerlingen zo'n route, in 2015-2016 waren dat er 437, een verdrievoudiging. Het aantal vakmanschapsleerlingen nam met een derde toe van 748 naar 992 leerlingen.

**Figuur 3.12** Meeste leerlingen volgen een vakmanschaproute



Bron: Basisregistratie Onderwijsnummer (BRON), DUO

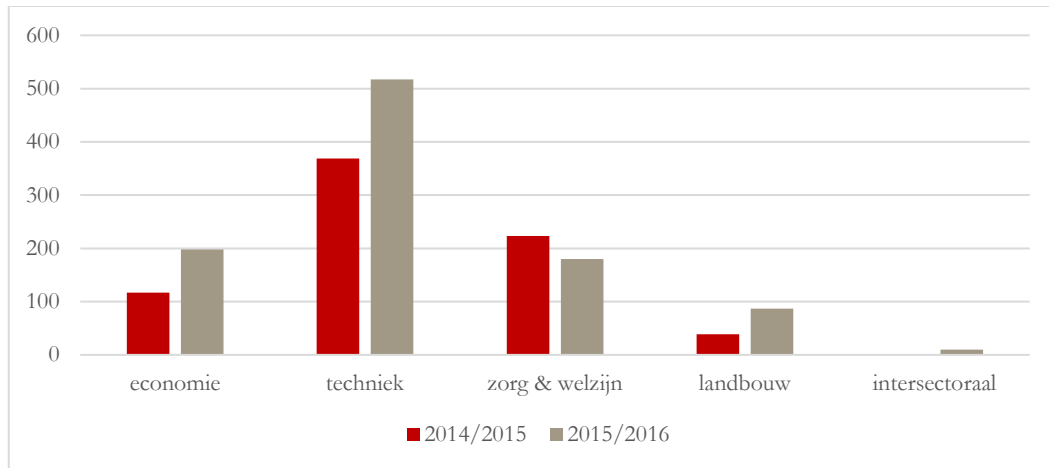
Het gemiddeld aantal leerlingen ligt bij de technologieroutes zowel in 2014-2015 als in 2015-2016 hoger dan bij de vakmanschaproutes. Een gemiddelde technologieroute begon in beide jaren met 19 leerlingen, terwijl een gemiddelde vakmanschaproute in 2014-2015 met 15 leerlingen begon en in 2015-2016 met 11.

### Leerlingen in jaar één van de vakmanschaproutes

Vakmanschaproutes worden door leerlingen in verschillende vmbo-sectoren gevolgd (zie Figuur 3.13). In 2014-2015 ontbraken er nog leerlingen uit de intersectorale hoek, maar in 2015-2016 zijn ook daar leerlingen met vakmanschaproutes gestart.

De meeste vakmanschapsleerlingen starten routes in de sector Techniek. Ten opzichte van 2014-2015 is het aantal startende vakmanschapsleerlingen in deze sector met 40 procent toegenomen van 369 naar 517 leerlingen. Ook binnen de sector Economie is het aantal leerlingen dat met een route start toegenomen: met 70 procent van 117 naar bijna 200 leerlingen. De grootste toename heeft plaatsgevonden bij de sector Landbouw, daar is het aantal leerlingen meer dan verdubbeld. Op het geheel gezien zijn er echter relatief weinig leerlingen die routes starten in deze sector (zie Figuur 3.13). In de sector Zorg en Welzijn is het aantal startende leerlingen met 20 procent gedaald, van 223 naar 180.

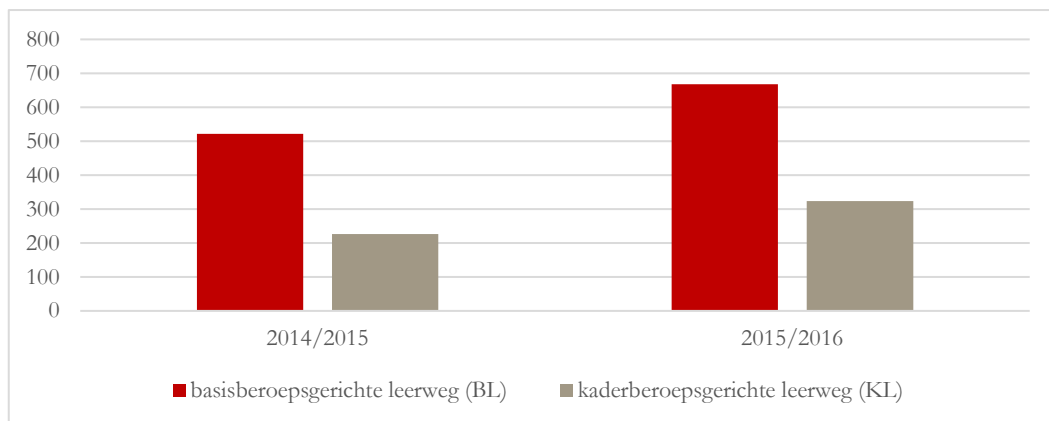
**Figuur 3.13** Meeste vakmanschapsleerlingen in de sector Techniek



Bron: Basisregistratie Onderwijsnummer (BRON), DUO

De verhouding tussen leerlingen in de basis- en kaderberoepsgerichte leerweg is voor de vakmanschaproutes in beide jaren nagenoeg gelijk gebleven: respectievelijk 70 om 30 procent (zie Figuur 3.14).

**Figuur 3.14** Meeste vakmanschapsleerlingen volgen basisberoepsgerichte leerweg

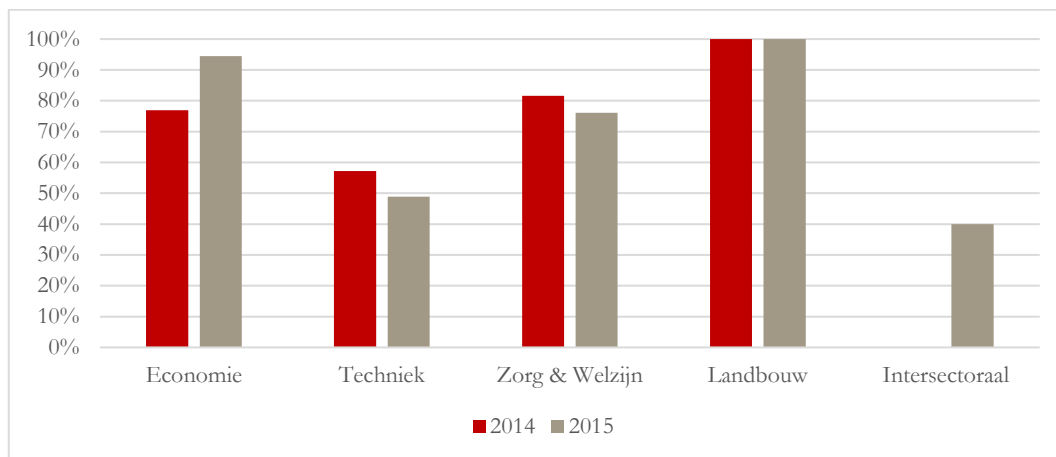


Bron: Basisregistratie Onderwijsnummer (BRON), DUO



Per sector ligt die verhouding anders. Zo ligt het percentage vakmanschapleerlingen dat een basisberoepsgerichte opleiding volgt binnen de sectoren Economie en Landbouw in 2015-2016 op (bijna) 100 procent. In de sector Techniek en Intersectoraal volgt een meerderheid van de vakmanschapleerlingen een kaderopleiding.

**Figuur 3.15 Aandeel leerlingen in basisberoepsgerichte leerweg verschilt sterk tussen sectoren**



Bron: Basisregistratie Onderwijsnummer (BRON), DUO

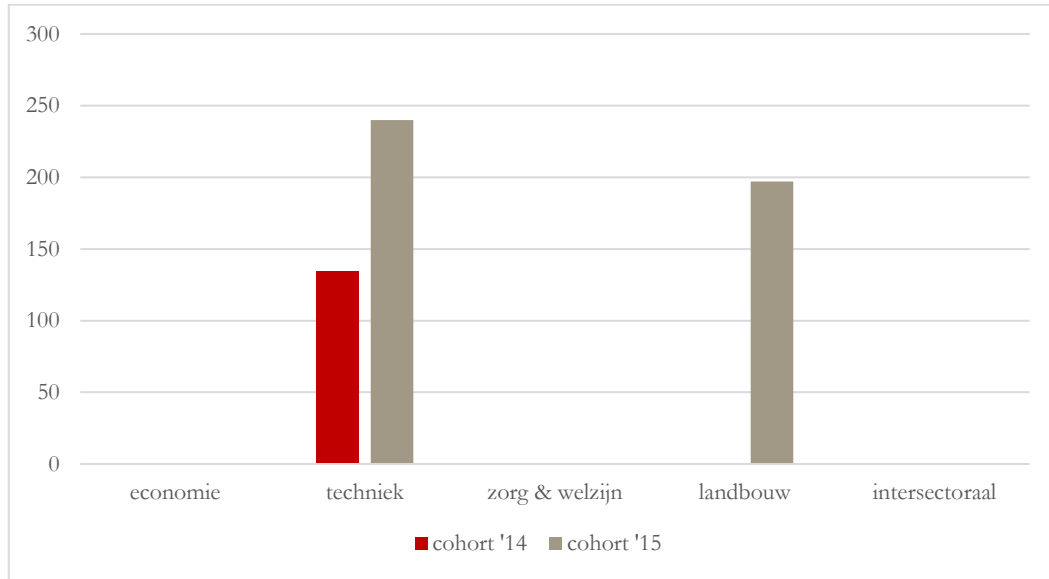
### Leerlingen in jaar één van de technologieroutes<sup>7</sup>

Technologieroutes werden in 2014-2015 alleen door leerlingen in de technieksector gevolgd, maar in schooljaar 2015-2016 zijn er ook leerlingen uit de landbouwsector gestart in een technologieroute (zie Figuur 3.16).

Het aantal startende technologieleerlingen in de technieksector is met circa 80 procent toegenomen van 124 in 2014-2015 naar 240 leerlingen in 2015-2016. Het aantal landbouw-leerlingen dat in 2015-2016 aan een technologieroute begon lag op 196.

<sup>7</sup> In Bijlage A zijn gegevens opgenomen over leerlingkenmerken.

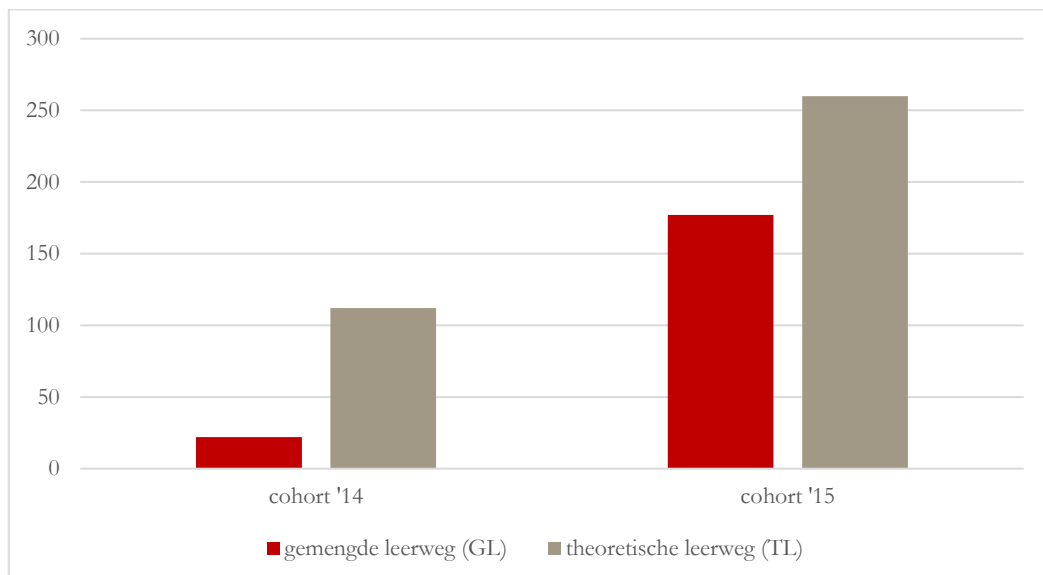
**Figuur 3.16** Technologieleerlingen bevinden zich in techniek en landbouw sector



Bron: Basisregistratie Onderwijsnummer (BRON), DUO

In Figuur 3.17 wordt een verdeling naar leerweg weergegeven. De verhouding van het aantal leerlingen dat zich in 2014-2015 respectievelijk 2015-2016 inschreef in de gemengde versus theoretische leerweg (de enige twee leerwegen waarin de technologieroute wordt aangeboden), is 16 ten opzichte van 84 procent. In 2015 is het verschil wat kleiner geworden. 41 procent van de gestarte technologieleerlingen zit in de gemengde leerweg en 59 procent in de theoretische leerweg.

**Figuur 3.17** Meeste technologieleerlingen volgen theoretische leerweg



Bron: Basisregistratie Onderwijsnummer (BRON), DUO

## Overgang van jaar één naar jaar twee

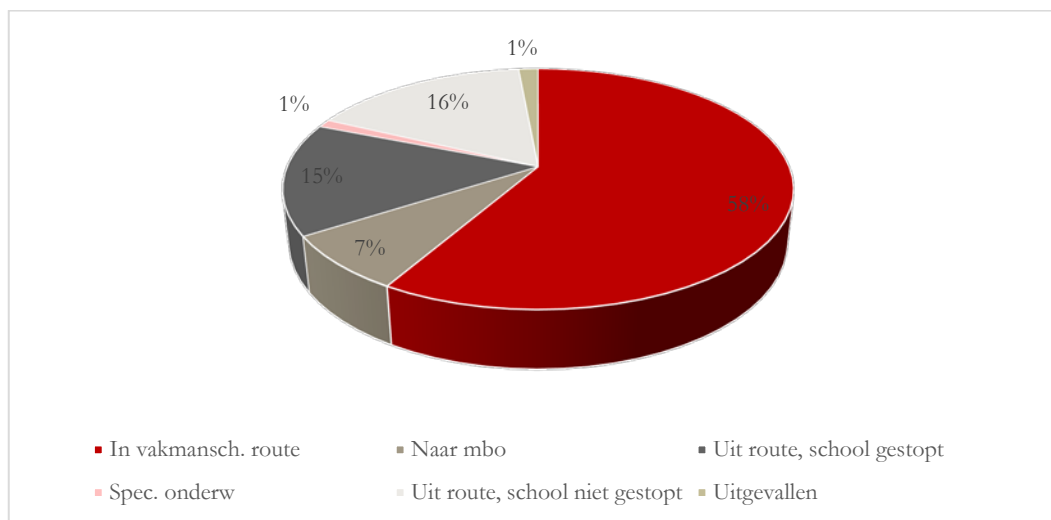
Zoals gezegd zijn er in 2014-2015 882 leerlingen aan een vakmanschap- en technologieroute. Wat deden deze leerlingen op 1 oktober 2015?

Van het eerste cohort leerlingen zit het merendeel, namelijk 62 procent, een jaar later nog in een vakmanschap- en technologieroute op het vmbo. Bijna 40 procent volgde géén route meer.

Van de leerlingen die in 2015-2016 géén route meer volgen, geldt voor zo'n twee op de vijf dat er op hun school überhaupt geen leerlingen meer zijn die een route volgen<sup>8</sup>. Dat duidt er op dat scholen zijn gestopt met het aanbieden van deze routes. Daarnaast is 17 procent van de leerlingen die géén route meer volgen reeds doorgestroomd naar het mbo.<sup>9</sup> Zo'n 40 procent van de leerlingen die géén route meer volgt, volgt een reguliere vmbo-opleiding. Dit betreft 15 procent van het totaal aantal leerlingen dat in 2014-2015 is gestart. Hieronder worden de aantallen voor de vakmanschap-routes en technologieroutes nader gespecificeerd.

Van de 748 leerlingen die in 2014-2015 aan een vakmanschaproute zijn begonnen, volgt in 2015-2016 58 procent nog steeds een vakmanschaproute op het vmbo (zie Figuur 3.18). Zo'n twee op de vijf leerlingen volgt in 2015-2016 géén route meer. Voor ongeveer de helft van de vakmanschap-leerlingen die géén route meer volgen geldt dat er op hun school geen enkele leerling meer een route volgt (vijftien procent van het totaal aantal leerlingen dat in 2014-2015 aan een vakmanschap-route begon).

**Figuur 3.18** Bijna 60 procent van de vakmanschapleerlingen uit 2014-2015 volgt in 2015-2016 nog een route op het vmbo



Bron: Basisregistratie Onderwijsnummer (BRON), DUO

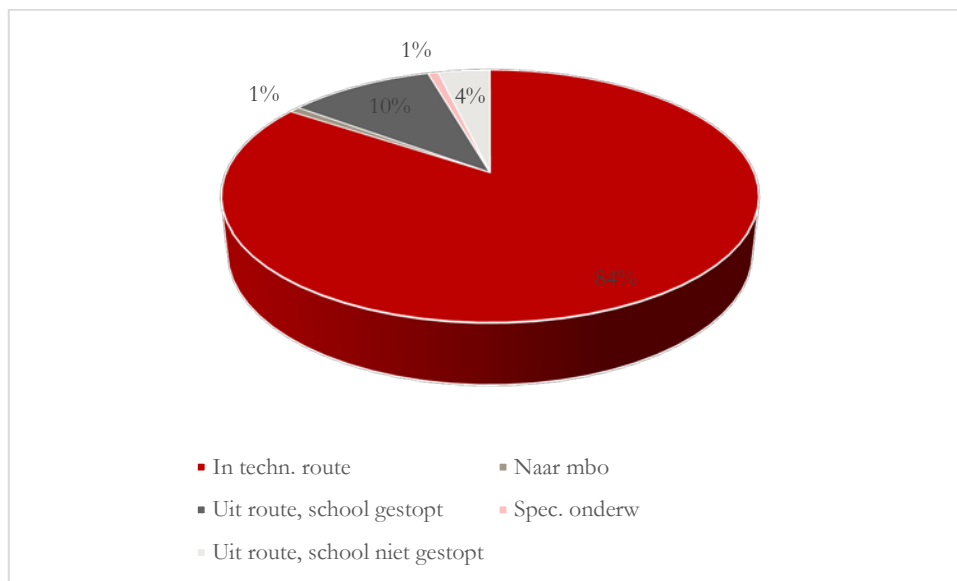
<sup>8</sup> Er zijn zes scholen waar in 2014 leerlingen ingeschreven stonden in een route en in 2015 niet.

<sup>9</sup> Van deze leerlingen is (nog) niet te achterhalen of zij op het mbo een vakmanschap- en technologieroute volgen of niet. Zoals uitgelegd in paragraaf 3.1 dient dit nog bij mbo-instellingen te worden nagevraagd.

Een deel van de vakmanschapleerlingen is ander onderwijs gaan volgen. Zo is één procent overgestapt naar het speciaal onderwijs en volgt zeven procent reeds een mbo-opleiding. Slechts één van de vakmanschapleerlingen uit 2014-2015 volgt in het geheel geen onderwijs meer in 2015-2016.

Van de technologieleerlingen die in 2014-2015 gestart zijn, volgt in 2015-2016 84 procent nog steeds een technologieroute op het vmbo (zie Figuur 3.19). Veertien procent van de leerlingen volgt géén route meer, waarbij voor de overgrote meerderheid geldt dat hun school gestopt lijkt met het bieden van routes omdat geen enkele leerling op die school nog een route volgt.

**Figuur 3.19** Bijna 85 procent van de technologieleerlingen uit 2014-2015 volgt in 2015-2016 nog een route op het vmbo



Bron: Basisregistratie Onderwijsnummer (BRON), DUO

### 3.5 Effect op voortijdig schoolverlaten

Na een jaar experimenteren in de vakmanschap- en technologieroutes is duidelijk dat het merendeel van de ingestroomde leerlingen de opleiding voortzet binnen dezelfde route. In de technologieroute is dat aandeel groter dan in de vakmanschaproute (zie paragraaf 3.4). Ook is bekend dat er sprake is van zeer beperkt voortijdig schoolverlaten (vsv) bij de vakmanschaproute (1 procent). De technologieroute kent vooralsnog geen vsv. Verschilt het aandeel vsv-ers in de vakmanschap- en technologieroutes van dat van reguliere vmbo-opleidingen? En indien het verschilt, wordt dit veroorzaakt door de vakmanschap- en technologieroutes zelf of door de samenstelling van de leerlingpopulaties binnen de routes? Om deze vragen te beantwoorden is een effectmeting uitgevoerd op vsv, waarbij de leerlingen in de vakmanschap- en technologieroutes (experimentgroepen) zijn vergeleken met gelijksoortige leerlingen in reguliere vmbo-opleidingen (controlegroepen). In Bijlage B is beschreven hoe de controlegroepen zijn samengesteld).

### Geen effect bij de vakmanschaproute, wel bij de technologieroute

Om effecten van beide routes op vsv vast te kunnen stellen, dienen de experiment- en controlegroepen zoveel mogelijk vergelijkbaar te zijn qua samenstelling. Die vergelijkbaarheid kan worden vastgesteld op basis van drie persoonskenmerken, namelijk geslacht, leeftijd en etniciteit. In de uitgangssituatie verschillen de experiment- en controlegroepen significant van elkaar op deze kenmerken (zie de kolommen ‘Voor matching’ in Tabel 3.1). Binnen de vakmanschaproute is het aandeel jongens, het aandeel allochtone Nederlanders en de gemiddelde leeftijd van leerlingen significant hoger dan erbuiten. In de technologieroute is ook het aandeel jongens hoger dan erbuiten, maar het aandeel allochtone Nederlanders juist lager. De gemiddelde leeftijd van leerlingen verschilt niet. Om de experiment- en controlegroepen vergelijkbaar te maken, is een zogenaamde matching-methode toegepast. Met behulp van matching krijgen leerlingen in de controlegroepen die qua kenmerken sterker lijken op leerlingen in de experimentgroepen een hoger gewicht dan leerlingen die qua kenmerken minder sterk overeenkomen<sup>10</sup>. Na matching zijn de verschillen in kenmerken niet meer aanwezig (zie de kolommen ‘Na matching’ in Tabel 3.1), waardoor een potentieel verschil in vsv tussen de experiment- en controlegroepen kan worden toegeschreven aan deze routes.

**Tabel 3.1** Significant effect van de technologieroute op voortijdig schoolverlaten

	Voor matching			Na matching		
	Experimentgroep	Controlegroep	sign.	Experimentgroep	Controlegroep	sign.
<b>Vakmanschaproute</b>						
Aandeel jongens	65%	57%	**	65%	64%	
Gemiddelde leeftijd	14,6	14,4	**	14,6	14,6	
Aandeel autochtonen	44%	74%	**	44%	44%	
Aandeel VSV	1,37%	0,55%	**	1,37%	0,91%	
Aantal leerlingen	729	28.172		729	28.172	
<b>Technologieroute</b>						
Aandeel jongens	80%	52%	**	80%	79%	
Gemiddelde leeftijd	14,4	14,3		14,4	14,3	
Aandeel autochtonen	89%	77%	**	89%	91%	
Aandeel VSV	0,00%	0,30%		0,00%	0,23%	**
Aantal leerlingen	134	47.536		134	47.536	

\* = significant op 5% significantieniveau; \*\* = significant op 1% significantieniveau; significantie betreft het verschil in aandeel tussen de experimentgroep en controlegroep.

Bron: Registerdata DUO (2016), bewerkingen SEO

Uit de effectmeting blijkt dat er geen significant verschil is in vsv binnen en buiten de vakmanschaproute, maar wel bij de technologieroute. Binnen de technologieroute valt vsv 0,23 procent lager uit dan erbuiten. Hoewel het verschil in vsv tussen de experiment- en controlegroep hier kleiner is geworden na matching, kan het verschil met een grotere mate van betrouwbaarheid worden vastgesteld (het verschil is statistisch significanter geworden). Dit wordt veroorzaakt doordat de variatie tussen leerlingen in vsv na matching kleiner is geworden.

<sup>10</sup> Deze matchingmethode wordt Kernel propensity score matching genoemd.

De matchingsprocedure maakt duidelijk dat er correlatie bestaat tussen de kenmerken geslacht, etniciteit en vsv. De controlegroep van de vakmanschaproute is vergelijkbaar geworden met de experimentgroep doordat het aandeel jongens met zeven procent is gestegen en het aandeel allochtonen met 30 procent. Hierdoor is de vsv gestegen van 0,55 procent naar 0,91 procent. Dit laat zien dat vsv hoger is bij jongens en allochtonen. Bij de technologieroute is vsv ook hoger bij allochtonen, maar minder hoog bij jongens.

De tijdsperiode van een jaar en het aantal vsv-ers waarop deze effectmeting betrekking heeft zijn zeer beperkt, waardoor er nog geen harde conclusies kunnen worden getrokken. Vsv vindt met name plaats na de leeftijd van 15 jaar<sup>11</sup>. Deze leeftijd heeft het merendeel van de onderzochte leerlingen nog niet bereikt. Gedurende de meerjarige monitor zal gevolgd worden of het gevonden effect bij de technologieroute een permanent karakter heeft en of er veranderingen optreden bij de vakmanschaproute.

---

<sup>11</sup> Bron: CBS Statline, [http://statline.cbs.nl/Statweb/publication/?DM=SLNL&PA=71293\\_NED&D1=3&D2=0&D3=0&D4=1&D5=2-8&D6=9-11&HDR=G1,G2,G3,G5,G4&STB=T&VW=T](http://statline.cbs.nl/Statweb/publication/?DM=SLNL&PA=71293_NED&D1=3&D2=0&D3=0&D4=1&D5=2-8&D6=9-11&HDR=G1,G2,G3,G5,G4&STB=T&VW=T)

## 4 Casestudies

*Van de tien onderzochte cases, zeven vakmanschaproutes en drie technologieroutes, zijn er acht daadwerkelijk van start gegaan. Bij sommige routes is de implementatie ver gevorderd en zijn de bevindingen overwegend positief. Bij andere routes is de doorlopende leerlijn nog geen feit en zijn het vmbo en mbo nog grotendeels gescheiden werelden. Een deel van de routes heeft al langer ervaring met een doorlopende leerlijn en borduurt hierop voort. Ook zijn er routes die een combinatie maken met gesubsidieerde techniekprojecten. Deze routes lijken een voorsprong te hebben op de routes die voor het eerst van start gaan en die worstelen met draagvlak bij teams en tijdgebrek.*

Dit jaar is voor de eerste keer in het geplande meerjarige onderzoek onderzocht hoe de experimenten in de praktijk vorm krijgen. Hierbij is enerzijds gekeken naar welke onderdelen van de beleidstheorie de scholen adopteren (zie paragraaf 2.3) en anderzijds naar hoe ze dat doen en hoe de ervaringen tot nu toe zijn.

### 4.1 Onderzoeksopzet

#### Selectie van cases

Voor de casestudies is een selectie gemaakt van 10 routes. De selectie vond plaats op basis van gegevens uit de nulmeting en de eerste tussenmeting in overleg met de begeleidingscommissie van het onderzoek. Het gaat om 7 vakmanschaproutes en 3 technologieroutes, zie Figuur 4.1.

Om een beeld te krijgen van de variatie binnen de routes is bij de selectie rekening gehouden met spreiding op een aantal formele kenmerken: route, type mbo-instelling, sector, regio, leerweg en samenstelling van het samenwerkingsverband. De keuze voor sectoren vormt een afspiegeling van de bestaande routes. Dit betekent dat er veel routes in de techniek zijn geselecteerd. Voor de technologieroute zijn alleen cases geselecteerd uit de sector techniek omdat de twee aangevraagde technologieroutes in het groene domein niet zijn gestart in dat jaar.

Daarnaast is gekeken naar risico's die scholen vooraf zagen bij de aanvraag: leerlinggebonden risico's (zoals onvoldoende belangstelling voor de route), schoolgebonden risico's (zoals gebrek aan draagvlak), werkveld risico's (zoals te weinig leerwerkplekken). Bij de selectie van de cases is een variatie gekozen van samenwerkingsverbanden die vooraf wel risico's voorzagen en samenwerkingsverbanden waarvoor dit niet gold.

Van de voor de casestudies geselecteerde routes is er één niet van start gegaan bij gebrek aan aanmeldingen en één is ondanks pogingen daartoe niet van de grond gekomen. Omdat de reden hiervoor ook relevante uitkomsten zijn in het kader van het onderzoek, is een nadere toelichting opgenomen in Box 4.4.

**Figuur 4.1** Selectie van cases

Type route	Sector	Vo-school	Mbo instelling	Leerweg	Type samenwerkings-verband
Vakmanschap-route	Techniek	Opb. SGM Nieuw Zuid in Rotterdam	Zadkine in Rotterdam	BOL en BBL	Vmbo en roc
Vakmanschap-route	Techniek	Duhamel College in Tilburg	Koning Willem I in 's-Hertogenbosch	BOL en BBL	Vmbo en vakcollege
Vakmanschap-route	Techniek	Stanislas College/ Lucas in Delft	Roc Mondriaan in Den Haag	BOL	Vmbo en roc
Vakmanschap-route	Techniek	Linde College in Steenwijk	Friesland College in Wolvega	BOL	Vmbo en roc
Vakmanschap-route	Economie	CSV in Veenendaal	ROC A12 in Veenendaal	BOL	Vmbo en roc
Vakmanschap-route	Groen	Melanchton in Bleiswijk	Edudelta in Bleiswijk	BOL en BBL	Vmbo en aoc
Vakmanschap-route	Z&W	Calvijn College in Amsterdam	Roc van Amsterdam in Amsterdam	BOL en BBL	Vmbo en roc
Technologieroute	Techniek	SGM de Rede in Terneuzen	Scalda in Vlissingen	BOL	Vmbo en roc
Technologieroute	Techniek	Udens College in Uden	De Leijgraaf in Veghel	BOL	Vmbo en roc
Technologieroute	Techniek	C.S. de Hoven in Gorinchem	Da Vinci in Dordrecht	BOL	Vmbo en roc

### Selectie van respondenten

Na de selectie van routes is contact gelegd met de contactpersoon die genoemd is in de aanvraag van de route. In overleg is een selectie samengesteld van respondenten op verschillende niveaus: bestuur / management (richters), coördinatie, afdelingsmanagers (inrichters) en docenten / loopbaanbegeleiders (verrichters). Op de genoemde niveaus vonden groeps gesprekken plaats en individuele gesprekken, afhankelijk van het aantal betrokkenen en de beschikbaarheid van de respondenten.

### Instrumenten en analyse

Er is een semigestructureerde vragenlijst ontwikkeld op basis van het onderzoekskader (zie paragraaf 2.1). Van de interviews zijn verslagen gemaakt die voorgelegd zijn aan de respondenten ter accordering. Per case is een samenvatting gemaakt van de verschillende verslagen. Al deze samenvattingen zijn gefragmenteerd en gecodeerd in de vorm van een matrix ten behoeve van de analyse. De uitkomsten van de analyses zijn beschreven in de paragrafen 4.2- 4.6. De bevindingen van de onderzoekers zijn daar waar relevant/ informatief geïllustreerd met typerende citaten van de geïnterviewden.



## 4.2 Implementatie: vormgeving van de routes

Op beleidsniveau zijn beoogde vormgevingskenmerken geformuleerd voor de leerroutes van de vakmanschaproute en technologieroute over de jaren heen. (zie paragraaf 2.1). In deze paragraaf beschrijven we aan de hand van de case-informatie in welke mate deze kenmerken tot dusver uit de verf zijn gekomen. We bespreken onder meer in hoeverre er sprake is van doorlopende leer- en begeleidingslijnen, van doorlopende loopbaanoriëntatie en –begeleiding en van afstemming in pedagogische aanpak en in leeromgevingen. Is er overlap verwijderd, is versnelling mogelijk, wordt er maatwerk geboden, is het zomerlek gedicht, hoe zit het met de diplomering? In hoeverre is sprake van samenwerking tussen de teams van vo en mbo? Ook is er informatie vergaard over de betrokkenheid van het bedrijfsleven bij de vormgeving van de route en over de afstemming van het aanbod in de regio.

### Didactisch doorlopende leerlijn

Bij de vormgeving van routes over de leerjaren heen, is te zien dat er verschillende varianten bestaan, dan wel tot ontwikkeling komen. Zo wordt bij de vakmanschaproutes waar mogelijk voortgebouwd op VM2, terwijl bij de technologieroute in twee gevallen is gekozen voor de het toevoegen van een extra vak bovenop het reguliere programma – de zogenaamde 7<sup>e</sup> vakvariant. In één case geldt een opzet volgens het ‘omarmingsprincipe’ (zie Box 4.1).

De meeste vakmanschap routes rapporteren dat al in de eerste twee leerjaren van de route mbo-leerstof wordt aangeboden. Daarbij refereert men enerzijds aan mbo-leerinhouden die worden ingebed in de beroepsgerichte keuzevakken van het vmbo en loopbaanoriëntatie en –begeleiding (LOB) maar anderzijds wordt ook de stage genoemd, die namelijk beroepsgerichter is geworden en waarin leerlingen aan opdrachten in contexten werken die aansluiten bij het mbo deel. In de technologie route wordt in eerste twee leerjaren mbo leerstof aangeboden in de vorm van generieke vaardigheidsontwikkeling middels projectmatig werken. Daarnaast is – evenals bij de vakmanschaproutes- mbo leerstof geïntegreerd in LOB.

De cases maken duidelijk dat er qua afstemming op dit vlak al het nodige is gerealiseerd maar dat er ook nog een weg te gaan is. Zo melden geïnterviewden van drie van de vijf vakmanschap routes dat er sprake is van grote overeenstemming in de pedagogisch-didactische aanpak in de eerste en tweede fase. Dit wordt toegeschreven aan nauwe samenwerking tussen vmbo- en mbo-docenten of aan het feit dat leerlingen gedurende het gehele traject op de vmbo locatie verblijven waaraan dezelfde docenten verbonden zijn. Een van de respondenten: *“De docenten zijn gedurende de hele vakmanschaproute dezelfde personen, wat maakt dat ook de pedagogische aanpak gelijk is. Wel wordt nu nagedacht over hoe jongeren voor te bereiden op een eventuele overstap naar mbo 3 op het roc; dat deze overgang niet te groot is en geleidelijk plaatsvindt, bijvoorbeeld door in het laatste jaar van de vakmanschaproute, al wat lessen op het roc te geven door docenten aldaar.”*

#### Box 4.1 Zwaluwstaartprincipe in de vakmanschapsroute

Een van de vakmanschapsroutes is opgezet volgens het zogenoemde *zwaluwstaartprincipe*.

1. Leerjaar 1 is vergelijkbaar met leerjaar 1 van het reguliere vmbo, alleen iets meer techniek in programma. *“Om ze warm te maken”*.
2. In leerjaar 2 doen leerlingen leerjaar 2 en 3 in één jaar. Leerlingen hebben een gericht vakkenpakket (in plaats van een vrije keuze) en worden voorgesorteerd op het examen. De vakken moeten vallen in de sector techniek: Wiskunde, Natuurkunde Engels, Nederlands zijn verplicht. Deze vakken worden aangevuld met Technologie en Economie. Duits wordt vervangen door Aardrijkskunde. *“Taal is namelijk lastig voor deze techniekkinderen”*. Het examenpakket is dan compleet.
3. Leerjaar 3 volgen ze een vierde leerjaar. In leerjaar 3 doen de leerlingen vmbo-examens in 4 vakken (mei) in Nederlands, Engels, Natuur- en Wiskunde en volgen de andere vakken. Na het examen geen vakantie maar krijgen ze les in de drie andere vakken. Die vakken worden ingedikt en volgen ze op vmbo.
4. Leerjaar 4: leerlingen volgen 3 vakken bij het vmbo en na het examen gaan ze 4 dagen per week naar mbo en 1 dag per week naar het vmbo. *“Wennen ze ook aan gebouw”*.

De geïnterviewden van deze case noemen enkele belangrijke verschillen met de reguliere opleidingen:

- ‘Geen zomerlek; na examen vmbo zijn leerlingen niet vrij maar blijven onderwijs volgen.
- Loopbaanoriëntatie en –begeleiding is vergelijkbaar met de reguliere opleiding, maar er is minder tijd nodig; vroeg snuffelen en studiekeuze ligt al redelijk snel vast (=ook versnelling).
- Complexiteit van opdrachten verschilt. De technologieroute doet een groter beroep op verantwoordelijkheid, leren doorwerken, samenwerken, problemen oplossen en transfer.

Het laatste verschil wordt ook door de twee andere cases genoemd.

In de andere twee cases met vakmanschapsroutes wordt aangegeven dat de afstemming nog niet echt aan de orde is, dat deze beter uit de verf moet komen. Wat dat laatste betreft zegt een geïnterviewde illustratief: *“Er zijn grote verschillen tussen vmbo en mbo. Op het vmbo wordt sterk hiërarchisch gewerkt aan klussen zoals vroeger gebruikelijk was binnen bedrijven, terwijl op het mbo meer op eigentijdse wijze wordt gewerkt, op manieren die tegenwoordig gangbaar zijn in het bedrijfsleven. Pogingen om docenten bij elkaar te brengen zijn keer op keer mislukt door de houding van de vmbo-docenten. Een nieuwe docent die is aangetrokken moet hier verandering in brengen.”*

De helft van de vakmanschapsroutes meldt dat er (nog) geen programmatische wijzigingen, in de zin van overlapverwijdering, tot stand zijn gekomen in het kader van de afstemming tussen vmbo-mbo. Hierbij geven twee routes aan dat de overlap er al uit was gehaald ten tijde van de VM2-route waarop men nu voortborduurt. Bij een andere route is er sprake van een geheel nieuwe richting in zowel vmbo als mbo, waardoor wijziging of overlap niet aan de orde is. Bij de zwaluwstaartcase noemen respondenten dat er in het vmbo-deel nog geen afstemming is met de mbo aanpak. Men vindt dat er qua ontwikkelrichting een beweging gemaakt moet worden van *docent-gestuurd* onderwijs in de lagere jaren naar meer *zelfgestuurd* onderwijs in de hogere jaren, waarbij de docent geleidelijk aan meer loslaat en leerlingen meer zelf gaan bepalen. Bij een andere route wordt er wel gewerkt

aan het verwijderen van overlap. De keuzevakken in het vmbo bieden hiervoor een belangrijk aangrijpingspunt. *“Het verschil met de reguliere route is dat sommige vakken naar voren worden gehaald en al in de vrije ruimte worden aangeboden. Ook in het mbo-deel is de volgorde omgedraaid, in de zin dat de stage naar achteren is geplaatst.”* Dit vanwege de leeftijdsgrens die veel bedrijven stellen bij stages.

Voor de scholen met een technologieroute is de vraag of bij hen sprake is van een betere programmatische aansluiting tussen vmbo en mbo dan voor de invoering van de technologieroute, niet eenduidig te beantwoorden. In het ene geval is aansluiting tussen vmbo en mbo nog niet aan orde geweest, maar er zijn wel plannen die focussen op die aansluiting, zoals verbetering van ontwikkeling en afstemming van de 21<sup>e</sup>-eeuwse vaardigheden en andere algemene vaardigheden in het vmbo-deel in aansluiting op het mbo. Vmbo en mbo willen daarbij van elkaar leren, naar elkaar toegroeien. In een andere case ervaart men een betere aansluiting dan voorheen. Men geeft aan dat leerlingen op het mbo sneller door de stof heen kunnen omdat veel onderdelen niet nieuw meer zijn; ze hebben een voorsprong op competenties als projectmatig werken, plannen, presenteren. *“Het vmbo heeft het concept bedacht waar mbo bij is aangesloten. Mbo heeft vooral input geleverd in de vorm van lesbrieven, materialen en afstemming om werkvormen te laten aansluiten op technische en algemene competenties op het mbo. De aansluiting vindt vooral plaats in het concept schoolexamenvak ‘Technologie en Toepassing’ ”.* In de ‘omarmingscase’ vindt men dat de aansluiting is verbeterd, maar het betreft niet zozeer een programmatische, inhoudelijke aansluiting, maar eerder een organisatorische. Omdat gekozen is voor versnelling (leerlingen ronden in drie jaar vijf vakken af), is er weinig ruimte voor programmatische afstemming. Het feit dat leerlingen zowel onderwijs volgen op het vmbo als op het mbo zorgt wel voor afstemming die geïnitieerd is door de leerling. Een voorbeeld is dat leerlingen bij natuurkunde de verbinding leggen van de theorie op het vmbo en de praktijkervaring op het mbo. Respondenten van twee cases met een technologieroute (van de variant 7<sup>e</sup> vak) vinden dat er een behoorlijke mate van overeenstemming is in de *pedagogisch-didactische aanpak* in de eerste en latere jaren van hun technologieroute. Daarbij heeft het vmbo zich laten leiden door de aanpak die volgens hen in het mbo thans gangbaar is. Men zegt hierover: *“In het vmbo werken leerlingen aan realistische projecten/opdrachten, net als in het mbo. In de loop van het traject wordt er toegewerkt naar vergroting van zelfsturing. In het begin worden leerlingen meer bij de hand genomen en geleidelijk aan wat meer losgelaten. Wij noemen dat het didactisch groeipad”.* De andere case voegt daaraan toe: *“In het 7<sup>e</sup> vak heeft de docent de rol van coach en werken leerlingen zelfstandig in groepjes aan projecten. Ze maken dus op het vmbo al kennis met een manier van lesgeven die op het mbo de gewoonte is, tenminste binnen dat vak. Bij de andere vakken is het gewoon als vanouds: klassikaal”.*

De aansluiting zit dus veel meer in de manier van werken en leren; vmbo- leerlingen komen in het derde jaar geleidelijk in aanraking met de manier van werken en leren op het mbo. Stagelopen in het kader van de bpv gebeurt pas vanaf het moment dat leerlingen formeel op het mbo zijn ingeschreven (het 5<sup>e</sup> leerjaar). *“Bovendien,...”*, zegt een respondent *“...leerlingen in de technologieroute die in het eerste jaar mbo beginnen zijn een jaar jonger dan reguliere mbo-starters. Veel bedrijven stellen een bepaalde leeftijdsgrens bij de stage.”* Er is binnen deze casus vanaf het 3<sup>e</sup> leerjaar wel aandacht voor metacognitieve vaardigheden, zoals het oplossen van complexe problemen, systeemdenken en projectmatig werken. Kortom, de respondent refereert eraan dat de wetgeving voorschrijft dat bpv pas mogelijk is vanaf het moment dat een student 16 jaar oud is en ingeschreven staat bij het mbo, aangezien er een stageovereenkomst tussen de school, de werkgever en de student vereist is.

Uit de casegegevens blijkt voorts dat het voor scholen soms lastig is om te bepalen wat precies mbo stof is. Dit geldt zeker voor de technologieroutes van de ‘7<sup>e</sup> vakvariant’ omdat leerlingen die overgaan naar het mbo, in allerlei richtingen terecht kunnen komen. Anders dan de aanvraag van de technologieroute suggereert, komen niet alle leerlingen terecht in een verwante technische opleiding op niveau 4, in wezen kunnen zij in iedere andere technische mbo-opleiding instromen.

Respondenten van alle vakmanschaproutes vinden dat de locatie van de opleiding, de ‘standplaats’, gedurende de gehele route hetzelfde zou moeten zijn. In drie vakmanschaproutes is dit een feit. Men benadrukt in dit verband het belang van kleinschaligheid, vertrouwdheid, geborgenheid. Specifieke onderdelen volgen de leerlingen wel buiten de poort. Dat geldt uiteraard ook voor de stages. Een van de geïnterviewden zegt in dit verband: *“De leerlingen in de vakmanschaproute blijven op locatie van het vmbo de gehele opleiding volgen. Wel gaan ze op pad voor bepaalde vakken, bijvoorbeeld naar het roc en de Hogeschool en natuurlijk ook voor de stage. Door deze samenwerking plukt de vakmanschaproute daar ook de vruchten van, omdat dezelfde docenten daar ook bij betrokken zijn. De samenwerking grijpt op meerdere gebieden in elkaar, veel verder dan alleen rond de vakmanschaproute. Docenten maken kennis met elkaar, doen dingen samen. Dit werkt heel stimulerend, ook voor leerlingen die kennis maken met studenten op hogere niveaus.”*

Bij de technologieroutes is qua locatie nog een scheiding van het ‘vmbo-deel’ en ‘mbo-deel’ van de opleiding. Bij twee technologieroutes, namelijk die van de ‘7<sup>e</sup> vakvariant’, vormen de leerlingen op het vmbo die de route volgen zo mogelijk een apart klasje, mits de aantallen dat toelaten. Ze volgen de eerste helft van de route op het vmbo, halen daar een diploma en gaan dan, net als het reguliere vmbo, over naar het mbo met bijhorende leeromgevingen en stages. De tweede technologieroute met de 7<sup>e</sup> vakvariant beschikt op het vmbo niet over specifieke technieklokalen. Zij maken geen gebruik van de lokalen van vmbo BBL en KBL (die opleidingen zitten op een andere locatie) of, in één geval, van lokalen en materialen van het Technasium en Bèta Challenge. Het streven is dat de leerlingen in 2016/2017 tijdens het vmbo-deel al gaan meelopen en opdrachten uitvoeren in de leeromgeving van het mbo en ter plaatse worden begeleid door mbo-docenten en -studenten.

Bij de derde technologieroute, die volgens het omarmingsprincipe, zitten de leerlingen aanvankelijk uitsluitend op het vmbo en vanaf leerjaar 3 (van de technologieroute) in toenemende mate in de leeromgeving van het mbo.

*Ook overgang na de route moet niet te groot zijn*

Als de vakmanschaproute in een veilige omgeving wordt gevolgd, moet de stap daarna, naar niveau 3 en 4 in het mbo, ook niet te groot zijn, aldus respondenten van twee vakmanschaproutes. Bij één van deze routes zoekt men nu naar manieren om het laatste jaar van de route daar goed op te laten aansluiten, bijvoorbeeld door al wat lessen te geven op de mbo-locatie door mbo-docenten en leerlingen zo voor te bereiden op een grotere zelfstandigheid die straks van hen wordt gevraagd. Ook kijkend naar de voorganger VM2, waar enkele scholen op voortborduren, is de ervaring dat de route het doorleren bevordert.

### **Doorlopende leerlijn in loopbaanoriëntatie en –begeleiding**

Loopbaanoriëntatie en –begeleiding is bij nagenoeg alle projecten een belangrijk aangrijpingspunt voor het vormgeven van doorlopende leerlijnen. Van breed/algemeen naar smal/specifiek is hierbij een algemeen inrichtingsprincipe. Zo zien we bij de vormgeving van de leerroutes dat alle zes cases met vakmanschaproutes (één case is nog niet begonnen) in meer of mindere mate inzetten op een brede oriëntatiebasis in het 3<sup>e</sup> leerjaar vmbo (= 1<sup>e</sup> leerjaar vakmanschaproute) waarin leerlingen

kunnen kennismaken met verschillende richtingen en algemene beroepsvaardigheden om vervolgens in het 4<sup>e</sup> vmbo (=leerjaar 2 jaar) meer de diepte in te gaan en meer aandacht te besteden aan opleidings specifieke en/of sectorspecifieke vaardigheden. Bij één route is genoemd dat deze vormgeving van een doorlopende leerlijn in loopbaanoriëntatie en –begeleiding niet te maken heeft met de route, maar dat dit ook geldt voor het reguliere vmbo-programma. Bij een andere route biedt men wel extra oriëntatie- verdiepingsmogelijkheden aan via loopbaanoriëntatie en –begeleiding in de richting techniek, maar er is geen sprake van doorlopende leerlijnen.

Ook bij twee van drie technologieroutes (variant 7<sup>e</sup> vak) is een betere afstemming van loopbaanoriëntatie en –begeleiding in het vmbo en mbo een expliciet aangrijpingspunt voor het vormgeven van een doorlopende leerlijn. Een vertegenwoordiger van case 2 verwoordt dat als volgt: *“bedoeling is dat leerlingen via het 7<sup>e</sup> vak kennismaken met diverse richtingen. Het programma is daarbij ingericht van breed naar smal. Leerlingen maken aan het eind van elke fase een keuze voor de richtingen in de vervolgfase waarin ze zich willen verdiepen tot uiteindelijk een richting is bepaald voor de vervolgopleiding in het mbo. De leerlijn Loopbaan en Burgerschap is erop ingericht leerlingen te ondersteunen bij dit keuzeproces. Het 3e jaar gaat nu komen. Stage vindt dan plaats”*.

*Vroege specialisatie vraagt om weloverwogen keuze voor de route*

Bij twee vakmanschaproutes en een technologieroute is in het vmbo de scope van het traject niet alleen gericht op de *bovenbouw*, maar wordt er ook extra aandacht besteed aan loopbaanoriëntatie en –begeleiding in de *onderbouw* van het vmbo. Zo is er bij één van de technologieroutes een intensief programma waarbij leerlingen elke tien weken een programma volgen in een ander werkveld. Dit in het belang van een weloverwogen keuze voor de vakmanschaproute/technologieroute. Een vroege specialisatie, zoals bij vakmanschap- en technologieroutes het geval is, kan het immers lastig maken om nog over te stappen naar een andere richting. In de onderbouw wordt de basis gelegd door goede loopbaanbegeleiding. Leerlingen krijgen dan ook al opdrachten in de praktijk en deze vroege ervaringen dragen bij aan een weloverwogen keuze voor een richting om de kans op switchen tijdens de route zo klein mogelijk te maken.

### **Doorlopende begeleiding**

De analyse van de casegegevens laat zien dat intensieve begeleiding door dezelfde school of volgens dezelfde methodiek, met een opbouw naar steeds meer zelfstandigheid in de meeste gevallen een belangrijke ambitie is binnen de routes maar dat deze op dit moment nog niet algemeen gerealiseerd is in de praktijk.

De respondenten van zowel de vakmanschap- als technologieroutes zijn het er over eens dat leerlingen op het vmbo meer begeleiding nodig hebben en dat een betere afstemming tussen de begeleidingsrollen in vmbo en mbo geboden is. In het vmbo zijn docenten meer leermeester en in het mbo hebben zij meer de rol van coach, is de ervaring. Het is de kunst om deze overgang naar zelfstandigheid geleidelijk te laten verlopen. Bij een van de vakmanschaproutes was het verschil in de wijze van begeleiding en de visie daarop zo groot, dat het nog niet gelukt is om daar overeenstemming over te bereiken, wat de implementatie in de weg staat. *“We ervaren een groot verschil in begeleiding tussen vmbo (docenten zijn leermeesters) en mbo (docenten zijn meer coaches). Het is lastig om dit op één lijn te krijgen; daarom is dit ook nog niet gelukt.”* Bij een andere vakmanschaproute merken respondenten op dat de structuur tussen vmbo en mbo weliswaar aansluit maar dat afstemming geboden is omdat er vaak meerdere begeleiders betrokken zijn: *“De structuur op het vmbo is niet heel anders dan op het mbo. Er is een vaste studieloopbaanbegeleider en goede begeleiding. Wel is er een ander persoon die begeleiding geeft op*

*vmbo en mbo. De eerste twee jaar leren ze immers op vmbo en daarna op het mbo. Plan voor de toekomst is wel om meer uit te wisselen. Dat is van belang om de begeleiding ook inhoudelijk goed op elkaar te laten aansluiten. Dit jaar starten we hiermee met de zomerlekinvulling”. Bij weer een andere vakmanschaproute wordt opgemerkt: “in de eerste twee jaren was een vmbo docent de vaste begeleider. In het laatste jaar (aankomend schooljaar) wordt dit overgenomen door een mbo-docent maar de vmbo-docent blijft de begeleiding coördineren. De bedoeling is dat de begeleiding goed zal blijven. De praktijk moet verder uitwijzen hoe dit zal gaan.”*

Ook de respondenten van alle drie de cases met een technologieroute rapporteren dat de begeleiding in vmbo-mbo nog niet in elkaar overloopt. Respondenten in de eerste case merken op dat de “begeleiding in de leerlijn niet door dezelfde docenten wordt gedaan: er is een splitsing tussen vmbo en mbo. Er wordt wel gestreefd naar warme overdracht van mentor naar mentor tussen vmbo/mbo en een betere invulling loopbaanoriëntatie en –begeleiding.” Ook de derde case ziet nog geen naadloze verbinding tussen de vmbo-mbo begeleiding op docentniveau. Men tekent daarbij aan dat het binnen deze technologieroute wel de ambitie is dat vmbo-mentoren de begeleiding binnen het mbo *blijven* doen. Momenteel is het zo, aldus de geïnterviewden, dat de invloed vanuit mbo naar vmbo vooral zit in de vakinhoud (via de vakdocenten) terwijl de invloed vanuit vmbo naar mbo vaak op begeleidingsaspecten zit.

### **Praktijkgerichte leerlijn / de sector eerder in beeld**

Zowel in de vakmanschaproute als in de technologieroute zijn beroepsgerichte opdrachten en stages en eerdere aandacht voor de sector een kenmerkend verschil met het reguliere vmbo. Zo komen leerlingen al vroeg in hun schoolloopbaan in aanraking met de beroepspraktijk. Leerlingen vinden het leren in de praktijk geweldig en als het aan hen zou liggen, zou dit nog meer mogen, bleek tijdens een groepsgesprek met leerlingen bij een van de vakmanschaproutes. Sommige scholen wijzen erop dat dit vroege toeleiden ook een keerzijde kan hebben als de keuze voor een sector verkeerd blijkt te zijn.

### **Maatwerk**

Uit de interviews is weinig specifieke informatie te destilleren over welke praktijken er momenteel zijn, dan wel tot ontwikkeling komen op het vlak van maatwerk binnen de routes. In één technologieroute (de *omarmings*case) wordt wel expliciet het belang van individueel maatwerk benadrukt, juist ook straks in het mbo. Een respondent merkt in dit verband op: “Onze technologieroute heeft een bijzondere groep: de opleiding trekt relatief veel leerlingen aan met autistische kenmerken. Dat vereist een bepaalde, gedifferentieerde aanpak in de klas.”

### **Uitdaging voor leerlingen (hoge verwachtingen)**

In alle cases is in de interviews expliciet de ambitie genoemd om aantrekkelijke, uitdagende routes voor leerlingen te ontwerpen. Hierbij wordt dikwijls gerefereerd aan de leeromgeving, aan projectonderwijs (zie voorbeeld van technologieroute in kader) waarin leerlingen samenwerken aan levensechte opdrachten en/of aan pedagogisch didactisch aanpak waarbij leerlingen via het principe van geleidelijk afbouw van sturing worden begeleid naar meer zelfstandigheid.

In een case met een vakmanschaproute heeft men het principe van *uitdaging* integraal doorgevoerd in gehele route. Zo neemt men duidelijk het mbo-kwalificatiedossier als ontwikkelperspectief en heeft men in het kader van de vernieuwing van het techniek-breed programma in samenwerking met het mbo een nieuwe opleidingsrichting op niveau 2 ontwikkeld. Men zegt hierover: “Het eerste leerjaar is verkennend, oriënterend. Dit bestaat uit onderdelen die technisch interessant, leuk en prikkelend zijn. Dit slaat goed aan. Het tweede leerjaar bestaat uit materiaal van het consortium beroepsonderwijs. Dit is meteen ‘grote

*mensen werk'. Alle werkprocessen en randvoorwaarden die voor mbo gelden, zijn aan de orde. Het bestaat vooral uit werktuigbouwkunde. Leerlingen hebben bijvoorbeeld een machine gemaakt, een elektrisch schakelbord, blikken geperst en zij hebben vaktheorie pneumatica gevolgd bij de Hogeschool. In het tweede jaar gaan zij flink de diepte in. Kinderen voelen zich heel serieus genomen, zeker omdat er een docent uit het mbo bij is. Het laatste leerjaar zit er nu aan te komen. Dit is gebaseerd op het nieuwe kwalificatiedossier".* Wat het traject van de technologieroute aantrekkelijk maakt voor leerlingen is volgens de geïnterviewde docenten en managers van deze case dat ze kunnen versnellen, zich kunnen oriënteren op leuke vakken en op alleen de vakken die ze nodig hebben voor een vervolgopleiding. Aantrekkelijk is ook een lonkend perspectief voor leerlingen (van vmbo naar mbo naar AD-opleiding / hbo-opleiding) waardoor zij een duidelijk doel voor ogen hebben.

#### Box 4.2 Voorbeeld projectonderwijs technologieroute

Bij de technologieroute (variant 7<sup>e</sup> vak) wordt via projectonderwijs gewerkt wordt aan de ontwikkeling van generieke (mbo) vaardigheden. Het gaat om 4 of 5 projecten per jaar, waarin altijd een bedrijfsbezoek zit. Leerlingen werken zelfstandig in groepjes en leren plannen, samenwerken en toewerken naar een concreet eindproduct. Er zijn groepsprojecten, een individueel eindproject (=keuzeproject) en een eindassessment (bij case 1, bij case 2 is dit nog in ontwikkeling). Dit 7<sup>e</sup> vak komt niet extra bovenop de andere lessen. Voor leerlingen die dit volgen is van alle vakken 1 uur afgehaald en daarvoor is het 7<sup>e</sup> vak in de plaats gekomen.

#### Efficiënt programma (verkort en versneld)

Verkorting en versnelling is niet algemeen aan de orde in de routes. Het valt ook op dat de ambities van de verschillende routes op dit punt uiteen lopen. In slechts twee van de zes vakmanschaproutes is versnelling op dit moment mogelijk, bij een ervan is het standaard. Bij deze route was deze verkorting al verankerd in de VM2-route. Bij de andere routes krijgen leerlingen bijvoorbeeld vrijstellingen waardoor ze de doorlopende leerroute in drie jaar (gerekend vanaf het derde leerjaar van het vmbo) kunnen doen in plaats van in vier jaar. In een vakmanschaproute geeft men aan dat in theorie versnelling weliswaar mogelijk is maar in praktijk ziet men er vanaf omdat dit financieel en praktisch lastig is. In hun woorden: *"Waar leg je de verkorting neer? Daarbij zijn ook ouders gevend aan een bepaalde studieduur en vinden het niet prettig als hun kind eerder klaar is met school."* In een andere case is men van mening dat verkorting binnen de route niet haalbaar is, maar dat er later bij doorstroom naar mbo niveau 3 of 4 wel verkorting mogelijk is vanwege de vrijstellingen die leerlingen dan kunnen krijgen. In weer een andere case vindt men versnelling geen doel op zich. In hun ogen is met name de extra begeleiding die leerlingen krijgen de meerwaarde van de vakmanschaproute.

Ook bij twee van drie technologieroutes is versnelling niet per definitie aan de orde. Een case met een technologieroute (van de variant 7<sup>e</sup> vak) meldt dat versnelling geen doel op zich is. *"Alleen een excellente leerling komt in aanmerking voor versnelling in het mbo deel vanaf het 3<sup>e</sup> leerjaar. Binnen de ontwikkelgroep moeten we nog definiëren wat een excellente leerling is in het kader van de technologieroute"*. De tweede case brengt naar voren dat van elke mbo-opleiding (waar de technologieroute toegang tot geeft na het behalen van het vmbo-deel) standaard een driejarige of vierjarige variant is binnen het mbo. In het eerste jaar (op het mbo) wordt afhankelijk van de resultaten van de leerling besloten welke variant die leerling zal volgen. *"Ze hebben wel een voorsprong, maar garantie op verkorting krijgen ze niet"*, aldus een

geïnterviewde. Een respondent merkt op dat *“doordat een leerling door de technologieroute een bewustere keuze maakt voor een vervolgopleiding, daar al eerder over gaat nadenken, de kans op vertraging of uitvallen veel kleiner is. Dat kan op zich ook als versnellend worden gezien, geen verloren tijd door vertraging of uitval”*. Bij de derde case in de technologieroute (omarmingsprincipe) is versnelling wel gegarandeerd. Leerlingen kunnen versneld het vmbo en mbo programma doorlopen (2 x 3 jaar). Door het principe van ‘omarming’ zit versnelling ingebakken. Het programma is ingedikt (leerjaar 2 technologieroute is leerjaar 2/3 regulier), en door een andere organisatie van de examens (verdeeld over leerjaar 2 en 3). Zie box 4.1 voor een toelichting.

### **Vmbo diploma (zo ja, wanneer)**

De examinering van het vmbo-examen in de vakmanschaproute is tot op heden voornamelijk bij het oude gebleven en dat kan belemmerend werken bij de vormgeving van een doorlopende leerlijn, is de ervaring. Dit vanwege de sturende werking die uitgaat van het vmbo examen op de inrichting van het vmbo-deel. Op één route na gaat de voorkeur van de vakmanschaproutes uit naar het afschaffen van het vmbo-examen omdat dit ervoor zorgt dat de route nog niet echt één opleiding is, aldus de respondenten.

Bij de meeste routes krijgen leerlingen als vanouds een vmbo-diploma na twee jaar en daarna volgt het mbo-deel van de opleiding met de bijbehorende examinering zoals dat ook voor andere studenten geldt. Wel wordt er gezocht naar manieren om flexibeler om te gaan met het moment van examinering. *“Voor ons was dat de belangrijkste reden om met te doen aan de vakmanschaproute”*, aldus een geïnterviewde. In weer een andere route zegt men nu na te denken over het moment waarop de centrale examens taal en rekenen worden afgenomen.

Ook de twee cases met een technologieroute (7<sup>e</sup> vak variant) rapporteren dat er geen verschil is met de reguliere situatie: de vmbo-er gaat na vier jaar op examen en binnen het mbo gaat het ook langs de gewone weg. Wel zal dit jaar voor het eerst het 7<sup>e</sup> vak worden geëxamineerd. Bij de tweede casus is het ambitie dat vmbo leerlingen aan het einde van het tweede leerjaar van de technologieroute (dus van het vierde jaar van het vmbo) een gezelfproef doen die toelating kan geven tot een bepaalde vorm van maatwerk in de techniekopleidingen op het mbo. Bijvoorbeeld, in de vorm verdieping, verbreding of versnelling. Dit wordt bij de intake/warme overdracht, op basis van het doorstroomportfolio bepaald. De gezelfproef heeft betrekking op de 13 generieke competenties (21st century skills) en de mbo projectvaardigheden. Leerlingen die slagen voor de proef ontvangen hiervoor een extra certificaat, bovenop hun vmbo-diploma. Leerlingen die niet slagen voor de gezelfproef maar wel een vmbo diploma behalen zijn gewoon toelaatbaar in het mbo (conform de wet). De gezelfproef wordt momenteel ontworpen door de ontwikkelgroep vmbo/mbo en zal in schooljaar 2016/2017 operationeel zijn.

In de derde case (omarmingscase) is het een kenmerk van de technologieroute dat je *eerder* examineert (vijf vakken in drie leerjaren). De wettelijke eisen zouden anders in dit opzicht een beperking kunnen zijn. In deze technologieroute doet men dat al deels in het derde jaar van het vmbo (aantal vakken). Men heeft de garantie ingebouwd dat leerlingen een volwaardig vmbo- en een volwaardig mbo diploma kunnen halen.



### Dichten zomerlek: brug tussen vmbo en mbo / doorlopend programma

Een brugvoorziening in de overgang vmbo/mbo is nog geen gemeengoed in alle cases. In totaal geven drie cases (twee vakmanschaproutes, één technologieroute) expliciet aan praktijken te ontwikkelen met het oog op het dichten van het zomerlek. Een case met een vakmanschaproute: *“De zomerlek-invulling gaat dit jaar van start. Leerlingen leggen dan bedrijfsbezoeken af, voeren opdrachten uit onder begeleiding van docenten vmbo en mbo en hebben de mogelijkheid het VCA-diploma te behalen.”* Ook een technologieroute verwijst naar het voorkomen van zomerlek: *“na het examen vmbo zijn leerlingen niet vrij, maar blijven ze gewoon onderwijs volgen.”*

### Wijze van selecteren van leerlingen voor de routes

Bij geen van de vakmanschaproutes is sprake van selectie, al gaan er ook stemmen op om juist wel op een specifieke groep te richten, zo blijkt uit de interviews. Bij twee van de drie technologieroutes (variant 7<sup>e</sup> vak) is geen sprake van selectie en maken leerlingen zelf een keuze voor het vak. Bij de derde technologieroute (omarming) wordt wel geselecteerd. Alleen dit maakt daar versnelling via een verzwaard programma mogelijk.

Door twee cases met vakmanschaproutes die al langer ervaring hebben met een doorlopende leerlijn, waarvan een al 15 jaar, is genoemd dat het beter is om deze routes aan te bieden aan *alle* leerlingen in een leerweg. De ervaring uit het verleden was dat deze routes soms worden gereserveerd voor bepaalde groepen. Een respondent zegt hierover: *“VM2 was een soort vangnet voor leerlingen die de reguliere mbo-2 opleiding niet konden halen”*. Dit geeft zo’n route een slecht imago en dat is niet motiverend voor leerlingen. De route bevat zo goed dat men de meerwaarde niet meer inziet van de basisberoepsgerichte leerweg. *“Dit is goed voor alle leerlingen”*.

Bij een andere route, waar de vakmanschaproute weliswaar aan alle leerlingen wordt aangeboden, zou men deze juist liever *gericht* aanbieden: alleen aan leerlingen die al jong een specifieke beroepskeuze willen maken. Gevaar is hier dat leerlingen in een fuik terecht kunnen komen als ze zich te snel specialiseren.

Voor beide argumenten geldt dat de breedte van de route van belang is (of er aantrekkelijke alternatieven zijn bij onverhoopt switchen). Ook de kwaliteit van loopbaanoriëntatie, voorafgaand aan de vakmanschaproute is een factor van betekenis. Als er in de onderbouw van het vmbo al veel aandacht is voor een goede keuze maken, dan is er later minder behoefte aan switchen, is de ervaring. Zie ook p.38 onder *Vroege specialisatie vraagt om weloverwogen keuze voor de route*.

### Samenwerking vmbo en mbo

De samenwerking tussen vmbo en mbo krijgt op verschillende manieren vorm. Een goede samenwerking wordt gezien als een noodzakelijke voorwaarde. Hiermee wordt bedoeld betrokken docenten die bereid zijn om samen te werken en een management dat dit faciliteert. *“Het valt of staat met de poppetjes”*.

Bij een van de vakmanschaproutes is men direct praktisch aan de slag gegaan. *“We zijn – na de gunning van de aanvraag- gewoon begonnen zonder visie, missie en uitvoeringsdocumenten”*. Deze route wordt van begin tot eind op een vmbo-locatie gegeven. Docenten werken informeel samen, komen zo vaak als nodig bij elkaar en er is regelmatig overleg tussen vmbo en mbo. Een goede lesmethode is hierbij wel behulpzaam geweest. Ook bij een andere vakmanschaproute die van begin tot eind op

een locatie wordt gegeven door dezelfde mensen, vond de samenwerking op ‘natuurlijke wijze’ plaats. Docenten van vmbo en mbo vormen daar één team. Een derde vakmanschaproute, die de route ook op één locatie aanbiedt, heeft een meer planmatige aanpak gekozen. Daar is een gezamenlijke stuurgroep ingericht met een werkgroepenstructuur waarin vmbo en mbo zijn vertegenwoordigd. Er is een werkgroep per opleiding en verder werkgroepen als ‘examinering’, ‘bedrijfsvoering’ en ‘financiën’. De concrete uitwerking van het onderwijs wordt voornamelijk gedaan door docenten op het vmbo, waarbij een van hen het geheel coördineert, samen met een onderwijsontwikkelaar van het mbo. Tot op heden geven alleen docenten van het vmbo daar les.

Bij een andere vakmanschaproute, waar vmbo en mbo nog gescheiden zijn qua diplomering en gebouw, reikt de samenwerking nog niet veel verder dan af en toe bij elkaar langs komen, bijvoorbeeld om bij een examen te kijken. Wel zijn er gezamenlijke studiedagen waar gesproken wordt over hoe het curriculum eruit zou moeten zien. Omdat er in dit samenwerkingsverband vier vmbo-scholen betrokken zijn die de route vanuit een gezamenlijk concept hetzelfde willen invullen, is het moeilijk om overeenstemming te bereiken op alle fronten. Bij de laatste route zijn docenten op kleine schaal bijeen gebracht voor afstemming over de curricula, de samenwerking is hier in een beginstadium. De samenwerking tussen docenten is niet alleen noodzakelijk voor de vormgeving en uitvoering van de vakmanschaproute, maar dit geeft over en weer inzicht in elkaars onderwijs en wat nodig is voor een goede overgang. Ook wordt door de samenwerking rond de vakmanschaproute gesproken en gezamenlijk nagedacht over andere kwesties, wat nuttig is.

Bij een van de vakmanschaproutes is de moeizame samenwerking tussen docenten van het vmbo en mbo een knelpunt, waarbij het vmbo te weinig verantwoordelijkheidsgevoel heeft ervaren van het mbo. Nu leerlingen doorgaan naar het volgende leerjaar en leskrijgen op de mbo-locatie, zal de betrokkenheid toenemen is de verwachting.

In twee cases met technologieroutes loopt de samenwerking tussen vmbo en mbo goed. Dat is een belangrijke factor voor het doen slagen van de technologieroute. *Samenwerking en vertrouwen* tussen directies en teamleiders en tussen leiders van vmbo en mbo vindt men van eminent belang. Sterker nog, als je een technologieroute wilt ontwikkelen, zal je idealiter al langer een goede samenwerkingsrelatie moeten hebben, aldus geïnterviewden in een van de cases. Het samen volgen van scholing via formele cursussen maar ook het delen van kennis in meer informele sfeer of in werkgroepen dragen bij aan goede samenwerking. In beide cases is gezamenlijk scholing gevolgd. In deze twee cases met technologieroutes vindt dan ook regelmatig afstemming plaats. Zo wisselen project- en teamleiders zo’n 4 á 5 keer per jaar ervaringen uit. En op het moment dat leerlingen op zowel het vmbo als het mbo zitten, vindt drie keer per jaar afstemming plaats over de leerlingen. In ieder geval is er continu contact met elkaar, bijvoorbeeld over de wijze waarop leerlingen moeten worden benaderd. Een van de respondenten geeft aan: “*dat mag best verschillend zijn tussen vmbo en mbo, maar je moet het wel van elkaar weten*”. Een ander voorbeeld van waarover afstemming plaats vindt, zijn vbscholen die samen het nieuwe examenprogramma hebben uitgewerkt. Bij aanvang was er zeer regelmatig overleg, tegenwoordig is eens per twee maanden voldoende. Via verschillende werkgroepen krijgt de inhoud vorm. Vooral de coördinator van het vmbo en de decaan van het mbo hebben zeer regelmatig overleg. Ze spreken projecten door en kijken welke van de mbo-opleidingen ze daaraan kunnen koppelen.

In een van de cases loopt de samenwerking stroef. Oorzaken daarvan zijn de zeer frequente wisselingen op managementniveau met de nodige gevolgen voor de continuïteit in aansturing en de facilitering van de werkgroepen. De werkgroepen, bestaande uit vmbo en mbo-docenten, zijn bedoeld om tot afstemming te komen over inhouden, begeleiding, beoordeling, loopbaanoriëntatie en –begeleiding, warme overdracht, doorstroomdossier etc. Afstemming en voortgang stagneert; de samenwerking komt niet echt van de grond.

### **Facilitering van tijd en middelen**

Vooraf de beginfase van het opzetten van een route blijkt tijdrovend te zijn. Het gebrek aan tijd lijkt vooral te gelden voor het vmbo, waar in deze fase van de doorlopende routes, veel van de werkzaamheden moeten plaatsvinden met beperkte middelen. *“Mensen moeten de tijd krijgen om andere dingen te doen dan ze nu doen”*. Genoemde voorbeelden zijn werkbezoeken afleggen in het bedrijfsleven en te weten te komen wat daar speelt. Een aantal enthousiaste docenten heeft veel eigen tijd in de routes gestoken om te doen wat nodig was. Bij een van de vakmanschaproutes waren er door omstandigheden steeds wisselingen van projectleider, waardoor er langdurig onduidelijkheid was. Recent, met de komst van een externe projectleider die zich hier helemaal op kan richten, gaat dit beter.

In de techniek betekent de doorlopende leerlijn dat er op het vmbo goede technische faciliteiten nodig zijn. Er zijn wat dit betreft grote verschillen en soms ook te beperkte mogelijkheden om technieklessen te geven die aansluiten op de betreffende mbo-opleiding.

Bij een van de technologieroutes zijn uren beschikbaar gesteld voor het coördinatorschap en voor docenten voor het schrijven en herschrijven van projecten. Bij een andere technologieroute maakte men met ingang van schooljaar 2016-2017 per opleiding een docent vrij voor een halve dag in de week voor ontwikkeling en uitvoering. Een technieksubsidie in het eerste jaar heeft zeker geholpen bij de vormgeving van de technologieroute, aldus geïnterviewden in een van de cases. Nu de opleiding loopt zijn dergelijke faciliteiten niet meer nodig en kan men *“de eigen broek ophouden”*.

### **Samenwerking met bedrijfsleven**

Hoewel er in het mbo al voor de doorlopende route intensieve samenwerking was met het bedrijfsleven, bijvoorbeeld vanuit de beroepsgerichte kwalificatiestructuur, lijkt de samenwerking tussen het vmbo en het bedrijfsleven, via het mbo of rechtstreeks, in veel gevallen iets te zijn toegenomen. Genoemde voorbeelden zijn praktijkopdrachten die in samenwerking met het bedrijfsleven worden vormgegeven en stages die beroepsgericht zijn geworden. Bij sommige routes is genoemd dat het bedrijfsleven is betrokken bij de keuze om wel of geen route te starten om te zorgen voor een onderwijsaanbod dat aansluit bij de vraag op de arbeidsmarkt.

In de vakmanschaproute meldt men dat de betrokkenheid van bedrijfsleven tot dusverre met name gestalte heeft gekregen op het niveau van de kwalificatiedossiers, het opstellen van een regiovisie en regioprofielen en in het meedenken over welke leerroutes in de regio nodig zijn.

In drie vakmanschaproutes geeft men expliciet aan dat bedrijven concreet betrokken zijn bij de invulling van de vakmanschaproute in de zin van het meebepalen van inhouden, het leveren van opdrachten en bieden van stageplaatsen. Bij een van de vakmanschaproutes is men bezig om de opleiding te verbreden in afstemming met het bedrijfsleven zodat gediplomeerden betere kansen

hebben op de arbeidsmarkt. Bij een andere vakmanschaproutes zijn bedrijven vanuit een regionaal masterplan techniek betrokken bij de techniekagenda voor de regio en op deze wijze ook betrokken bij de vakmanschaproute.

Bij de technologieroutes wordt maar ten dele gezien dat de technische praktijk meer in de lessen van het vmbo wordt gehaald. Dat komt volgens de respondenten omdat de focus van het vmbo toch nog vooral ligt op het voorbereiden van de leerlingen op de examens. Als het gaat om de betrokkenheid van het bedrijfsleven dan zien we duidelijke verschillen tussen de drie cases met technologieroutes.

Bij de eerste case (7<sup>e</sup> vakvariant) heeft het vmbo in het kader van het vak T-science voornamelijk zelf bedrijven in de regio geworven voor opdrachten/projecten en excursies, met name in het midden en kleinbedrijf (bijvoorbeeld winkels, horeca). Van de bedrijven die genoemd staan in het projectplan is men enkel op excursie geweest bij één bedrijf. Het is niet duidelijk geworden wat de specifieke inbreng en betrokkenheid van deze bedrijven is richting de technologieroute (behalve dan de ene excursie). Bij de tweede case (7<sup>e</sup> vakvariant) zijn bedrijven niet betrokken geweest bij de vormgeving van het concept, wel bij projecten die leerlingen uitvoeren in de praktijk. Meestal benadert de school zelf het bedrijf met een idee voor een project, maar soms is dit andersom. Bij de derde case (omarming) is er sprake van een club van bedrijven uit de regio die geïnteresseerd waren en vanaf het begin hebben meegedacht. Ze hebben contexten aangeleverd en ze hebben zich opengesteld. De contacten zijn vaak vanuit mbo georganiseerd. Op deze manier konden bedrijven ook worden opengesteld voor vmbo-leerlingen. Er zijn diverse werkbijeenkomsten geweest voor vmbo, mbo en bedrijfsleven samen. Gekeken is naar welk type opdrachten leerling nodig hebben; wat het maken van praktijkgerichte opdrachten vraagt. Er was/is sprake van samen leren.

In de meeste gevallen wordt dan ook genoemd dat het contact tussen vmbo en het bedrijfsleven intensiever is geworden. Dit komt vooral door stages of opdrachten in de praktijk. Ook waar al stages waren op het vmbo, zijn deze soms beroepsgerichter ingevuld. Soms was dit contact met het bedrijfsleven al intensief, bijvoorbeeld door de VM2-route, maar ook dan lijkt de samenwerking met (leer)bedrijven professioneler te zijn geworden door de invloed van het mbo. In het mbo lijkt de vakmanschaproute weinig invloed te hebben gehad op de contacten met het bedrijfsleven, deze waren er al.

#### **Afstemming aanbod**

Regionale afstemming over de route en het overige onderwijsaanbod is weinig aan de orde geweest in de interviews. Wel is bij sommige routes genoemd dat het bedrijfsleven betrokken is geweest bij de beslissing om de route te starten met het oog op voldoende arbeidsmarktkansen. Bij enkele routes is genoemd dat er grote vraag is op de arbeidsmarkt naar gediplomeerden in de betreffende richting en de opleiding hierin moet voorzien. Een van de vakmanschaproutes is van start gegaan en al snel gestopt, zie **Fout! Verwijzingsbron niet gevonden..**

### **4.3 Mechanismen**

In het onderzoekskader zijn hypothesen geformuleerd over de mechanismen die de vakmanschaproute en technologieroute op gang brengen die moeten leiden tot gewenste uitkomsten. De vak-

manschap- en technologieroutes moeten effect hebben, doordat leerlingen gemotiveerder studeren, een beter passende studie- en beroepskeuze maken, de studie voor hen haalbaarder is, ze vaker voor het mbo en specifiek de sectoren groen en techniek (technologieroute) kiezen, de leerlingen nuttiger vaardigheden en kennis opdoen, en dit geheel wordt aangeboden met een efficiënter gebruik van middelen. Een volledig overzicht van deze mechanismen is beschreven in paragraaf 2.1.

In deze paragraaf staat de vraag centraal of de veronderstelde onderliggende mechanismen volgens de respondenten daadwerkelijk op gang zijn gebracht en of de interventie daarmee uitpakt zoals deze is bedoeld.

### **Meer motivatie**

*Beroepsgerichte opdrachten en stages en eerdere aandacht voor de sector* lijken bij te dragen aan een aantrekkelijke opleiding, dit geldt zowel voor de vakmanschaproute als voor de technologieroute. Het is een aantrekkelijke route waar leerlingen al vroeg in hun schoolloopbaan naar toe geleid kunnen worden en die de *motivatie* ten goede komt. Bij een van de technologieroutes en bij een van de vakmanschaproutes vond een groeps gesprek plaats met in totaal negen leerlingen. De motivatie voor hun opleiding werd zonder uitzondering duidelijk bevestigd.

Drie vakmanschaproutes verwachten leerlingen te kunnen behouden voor de sector door het bieden van aantrekkelijk onderwijs: vernieuwend, kort en kleinschalig. Hierdoor neemt de motivatie toe en vallen minder leerlingen uit is de gedachte. Door twee vakmanschaproutes is genoemd dat opleidingen steeds breder zijn geworden doordat ze zijn samengevoegd. Hierdoor is het voor leerlingen niet altijd duidelijk waarvoor ze opgeleid worden. Daar komt bij dat leerlingen vaak nog niet goed weten wat ze willen. Deze scholen geven met de doorlopende leerlijn van de vakmanschaproute meer betekenisvol onderwijs waardoor leerlingen beter weten waar zij naartoe werken. *“De vakmanschaproute zorgt ervoor dat leerlingen eerder een beeld hebben van het beroep, waardoor het onderwijs motiverender is wat zorgt voor minder uitval.”* Het heeft bij een van de routes ook een uitstralingseffect. *“Als de docent bezig is met het clubje dan lopen daar allemaal kinderen omheen. Is dat nou mechatronica?”* De vakmanschaproutes die al een doorlopende leerlijn hadden, VM2, waren al langer enthousiast over het concept met de *betere programmatische aansluiting*. De ervaring daar leert dat de opleiding *aantrekkelijker* is geworden, respectvoller naar de leerling toe omdat hinderlijke dubbelingen zijn verwijderd. Ook enkele scholen voor wie de vakmanschaproute nieuw is, maar die wel gevorderd zijn met de implementatie, zien nu al dat de aantrekkingskracht toeneemt en leerlingen uit reguliere opleidingen belangstelling tonen. Andere scholen daarentegen hebben deze ervaring niet. Hun leerlingen uit de vakmanschaproute zijn niet zichtbaar gemotiveerder dan leerlingen die regulier onderwijs volgen. Een aannemelijke verklaring is dat er bij de routes die nog in een beginstadium verkeren nog te weinig of geen sprake is van een doorlopende leerlijn.

In twee technologieroutes vinden docenten dat leerlingen *meer gemotiveerd* zijn vergeleken met leerlingen uit een reguliere opleiding of met de situatie voorafgaand aan invoering van de technologieroute. Ze zijn enthousiast over de route; ze vinden het leuk en leerzaam en hebben er bewust voor gekozen. Bij een technologieroute is eveneens gesproken met een groep leerlingen, die hun enthousiasme hebben bevestigd. *“Ik hoop dat dit bekend wordt op het allerhoogste niveau; iedereen mag weten dat dit een hele goede opleiding is?”*, aldus een leerling. Door het doel dat ze nu voor ogen hebben (van vmbo, naar mbo en in een van de cases ook naar het hbo) zijn zij enthousiast. Maar ook worden ze door het programma uitgedaagd; ze hebben invloed op de inhoud en de snelheid waarmee ze

het programma kunnen doorlopen. *“Daar zit de grootste winst”, zegt een van de docenten illustratief. Gevolg is dat hun ‘groeit als het ware zichtbaar’ is en ze “psychisch heel snel groeien”.* Docenten merken dat niet alleen de leerlingen enthousiast zijn, maar ook hun ouders zijn veelal enthousiast en intensief met de opleiding bezig. Het soort projecten dat men aanbiedt, spreekt ook meisjes aan, zo is de ervaring.

### **Beter haalbare opleiding**

Een belangrijke vraag is of de continuïteit in de leercontext heeft geresulteerd in een *beter haalbare opleiding*. De onderzochte routes bestaan nu rond de twee jaar. Om te bepalen of de opleiding beter haalbaar is geworden (minder switchen/uitval), is het nog te vroeg. Voor enkele scholen geldt dat zij al ruime ervaring hebben opgedaan met de vergelijkbare voorganger, de VM2-route, en zij deze niet voor niets hebben voortgezet. De ervaring leert dat de opleiding op één locatie met dezelfde docenten, of in elk geval volgens eenzelfde aanpak, in een kleinschalige setting daadwerkelijk schoolsucces bevordert. Hierbij moet worden opgemerkt dat de vakmanschaproute vaak wordt ingezet voor risicogroepen en dit een vertekend, onterecht negatief, beeld kan geven van het rendement. In de technologieroute staat haalbaarheid van de opleiding minder centraal, waarschijnlijk omdat schooluitval op niveau 4 veel minder een probleem is. In deze route gaat het er meer om de keuze voor de beroepskolom te bevorderen en de trend om steeds meer te kiezen voor algemeen vormend onderwijs te doorbreken.

### **Passende studie- en beroepskeuze**

Een belangrijk verschil voor leerlingen vergeleken met het reguliere vmbo is dat zij in een vroeger stadium kennis maken met de vakinhoud en de praktijk. Hierdoor hebben zij eerder een beeld van het toekomstige beroep. Eventuele twijfels over de keuze zijn daardoor vroeger in beeld, waardoor leerlingen eerder op de juiste plek terecht komen. Deze vroegere kennismaking geldt voor alle technologieroutes en voor twee van de vakmanschaproutes. Bij de overige vakmanschaproutes is de implementatie nog niet zover dat de route heeft geleid tot veranderingen of deze vroege kennismaking was al langer praktijk. De scholen die al langer een doorlopende leerlijn hebben of die al verder zijn met de implementatie besteden ook aandacht aan een degelijk voortraject van *studie- en beroepskeuze in de onderbouw* van het vmbo in het belang van een weloverwogen keuze voor de route.

### **Vaker keuze voor de beroepskolom en specifiek groen/techniek**

Of het beroepsgerichte karakter en eerdere aandacht voor de sector ook resulteert in meer instroom in de sector, is nog niet duidelijk. Ook andere factoren kunnen hierop van invloed zijn, zoals of het een verkort traject is en hoe de school de route positioneert. Zo stromen bij sommige vmbo scholen alle leerlingen uit een bepaalde leerweg en sector, automatisch door naar de route. De instroom is dan al snel groter dan wanneer er iets te kiezen valt. Ook zal de grootte van een school en leerlingenaantal van invloed zijn op het al dan niet kunnen realiseren van verschillende trajecten.

Voor de technologieroutes blijkt dat leerlingen zich in alle cases in de het vmbo bewust en gericht voorbereiden op een keuze voor een vervolgopleiding. Dat hoeft overigens niet per se een vervolgopleiding in de techniek te zijn, maar men verwacht wel dat deze leerlingen kiezen voor een technische richting in het mbo. Winst tot zover is dat techniek binnen het vmbo aantrekkelijk wordt en de populatie leerlingen die er interesse in heeft toeneemt. Men verwacht dat leerlingen die op termijn uitstromen voldoende interessant zijn voor de bedrijven. In een van de andere cases is men daar wat pessimistischer over.

### **Kwaliteitsverbetering onderwijs**

In een van de technologieroutes was de verwachting dat de resultaten van leerlingen zouden verbeteren met de route, en dit is ook uitgekomen. De resultaten op alle vakken zijn verbeterd, behalve voor het vak Duits. De verklaring wordt gegeven dat leerlingen met een technische aanleg meer moeite met taal hebben.

### **Efficiënter gebruik van middelen**

Daarnaast zijn er praktische problemen ontstaan. Bij de vakmanschaproute levert financiering en de voorgeschreven momenten van examinering soms problemen op, zoals beschreven in paragraaf 4.5. Bij een van de technologieroutes dacht men eerder mbo-vakken te kunnen aanbieden, maar omdat leerlingen niet doorstromen naar een richting in de techniek maar zich verspreiden over meerdere mbo-opleidingen, lukt dat niet.

## **4.4 Opbrengsten**

In deze paragraaf zijn de resultaten beschreven van vijf vakmanschaproutes en drie technologieroutes. Twee routes hebben geen opbrengsten, omdat de een niet van start is gegaan en de ander ondanks pogingen daartoe niet is gestart.

### **Doelstellingen van scholen**

Van de negen doelstellingen/uitkomstmaten die in het onderzoekskader zijn opgenomen, zijn vooral de verhoging van de instroom en verlaging van de voortijdige schooluitval expliciete doelstellingen van scholen. Scholen hebben te maken met een dalende instroom of veel uitval, waardoor de leerlingenaantallen dalen. De vakmanschap- en technologieroutes moeten eraan bijdragen om deze trend te keren.

Bij de technologieroutes ligt de nadruk op stijgende instroom en wordt het voorkomen van schooluitval niet of nauwelijks genoemd als doelstelling. Op het vmbo daalt het aantal leerlingen in de techniek, terwijl er vanuit de bedrijven juist vraag is naar meer technici. De vergrijzing en dreigende blijvende tekorten zijn voor die grote vraag de belangrijkste redenen. Een hogere instroom moet leiden tot een hogere uitstroom en daarmee meer gekwalificeerde mensen voor de sectoren.

Andere doelstellingen, bijvoorbeeld over de arbeidsmarktpositie van de studenten, de mate waarin leerlingen meer relevante kennis en vaardigheden aanleren of kostenbesparingen, worden hoogstens genoemd als intermediaire doelstellingen. Uiteindelijk richten de scholen zich op die intermediaire doelstellingen om meer leerlingen aan te trekken en te begeleiden naar een diploma.

Bij twee vakmanschaproutes hadden de scholen nog geen vastomlijnde doelstellingen met de route, maar wilde men ervaring opdoen met een doorlopende leerlijn om na te gaan of dit voor de toekomst geschikt is voor bredere toepassing. Bij vmbo scholen is gebruik maken van de expertise van het mbo herhaaldelijk genoemd, bijvoorbeeld om tuinbouwtechnologie in te zetten in het onderwijs, om contacten met het bedrijfsleven te versterken en stages en opdrachten kwalitatief te verbeteren door deze meer beroepsgericht te maken.

### **Meer instroom in mbo (beroepskolom)**

Zowel voor de vakmanschaproute als voor de technologieroute is voldoende instroom de meest genoemde aanleiding om de route te starten. In alle gevallen is door de technologieroute de sector techniek beter in beeld gekomen bij de leerlingen en nemen meer jongeren deel aan techniek. In twee cases geldt dat ook voor meisjes, in het andere geval trekt de route vooralsnog nog weinig meisjes aan. Waar voor de een dit verkorte traject een aantrekkelijk alternatief is voor vmbo-havo-hbo, is dat voor de andere cases niet bekend.

Opgemerkt wordt dat de reguliere beroepskolom vmbo-mbo-hbo te lang is waardoor veel potentiële technici verloren gaan via de havo. Bovendien is er geen goed alternatief voor de praktisch ingestelde leerlingen die tussen vmbo-t en havo zitten. Die leerlingen helpt het om eerder en beter beeld te krijgen van het toekomstige beroep om een opleiding in de techniek te (blijven) volgen. De instroom in de techniek moet met name toenemen doordat de technologieroute aantrekkelijker wordt ten opzichte van de havo-route. Zo sluit de technologieroute beter aan op de leerlingen, die praktisch ingesteld zijn en affiniteit hebben met techniek. Met de technologieroute kunnen zij een praktijkgerichte route doorlopen waarin beroepsoriëntatie eerder plaatsvindt. Ook zijn leerlingen beter toegerust met praktische kennis en vaardigheden, is de ervaring.

Het niet hebben van een verkort programma kan een struikelblok vormen voor voldoende instroom is gebleken. Bij een van de vakmanschaproutes bleek dit de reden waardoor de doorlopende leerlijn niet van de grond was gekomen. In eerste instantie hadden zich 15 leerlingen aangemeld, maar toen bekend werd dat het geen verkorte route zou zijn, zijn deze leerlingen allemaal overgestapt naar de reguliere vmbo-opleiding. Zonder verkorting had de route voor leerlingen kennelijk geen meerwaarde. Bij twee technische vakmanschaproutes waar toename van instroom juist een van de belangrijke doelen was, blijkt dit nogal tegen te vallen. Een mogelijke verklaring die hiervoor wordt gegeven is dat er eerder gestart had moeten worden met informatievoorziening naar leerlingen en ouders. Omdat hierin het nodige te verbeteren valt, zijn de verwachtingen voor de toekomst gunstig gestemd.

### **Meer instroom in techniek en groen**

De tijd moet leren of samenwerking met het bedrijfsleven duurzaam wordt, of leerlingen doorstromen in dezelfde richting in het mbo en daarmee beschikbaar zijn voor het bedrijfsleven en of aan behoeften van het bedrijfsleven valt te voldoen. Immers de eerste lichter leerlingen die aan de nieuwe route meedoet, zit nog op het vmbo. In ieder geval zitten 'bedrijven met smart te wachten op deze leerlingen voor het middenkader', zegt een respondentillustratief.

Bij twee van de drie technologieroutes ziet men dat de belangstelling voor de route groot is en de *instroom* toeneemt. Dit leidt ook tot een *toename van het aantal meisjes* in deze cases. In de derde case trekt men ondanks allerlei inspanningen geen meisjes aan.

### **Minder voortijdig schooluitval en minder switchen**

Een veelgenoemde reden voor scholen om de vakmanschaproute aan te bieden is het voorkomen van voortijdig schoolverlaten. Twee scholen hadden wat dit betreft positieve ervaringen met VM2 en de verwachting is dat dit voor de vakmanschaproute eveneens zal gelden.



Door één school is genoemd dat de extra ondersteuning die geboden kan worden door de vakmanschaproute en de goede begeleiding maakt dat nu al zichtbaar is dat leerlingen minder uitvallen. Verder wordt genoemd dat voortijdig stoppen voor leerlingen minder voor de hand ligt bij routes waarbij leerlingen gedurende de hele opleiding op één locatie volgen en er geen fysieke scheiding meer is tussen vmbo en mbo (een school, een cultuur, een opleiding) *“Mijn leerlingen van het vmbo denken na leerjaar 1 ook niet, zal ik na de vakantie nog terugkomen?”*.

### **Doelmatiger organisatie**

De vraag of het onderwijsproces doelmatiger is georganiseerd, kan (nog) niet eenduidig beantwoord worden. Bij drie van de vijf vakmanschaproutes is de *programmatische aansluiting verbeterd* doordat dubbelingen uit het curriculum zijn verwijderd, maar dit leidt niet noodzakelijkerwijze tot verkorting. In een van de technologieroutes geeft men aan dat het proces wel doelmatiger is georganiseerd; de overlap in leerstof vmbo – mbo is verwijderd, het programma is ingedikt waardoor versnelling mogelijk is. Ook de leerlingen zelf kunnen voor een doelmatige organisatie van het onderwijsproces zorgen door (ook) uit te gaan van hun behoefte. Aangegeven wordt: *“Leerlingen zorgen voor een groot gedeelte voor integratie en afstemming; leerlingen hebben les op zowel het vmbo als mbo. Wat ze op de ene school zien, nemen ze mee naar de andere school. Te vaak wordt gekeken naar integratie van het onderwijs, maar men komt erachter dat leerlingen cruciaal zijn voor integratie’ En: ‘Al doende blijkt wat leerlingen nodig hebben; vmbo-leerlingen gaan één dag naar het mbo en als ze terug op het vmbo komen geven ze aan wat hun behoefte is. Er is een soort wisselwerking.”*

In de andere gevallen is het beeld voor wat betreft de doelmatigheid vooralsnog onduidelijk. Zo geeft men aan dat verkorting in theorie mogelijk is - dat wordt bepaald aan de hand van cijfers in het vmbo - maar hoe dit in de praktijk uitpakt, moet nog blijken. Of men heeft plannen om de doelmatigheid in het kader van de kwaliteitszorgsystemen van respectievelijk het vmbo en mbo te gaan monitoren.

### **Doelmatiger organisatie onderwijsproces (kostenbesparing)**

Er is in de onderzochte cases met een vakmanschaproute nergens sprake van een *kostenbesparing*, eerder van het tegenovergestelde. In twee van de vijf routes is nog geen sprake van uitwisseling over en weer van docenten en locaties. Het programma wordt veelal aangeboden met dezelfde mensen, terwijl meer inzet en faciliteiten nodig zijn. Zeker bij routes met kleine aantallen leerlingen is het een grote investering. Bij sommige routes wordt dan ook de vraag gesteld of dit op termijn wel in stand is te houden.

Bij de technologieroute heeft men veelal geen zicht op de vraag of de technologieroute kostenbesparend is, omdat men dit niet onderzocht heeft. In twee gevallen is de indruk dat het geen besparing van kosten oplevert, omdat er geïnvesteerd is. Zo heeft een vmbo moeten investeren in het gebouw, in technieklokalen, in vervoer van leerlingen van het vmbo naar het mbo. In het andere geval worden wellicht wel kosten bespaard omdat gebruik wordt gemaakt van ruimtes en middelen van een Technasium.

### **Meer kennis/vaardigheden (door kwaliteitsverbetering onderwijs)**

Het is nog te vroeg om vast te stellen hoe het staat met kennis en vaardigheden van leerlingen, halverwege hun opleiding. De indruk bij de routes die wat verder zijn met de implementatie is dat de leerlingen een voorsprong hebben wat vakinhoudelijke kennis betreft, doordat ze in meer of

mindere mate al kennis gemaakt met de manier van lesgeven op het mbo. Ze kunnen daardoor sneller de diepte in en zelfstandig aan het werk.

### **Meer arbeidsmarktsucces (zoekduur, baankans, salaris)**

Bij drie van de vijf vakmanschaproutes vinden betrokkenen dat de aansluiting van het onderwijs op de arbeidsmarkt is verbeterd. Een voorbeeld uit de techniek laat zien dat de verwachting is dat leerlingen die de vakmanschaproute hebben gevolgd, aantrekkelijker zullen zijn op de arbeidsmarkt omdat ze zich al eerder specialiseren vergeleken met leerlingen met een techniekbrede basis. Zelfs na de eerste twee jaar van de route zouden zij al aan het werk kunnen in de richting van het vakgebied, is de inschatting. Maar dit zijn inschattingen. De praktijk moet nog uitwijzen hoe succesvol de eerste lichting is die straks klaar is met de opleiding.

## **4.5 Context**

### **Leerlinggebonden contextfactoren**

Het beperkte aantal leerlingen is bij de meeste vakmanschaproutes een punt van zorg en bij één zelfs reden dat de route niet van start kon gaan. Er wordt vaak relatief veel tijd en geld geïnvesteerd in een klein groepje leerlingen. Sommige routes beschouwen 20 à 25 leerlingen per groep als minimum; in sommige gevallen waren er maar drie inschrijvingen. Routes waarbij voldoende instroom is, hebben veelal geen alternatief. Dan komen bijvoorbeeld alle leerlingen uit de basisberoepsgerichte leerweg die kiezen voor een sector, automatisch in de vakmanschaproute terecht.

Bij een van de technologieroutes wordt het negatieve imago van het mbo bij deze leerlingen en hun ouders als belemmerend ervaren. Men wil kost wat het kost voorkomen dat de technologieroute mislukt. Er mag niets fout gaan, te meer omdat de route start met jonge leerlingen van 14 jaar

Een van deze scholen bevindt zich in een buurt met veel extra 'uitdagingen', zoals een straatcultuur en laag opgeleide ouders waardoor er veel uitval is. De praktijkgerichte, verkorte doorlopende route, zonder hinderlijke overlapping heeft zich in de afgelopen jaren bewezen voor deze doelgroep. Voortzetting hiervan via de vakmanschaproute was voor hen dan ook een logische stap.

### **Schoolgebonden contextfactoren**

Voor de meeste vakmanschaproutes (vier van de vijf) geldt dat er (nog) geen vergelijkbare reguliere opleiding op het betreffende mbo bestaat. Bij een van deze routes zal vanaf aankomend jaar wel een reguliere variant gaan starten. *“Als er een reguliere opleiding op niveau 2 is, zullen leerlingen die extra begeleiding nodig hebben, gestimuleerd worden om de vakmanschaproute te kiezen en overige leerlingen de reguliere opleiding. In de vakmanschaproute is veel meer begeleiding en extra rekenen en taal.”* Eén school biedt zowel de vakmanschaproute als de reguliere route aan. Zij gebruiken de reguliere variant als terugvaloptie. Daarbij wordt wel een kanttekening geplaatst over het aanbieden van deze variant als terugvaloptie: *“wanneer een leerling de vakmanschaproute niet haalt, haalt hij/zij de reguliere variant waarschijnlijk ook niet, omdat er dan bijvoorbeeld minder mogelijkheden voor begeleiding zijn”*. In de case waar de vakmanschaproute niet goed van de grond is gekomen, bestaat wel de reguliere variant. Bij de vier routes die daadwerkelijk van start zijn gegaan worden alle leerlingen uit de beroepsgerichte leerweg automatisch aangemeld voor de vakmanschaproute, soms zonder dat zij zich bewust zijn een speciale route te volgen, dus van selectie is geen sprake.

Bij de technologieroutes geldt voor twee van de drie dat er *geen vergelijkbare reguliere* opleiding is en alle vmbo-leerlingen die voor techniek kiezen in de technologieroute terechtkomen. Een school geeft aan dat er wel een reguliere variant op het vmbo en mbo is. Er zijn geen andere regels met betrekking tot het wisselen van opleidingen: switchen is net als bij andere opleidingen mogelijk. De school die naast de technologieroute een reguliere variant aanbiedt, *selecteert streng*; alleen leerlingen die naar hun inschatting intrinsiek gemotiveerd zijn kunnen de technologieroute volgen.

Een succesvolle vakmanschaproute begint met een *vertrouwensrelatie op bestuurlijk niveau* ‘van geven en nemen’, waarbij vooral inhoudelijke argumenten zijn voor samenwerking (idealisme) en geen bedrijfsmatige. Dit betekent de bereidheid om met gesloten beurs samen iets moois te realiseren dat ten goede komt aan de leerling, ook als dit iets extra’s kost. Als er dan al contacten zijn tussen bestuurders van vmbo en mbo, wat vaak het geval is, dan kan dit behulpzaam zijn. Op één vakmanschaproute na is in alle gevallen het initiatief op bestuurlijk niveau ontstaan en zijn andere geledingen later betrokken bij de verdere uitwerking. In dit verband is interessant om te kijken hoe samenwerkingsverbanden tot stand zijn gekomen. In enkele gevallen was de vakmanschaproute een voorzetting van de VM2-route en is voortgebouwd op een al bestaand concept. Bij een van deze routes moest door omstandigheden een andere mbo-partner gezocht worden. Het idee en de vormgeving van het concept waren er dus al en de ‘nieuwe’ mbo-instelling heeft zich hierbij aangesloten. In een ander geval hebben verschillende vmbo-scholen elkaar opgezocht om gezamenlijk een concept uit te werken, waarna een mbo-instelling is benaderd om deel te nemen. Ook hierbij was het idee en het concept door het vmbo ontwikkeld. In beide gevallen geldt dat met de komst van het mbo de invulling verder is uitgewerkt, maar het concept, de basis, was er al en is overleefd. Daar waar het initiatief voor de route gezamenlijk is genomen, waren er al contacten op bestuurlijk niveau en is het idee gezamenlijk vormgegeven. In vier gevallen was het vmbo initiatiefnemer, in twee gevallen was het een gezamenlijk initiatief. Het mbo nam in geen van deze onderzochte cases het voortouw.

Bij de technologieroutes komt een vergelijkbaar beeld naar voren. Alhoewel het initiatief om een technologieroute te starten bij verschillende instellingen ligt (soms bij het vmbo, soms bij een al bestaand samenwerkingsverband met als initiatiefnemers een combi van vmbo- en mbo- bestuurs- / directieleden), zien we dat in alle cases zowel het vmbo als het mbo betrokken zijn geweest bij de totstandkoming van de technologieroute. Soms omdat al sprake was van een hechte samenwerking tussen vmbo en mbo; soms omdat de technologieroute deel uit maakte van het samenwerkingsverband van onderwijs, overheid en bedrijfsleven uit de regio rondom een specifiek techniekprogramma, Techniek In Bedrijf. Betrokkenheid van vmbo én mbo bevordert het draagvlak is de ervaring. Dat meer echelons betrokken zijn, wordt van belang gevonden. Het initiatief voor het starten van de technologieroute kwam vooral van het management. In het ene geval is men begonnen met een stuurgroep op directieniveau, maar al snel zijn daar anderen bij betrokken (managementniveau eronder en docenten). In het andere geval ontwikkelden managers van vo-scholen een concept en hebben daar anderen vo-scholen en mbo-scholen bij betrokken). In het derde geval lag het initiatief en besluitvorming vooral op bestuurlijk niveau. Zo geeft men aan: *“nadat het besluit genomen was op bestuurlijk niveau zijn er de andere organisatieledingen op management en uitvoerend niveau (docenten) binnen vmbo en mbo bij betrokken voor de nadere vormgeving. Er is een structuur opgezet met een kerngroep (bestuur van mbo en vmbo) een stuurgroep (directeuren van vmbo/mbo en vertegenwoordigers van het bedrijfsleven) en werk/ontwikkelgroepen van docenten met als taak per leerlijn tot gedetailleerde afspraken over inhoud en uitvoering per leerlijn te komen.”*

Uit eerder onderzoek naar de VM2-route weten we dat *overeenstemming in cultuur en visie* op de doorlopende leerlijn van groot belang is voor een geslaagde route (Schoonhoven & Bouwmans, 2013). Bij een van de onderzochte vakmanschaproutes was in het geheel geen sprake van cultuurverschillen tussen vmbo en mbo. Een voor de hand liggende reden hiervoor is dat de betreffende scholen al vanuit de VM2-route samenwerkten en docenten van vmbo en mbo al langere tijd één team vormen op één locatie. Bij de tweede vakmanschaproute was er al een gemeenschappelijke visie op de doorlopende leerlijn vanuit een regionale techniekagenda, maar er wordt wel een cultuurverschil waargenomen onder leerlingen. Het was een ‘eye opener’ voor de docenten op het mbo hoeveel begeleiding nodig was bij de vmbo-populatie en dit heeft ook tot respect geleid voor wat vmbo-docenten weten te bereiken met jongeren met problemen. In een samenwerkingsverband met vier vo-scholen hebben al deze scholen een eigen identiteit en agenda, maar dit wordt niet als belemmerend ervaren in de samenwerking onderling en met het mbo. Het mbo past zich flexibel aan de verschillende vo-scholen aan. Bij de overige vakmanschaproutes zijn wel cultuurverschillen waargenomen, of in elk geval beeldvorming daaromtrent van het vmbo dat te bevoogdend zou zijn en het mbo dat leerlingen te veel aan hun eigen lot zou overlaten. Ook wordt het verschil genoemd van de vmbo-docent die zich meer pedagoog voelt en de mbo docent die zich meer vakman voelt, *“de econoom die lesgeeft”*. Dit verschil wordt bij twee routes niet als een belemmering gezien. Bij twee andere vakmanschaproutes hebben cultuurverschillen wel problemen opgeleverd, zoals weerstand bij vmbo-docenten om samen te werken. Op directieniveau heeft dit daar overigens geen invloed gehad.

Bij de technologieroutes verschilt de visie op de doorlopende leerlijn van vmbo en mbo niet van elkaar. Soms ligt er een regiovisie aan het initiatief ten grondslag die is onderschreven door het vmbo en mbo. Soms hebben het vmbo en mbo een visie in samenspraak ontwikkeld. In een van de cases ligt er nog wel de uitdaging de visie die ontwikkeld is op bestuursniveau, ook te laten doorwerken op de andere organisatieniveaus. Er is in dat geval tijd en dialoog nodig voordat de visie gaat leven en deze werkelijk gedeeld wordt. In geen van de onderzochte technologieroutes is sprake van grote cultuurverschillen die van invloed zijn op de technologieroute. Wel houden vmbo en mbo rekening met elkaars signatuur. Zo worden met betrokkenen dan wel de leerlingen gesprekken gevoerd over bijvoorbeeld kledingvoorschriften en gebedsmomenten. In een van de cases refereert men aan de expliciete verschillen tussen de aansturing en de condities die met name samenhangen met verschillen in omvang van de scholen en de communicatielijnen tussen leiding en uitvoering. Bij de vmbo’s gaat het doorgaans om kleine leerlingenaantallen en een overzichtelijke werkorganisatie, terwijl het bij de mbo’s om vele studierichtingen, duizenden studenten en een meer complexe, bureaucratischer organisatiestructuur gaat.

Uit de gestopte case van de technologieroute is te leren dat de *ontwikkelstadia* van de participerende scholen niet te ver uit elkaar moeten liggen, wil het samenwerken vruchtbaar en motiverend zijn voor partijen. Bij deze case bleek het als een hinderpaal te werken dat de vmbo scholen uiteenlopende stadia van ontwikkeling hadden terwijl ze op gelijke wijze moesten aansluiten op de twee mbo’s. Dat bleek onwerkbaar, onhandig voor de ontwikkelgroepen en de mbo’s. De vmboscholen die voorop liepen en al goede samenwerkingsrelaties hadden met het mbo voelden zich gehinderd in hun ontwikkeling. Er moet een *noodzaak* zijn voor de partijen om samen te werken. Bij deze case maakten de mbo’s al naar tevredenheid bilateraal afspraken met de vmbo-scholen in de regio.

*Enthousiasme en draagvlak bij docenten* wordt als cruciale factor gezien. Van bovenaf opleggen dat er een doorlopende route moet komen, werkt niet goed, is gebleken. Twee van de vijf vakmanschaproutes hebben hiermee problemen ervaren en bij een route betekent dit zelfs dat de route nog geheel niet van de grond is gekomen. Genoemde redenen zijn dat docenten soms niet breder dan hun eigen vak kijken en het doel van de vakmanschaproute onvoldoende voor ogen hebben. Ook ‘mismanagement’ of onzekerheid over tijdelijke aanstellingen kan belemmerend zijn.

Dit geldt ook voor de technologieroute. Het enthousiasme van betrokkenen (leerlingen, docenten, teamleiders), het enthousiasmeren van betrokkenen en het creëren van draagvlak (*“verplicht opleggen werkt niet”*) worden meermalen genoemd als belangrijke factoren die van belang zijn voor het doen slagen van de technologieroute. In twee van de drie cases is er van meet af aan voldoende draagvlak op managementniveau en bij docenten van het vmbo en het mbo. Men noemt dat ook expliciet als belangrijke voorwaarde. In het derde geval moet – wil het project slagen – de samenwerking met een mbo-school vlot worden getrokken; het creëren van draagvlak is de grote uitdaging waar men momenteel voor staat.

In de vakmanschaproutes vindt de *financiering* plaats met gesloten beurs of er wordt een verdeelstapel opgesteld. Bij de meeste opleidingen levert dit geen problemen op, maar er is wel een goede samenwerkingsrelatie nodig. Zo niet dan kan dit belemmerend werken. Vanzelfsprekend speelt dit minder een rol wanneer het samenwerkend vmbo en mbo onder een zelfde bestuur vallen. Ter illustratie een voorbeeld van een vakmanschaproute waarbij respondenten wel nadelen ondervinden van de financiering in vergelijking met de VM2-route, ondanks een goede samenwerking tussen vmbo en mbo.

In twee van de drie technologieroutes zijn er heldere afspraken gemaakt tussen vmbo en mbo over de financiering van de technologieroute. Goede afspraken over financiering bevorderen de slaagkans, wordt opgemerkt. Dat zijn andere afspraken dan met betrekking tot de reguliere opleidingen. De afspraken zijn in de ogen van de betrokkenen helder en beide instellingen zijn er tevreden over. In de andere case zijn er geen afspraken over gemaakt, maar dat vormt in de ogen van de betrokkenen ook geen belemmering. Wellicht omdat er subsidie is verkregen, volgens de respondenten in het kader van Bèta-challenge van het Platform bètatechniek, extra middelen die andere sectoren dan techniek ontberen.

### Box 4.3      Ervaring met financiële kaders samenwerking vmbo-mbo

In de VM2-route ging de financiering geheel naar het vmbo en werden afspraken gemaakt over verrekening van kosten met het mbo. Deze werkwijze beviel goed. In de vakmanschaproute gaat de financiering vanaf inschrijving op het mbo ook geheel over naar het mbo. Wanneer je een doorlopende route aanbiedt op één locatie met dezelfde docenten, dan heb je als vmbo al snel een financieel probleem, wordt opgemerkt. *"Je doet eigenlijk alles, je moet een bedrijfsvoering inrichten en voor de financiering ben je afhankelijk van het mbo"*. Hiervoor is veel vertrouwen nodig en een goede samenwerking. In de praktijk betekent dit dat het betreffende vmbo een deel van de kosten met LWOO-middelen financiert, waar deze eigenlijk niet voor bedoeld zijn. Als leerlingen toch onderdelen van de opleiding op het mbo volgen, dan moet weer een verrekening plaatsvinden, wat een buitengewoon ingewikkelde administratie met zich meebrengt. *"Als je meer vanuit financiën denkt, dan ga je dit niet doen"*. En dit geldt zeker bij kleine aantallen. De keerzijde is wel dat het vmbo en het mbo heel nauw hebben moeten

#### Regionale factoren

In enkele gevallen is de afstand tussen de locaties van het vmbo en mbo een reden om geen lessen te geven op een mbo-locatie. Ditzelfde geldt soms ook voor stages en bedrijfsbezoeken. Ouders vinden het volgens de docenten bezwaarlijk als hun (jonge) kind ver moet reizen en daarnaast kunnen de reiskosten een belemmering vormen.

#### Beleidscontextfactoren

Veranderingen in *het kwalificatiedossier* (mbo) en de *invoering van profielvakken en keuzedelen* (vmbo) worden door alle scholen genoemd als belangrijke veranderingen die momenteel gaande zijn, maar ze verschillen van mening over de impact die deze veranderingen hebben. Sommige scholen geven aan dat het voor de vakmanschaproute onzekerheid betekent. Dit komt omdat de uitwerking op het onderwijs onduidelijk is, terwijl het al wel een bepaalde richting opgaat waar op moet worden aangesloten. Ook is het nog onduidelijk wat de plaats van de opleiding gaat worden binnen Diensten & Producten (D&P). Daarnaast geeft een vakmanschaproute aan dat het soms een druk legt op docenten om naast de veranderingen die gaande zijn ook nog een nieuwe route op te richten. Twee andere scholen zeggen dat de veranderingen los staan van de vakmanschaproute, omdat het aanpassingen zijn die altijd moeten worden gemaakt of dat het bij sommige opleidingen minder aanpassingen vereist. Twee andere scholen vinden dat de veranderingen juist zorgen voor een belangrijke impuls voor vernieuwingen. In de technologieroute wil men met de keuzedelen inspelen op de mogelijkheid om de keuzemogelijkheden voor leerlingen te vergroten.

Een andere belangrijke ontwikkeling die effect heeft op het vormgeven van de routes, is volgens twee technologieroutes en twee vakmanschaproutes het grotere *belang van loopbaanoriëntatie en –begeleiding* in het onderwijs. *"Loopbaanoriëntatie en –begeleiding wordt belangrijker en niet alleen binnen de route maar ook in de onderbouw. Juist daar moet een weloverwogen keuze gemaakt worden en activiteiten worden aangeboden om dit goed te kunnen doen. In een van de technologieroutes wordt bijvoorbeeld in het tweede jaar van het vmbo een projectweek 'technologie' georganiseerd."*

Naast de inhoudelijke veranderingen, is een keer *macrodoelmatigheid* genoemd als verandering die invloed heeft op de inrichting van de vakmanschaproute. Dit komt omdat er afspraken worden

gemaakt dat bepaalde opleidingen niet meer zullen worden aangeboden. Het aantal mogelijke doorstroomroutes, waaronder de vakmanschapsroute, hangt af van de discussie over doelmatigheid, die nog gaande is.

Specifiek voor de technologieroute geldt de aansluiting met het hbo. Een bepaalde AD-opleiding blijkt goed aan te sluiten op deze technologieroute, waardoor zij zich richten op doorstroom naar deze opleiding.

Er wordt bij enkele vakmanschaproutes melding gemaakt van te weinig bereidheid van ministerie en inspectie om creatief mee te denken. Het experimentele karakter van de doorlopende leerlijn vraagt om *meer ruimte voor 'trial and error'*. Kaders ziet men als te weinig flexibel. Bijvoorbeeld de vaste examenmomenten worden bij twee routes als beperkend genoemd omdat leerlingen niet halverwege het jaar kunnen doorstromen naar het mbo, zoals dat eerder met de VM2-route wel mogelijk was. Bij de gestopte case uit de technologieroute is dit punt naar voren gebracht als een van de redenen om te stoppen. Ook de aanpak van de inspectie werd niet als ondersteunend en ontwikkelingsgericht ervaren, maar als controlerend, bureaucratisch en gericht op het aanleveren van bewijzen. Daarbij is er ook willekeur ervaren, afhankelijk van de inspecteur in kwestie. Voor docenten zou dit demotiverend hebben gewerkt. Kortom, men heeft niet de indruk dat rekening wordt gehouden dat het een experimentele route betreft.

Bij een van de technologieroutes ervaart men problemen met de infrastructuur in het onderwijs, omdat die niet goed past bij de wijze waarop de technologieroute is ingericht. Zo heeft men te maken met afzonderlijke inspecties als de vo-inspectie en de mbo-inspectie met elk zo hun eigen kijk op de zaak en soms tegenstrijdige berichten, wat de uitvoering lastig maakt.

Tot slot vraagt men zich bij een van de technologieroutes af wat de status van deze experimentele route is. Men vindt het van belang dat hier op korte termijn zicht op komt. *"Het is belangrijk om zicht te verkrijgen op wanneer zo'n traject meer is dan een tijdelijke experimenteermogelijkheid; wanneer mag dit experiment zich een formele route noemen?"* Het zou naar hun mening zonde zijn als alle investeringen voor niets zijn geweest.

#### Box 4.4 Relas van een afgebroken vakmanschaproute

##### **Vakmanschaproute Mobiliteit en Transport gestopt**

Een case met een vakmanschaproute is vroegtijdig gestopt. Het betrof een initiatief van 7 vmbo-scholen en twee mbo-scholen die ten doel hadden meer leerlingen te werven en te behouden voor de Mobiliteit en Transportbranche. Het experiment maakte deel uit van het programma Toptechniek in bedrijf Noordoost Brabant (ttNOB). Het programma ttNOB is afgestemd met alle Brabantse bedrijfs- en overheidsinitiatieven en richt zich op drie topsectoren. Alle activiteiten zijn gericht op enerzijds verhoging van het aantal (jonge) werknemers en anderzijds verhoging van de kwaliteit van hun werk. TtNOB stimuleert daarom de start van diverse vakmanschap- en technologieroutes in de regio. Deze Vakmanschaproute Mobiliteit en Transport was een van die routes. De onderliggende aanname van het project was dat de opleidingen aantrekkelijker worden door een betere aansluiting tussen vmbo en mbo (bol, bbl) en door een betere aansluiting op de beroepspraktijk en derhalve tussen bol en bbl. De ambitie was om de Vakmanschaproute Mobiliteit en Transport als één programmatisch geheel vorm te geven, met verplichte en keuze-onderdelen. De (nieuwe) beroepsgerichte vmbo-programma's en de beroepsopleidingen uit de mbo 'Mobiliteit & Transportdomeinen' zouden worden geïntegreerd.

##### **Het curriculum is grofweg als volgt opgebouwd:**

- Onderbouw: Techniek brede oriëntatie via PSO en het vak Techniek
- V-route 1: Mobiliteit en Transport
- V-route 2 en 3: Specialisatie richting KD: Personen- en Bedrijfswagens, Tweewielertechniek, Logistiek medewerker. Chauffeur personen- en goederenvervoer

Het was de bedoeling dat de overgang van vmbo naar mbo, van dagopleiding naar bbl, voor leerlingen naadloos zou verlopen. Na het behalen van niveau 2-opleiding kunnen leerlingen door naar niveau 3.

##### **Beoogde effecten:**

- Meer leerlingen geworven behouden voor de Mobiliteit en Transport branche.
- Verbeterde doorstroom
- Verbeterde programmatische aansluiting van de leerwegen op het beroepsonderwijs
- Kortere leerroute ten opzichte van het reguliere opleidingstraject (korting van 1 jaar)
- Verder terugdringing van het aantal voortijdig schoolverlaters

##### **Het project is gestopt in 2015. De belangrijkste redenen volgens betrokkenen:**

- Te groot aantal vmbo-scholen (zeven), die allemaal verschillende stadia van ontwikkeling hebben, maar op gelijke wijze moeten aansluiten op twee mbo-scholen. Dat bleek onwerkbaar, onhandig voor de ontwikkelgroepen en de mbo-scholen. Voor een vmbo-school die vooroploopt in de ontwikkeling en al goede samenwerkingsrelaties had met het ROC KWC1 (waar 99 procent van hun leerlingen naar toegaat) werkte het project als een hinderpaal waarvan men last had. Het zette een rem op hun ontwikkeling. Bilateraal afspraken maken met het mbo bleek handiger en gebeurde ook al voor het project. ('Het zomerlek hadden we al aangepakt').



- Geen noodzaak voor de mbo's om samen te werken. Elk mbo-school heeft een eigen voedingsgebied van vmboscholen, waarmee men al bilateraal afspraken maakte.
- Aanpak van de inspectie: is niet als ondersteunend en ontwikkelingsgericht ervaren, maar als controlerend, sterk bureaucratisch ingestoken en gericht op het aanleveren bewijzen. Daarbij is er ook willekeur ervaren, afhankelijk van de inspecteur in kwestie. Voor docenten zou dit demotiverend hebben gewerkt.

#### **Fase na beëindigen van het project:**

De betreffende vmbo scholen en het mbo komen nog wel bij elkaar (zo'n keer of 10 per jaar) op verschillende niveaus en in verschillende settings, soms bilateraal, soms met meerdere scholen gelijk. Het initiatief daartoe wordt genomen op managementniveau; zij organiseren dat op docentniveau afstemming tot stand komt. De ambitie: Verbetering aansluiting door dubbelingen uit het programma te halen. Verkorting is niet langer doel op zich.

## 4.6 Conclusie

De *doelstellingen* die de scholen hebben met deelname aan het experiment komen grotendeels overeen met de algemeen gestelde beleidsdoelen. Wel valt op dat scholen hierbij verschillende accenten leggen: het voorkomen van voortijdig schoolverlaten is vooral een doelstelling bij de vakmanschaproute terwijl in de technologieroute het accent meer ligt op voldoende instroom in de beroepskolom en binnen de sector. Ook lijken er accentverschillen te zijn tussen de vmbo en mbo-scholen. Vmbo scholen zien het gebruik maken van de expertise op het mbo als een belangrijk doel, terwijl het mbo zich meer richt op voldoende instroom en doorstroom naar de hogere niveaus.

#### *Implementatie*

De analyse van de cases laat zien dat er in de vormgeving verschillende varianten tot ontwikkeling komen en dat deze variëren van een integraal nieuwe aanpak tot een bijzondere voorziening bovenop de reguliere aanpak. Dat geldt ook voor de samenwerking met het bedrijfsleven. Hoewel er aanzienlijke verschillen tussen de cases zijn, lijkt het implementatieproces in het algemeen het verst gevorderd te zijn op het vlak van doorlopende loopbaanoriëntatie en –begeleiding en de pedagogisch didactisch aanpak/begeleiding. Programmatische afstemming, teneinde tot efficiënte routes te komen is veel minder aan de orde. Overlap verwijdering en het inbouwen van versnellingsmogelijkheden en overgangsbruggen is – op enkele cases na- nog geen structureel kenmerk van de route-ontwikkeling.

De praktijk wijst uit dat de meeste routes uit dit onderzoek (nog) niet verkort zijn, er nog een 'gewoon' vmbo diploma wordt gehaald en het 'vmbo-deel' van het onderwijs grotendeels gescheiden plaatsvindt van het 'mbo-deel'. Ook is in de meeste gevallen tot op heden het *zomerlek* nog niet gedicht. Bij sommige routes gaat dit aan het eind van het huidige schooljaar voor het eerst van start waarbij de vraag rijst of het gaat lukken om leerlingen daadwerkelijk op school te krijgen na het vmbo examen, zeker in de gevallen waar geen sprake is van een verkort programma. Bij sommige andere routes heeft nog nooit heeft gehoord van het zomerlek. Kortom, er wordt door de meeste scholen maar beperkt gebruik gemaakt van de implementatiemogelijkheden, wat mogelijk als voor

de hand liggende consequentie heeft dat de bijbehorende mechanismen ook maar gedeeltelijk op gang worden gebracht.

#### *Mechanismen*

Uit de onderzochte cases blijkt dat een deel van de verwachte mechanismen op gang is gebracht, vooral bij de scholen die wat verder gevorderd zijn met de implementatie. Respondenten zien vooral dat leerlingen gemotiveerder zijn en zorgvuldiger nadenken over hun studie- en beroepskeuze.

#### *Opbrengsten*

Het is te vroeg om een compleet beeld te schetsen van de opbrengsten van de vakmanschap- en technologieroutes. Er hebben immers nog geen leerlingen routes afgesloten met een diploma. Een aantal conclusies kan al wel getrokken worden op basis van de eerste bevindingen. Zo blijkt uit dat met name de samenwerking tussen vmbo en mbo structureler en intensiever is geworden. Soms uit die samenwerking zich vooral in een betere afstemming op de inhoud, soms ook door een betere organisatorische aansluiting. Verder was voldoende instroom voor alle routes een belangrijke aanleiding om te starten. In de technologieroute is al duidelijk dat meer leerlingen deel zijn gaan nemen aan een opleiding in de techniek.

Wat betreft de *contextfactoren* is er een onderscheid tussen scholen die al geruime ervaring hebben opgedaan met een doorlopende leerroute en scholen voor wie een doorlopende leerroute nog geheel nieuw is. In het laatste geval is de implementatie vaak nog meer in een beginstadium, waarbij o.a. draagvlak een punt van aandacht is, terwijl de ervaren scholen voortvarend doorontwikkelen in aansluiting op andere beleidsontwikkelingen. Een subsidie, zoals in een aantal gevallen is verkregen vanuit de techniek, lijkt bevorderlijk te zijn geweest om de benodigde tijdsinvestering voor ontwikkeling en coördinatie te kunnen realiseren.

## 5 Conclusies

*Het beeld van de vakmanschap- en technologieroutes is nog te jong en te divers om algemeen geldende conclusies te trekken. Wel zijn een aantal aanknopingspunten te destilleren voor het verdere onderzoek, het beleid en/of de implementatie door scholen.*

Het is nog te vroeg in de looptijd van de vakmanschap- en technologieroutes en het beeld van de stand van zaken in de samenwerkingsverbanden is te divers om algemeen geldende conclusies te trekken. Het onderzoek in het tweede jaar heeft zich daarom vooral gericht op het verder uitwerken van het onderzoekskader en het signaleren van mogelijke effecten en mechanismen. Desondanks zijn een aantal onderzoeksuitkomsten de moeite waard om uit te lichten.

### **Het verschil tussen de vakmanschap- en technologieroutes en de doelen van scholen**

De mechanismen en effecten van de vakmanschap- en technologieroutes zijn vergelijkbaar. Beiden zijn bedoeld om via een beter doorlopende leerlijn met intensievere begeleiding een aantrekkelijker en beter haalbare opleiding neer te zetten, zodat meer leerlingen instromen, diplomeren en doorstromen.

Deelnemende scholen hechten veel belang aan het gehoopte positieve effect op de instroom. Afnemende leerlingaantallen en de relatief hoge uitval nopen de scholen ertoe alternatieven te vinden om de beroepsroute sterker te positioneren. Verbeteringen in de kwaliteit van de opleiding, verwijdering van overlap, vergroting van de praktijkgerichtheid en andere implementatie-elementen worden dan ook nadrukkelijk geplaatst in de context van het vergroten van de aantrekkelijkheid van de opleiding. Het besparen van kosten of het verhogen van het eindniveau van de leerlingen staat minder op de voorgrond.

Het verschil tussen de twee typen routes zit vooral in de nadruk die wordt gelegd op uitval of doorstroom en daarmee de respectievelijke doelgroepen van de routes. De vakmanschaproute richt zich op de potentieel zwakkere leerling met een grotere uitvalkans. Het voornaamste doel voor deze route is dan ook (naast het verhogen van de instroom) het verminderen van de uitval. De technologieroute richt zich op de potentieel sterkere leerling. Het voornaamste doel van deze route is dan ook om deze leerlingen sneller en vooral beter voor te bereiden op het hbo of een positie op de arbeidsmarkt.

### **Animo voor de vakmanschap- en technologieroutes vanuit de aanbodzijde**

September 2015 is vooral een startmoment geweest voor uitgestelde routes die al eerder waren aangemeld en minder voor nieuwe aanmeldingen. Daarmee lijkt de groep scholen die met vakmanschap- en technologieroutes wil experimenteren redelijk bepaald. De vraag is of er de komende jaren nog veel scholen bijkomen.

De scholen die willen experimenteren zijn vooral gevestigd in de Randstad. 40 procent van de leerlingen in een vakmanschap- of technologieroute volgt een opleiding in Rotterdam of Amsterdam.

### **Het belang van (historische) verschillen in de schoolcontext**

De stand van zaken binnen samenwerkingsverbanden lijkt in grote mate afhankelijk van hun uitgangspositie. Samenwerkingsverbanden die al langer experimenteren met doorlopende leerlijnen, bijvoorbeeld in de context van VM2 of Toptechniek in bedrijf, zijn binnen de onderzochte cases duidelijk verder dan samenwerkingsverbanden die nieuw zijn. Vmbo's en mbo's waartussen al een hechte samenwerking en een vertrouwensband op bestuurlijk en uitvoeringsniveau was voor de experimenten, rapporteren een snellere implementatie van de vakmanschap- en technologieroutes dan de samenwerkingsverbanden waarbij de relaties nog moeten worden opgebouwd. De komende jaren zal uitwijzen of deze voorsprong in uitgangspositie en snelheid van implementatie ook uiteindelijk grotere effecten oplevert, of dat 'laatkomers' juist voordeel hebben bij de informatie die zij kunnen ontleen uit andere cases.

Een specifiek punt waarop de vakmanschaproutes van de technologieroutes verschillen is dat alle onderzochte technologieroutes aangeven gebruik te maken van aanvullende financieringsbronnen (subsidies in het kader van techniekprogramma's) en de ondersteuning van andere programma's, zoals Toptechniek in bedrijf. Aangezien er regelmatig geluiden opgaan dat scholen moeite hebben om de routes goed vorm te geven binnen hun bestaande financiering, is het interessant om de komende jaren te onderzoeken wat de aanvullende subsidies voor effecten hebben.

### **Lessen in de uitvoering**

Zoals gezegd is het nog te vroeg en het beeld te divers om lessen te trekken, maar er zijn drie punten die in de implementatie van scholen opvallen en die wellicht door andere scholen kunnen worden opgepakt.

Ten eerste geeft men binnen veel cases aan dat nu de leerlingen nog op het vmbo zitten, ook de vormgeving van de routes nog vooral door vmbo-medewerkers wordt getrokken. De mbo's zijn soms iets afwachtend en lijken vooral in actie te gaan komen, wanneer zij zien met welke bagage de leerlingen straks het mbo inkomen. Er zijn echter ook cases waarbij de samenwerking tussen vmbo en mbo al vanaf het allereerste moment hecht en goed is georganiseerd, zoals bij de case Mechatronica (vakmanschaproute).

Ten tweede geeft een aantal cases aan dat ze door de aandacht voor de doorlopende leerlijn binnen de routes ook veel meer aandacht zijn gaan besteden aan de aansluitingen voor en na de route. Het betreft dan bijvoorbeeld de begeleiding voor leerlingen bij de keuze van een richting en bij de keuze voor deelname aan een route of aan een regulier programma. Door de keuze bewuster te maken en de overgang naar de route en uit de route soepeler te maken, zijn de leerlingen binnen de route succesvoller. Daarnaast hebben ook leerlingen buiten de routes hier wellicht baat bij.

Ten derde is er diversiteit in de mate waarin de routes door veel docenten worden vormgegeven of juist door een klein, toegewijd team worden gerealiseerd. Hierbij spelen voor- en nadelen rondom positieve energie (enthousiast en klein team van voorlopers), draagvlak, doorzettingsvermogen, etc. De komende jaren zal dit een expliciet onderdeel zijn van het onderzoek, maar scholen kunnen nu alvast nagaan of zij bewust hebben gekozen voor een bepaald model en hoe zij omgaan met deze potentiële voor- en nadelen.

## Literatuur

DUO (2015), Doorlopende leerlijnen

Imandt, Pater, van Eck (2015). Monitor vakmanschap- en technologieroute: de beleidstheorie. SEO Economisch Onderzoek en het Kohnstamm Instituut.

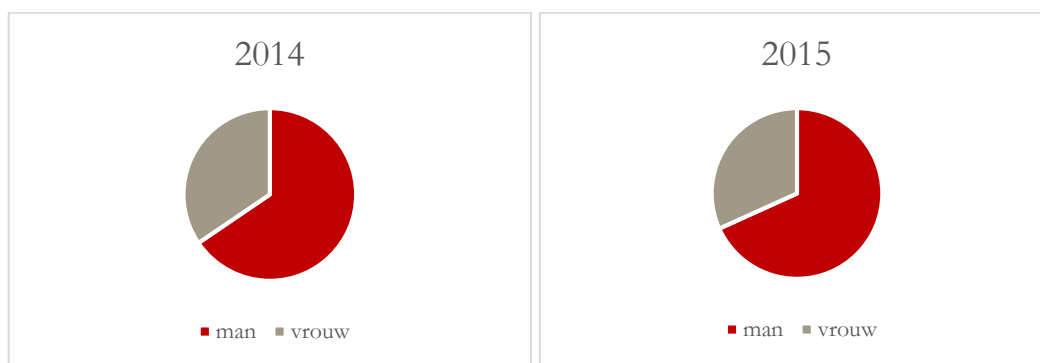
Schoonhoven, R. & Bouwmans, M. (2013). Vijf jaar VM2. Samenvatting van de uitkomsten van de VM2-Monitor 2008-2012. 's-Hertogenbosch: Expertisecentrum Beroepsonderwijs.



## Bijlage A Achtergrondkenmerken leerlingen in vakmanschaproutes

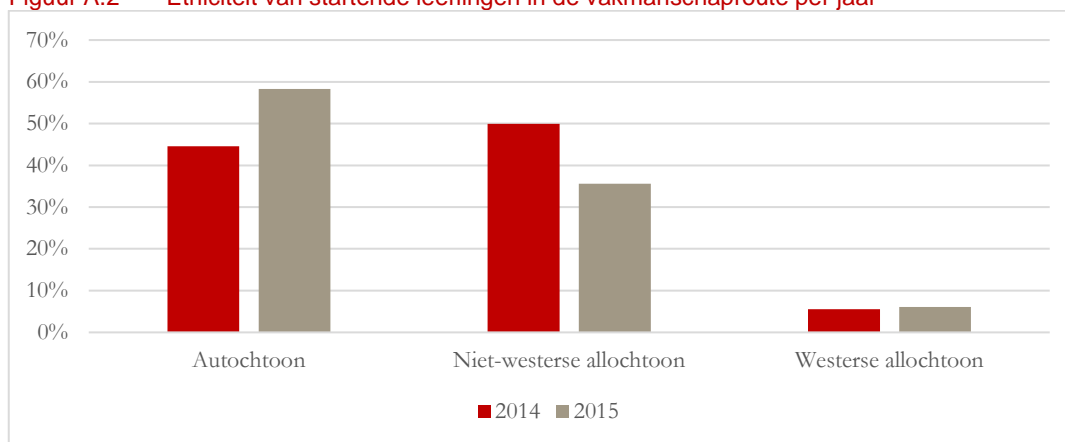
Van de startende leerlingen in de vakmanschaproutes is jaarlijks bijna 70 procent man (zie Figuur A.1). Dit hoge percentage wordt grotendeels veroorzaakt door routes in de sector Techniek. Zowel in 2014 als in 2015 is namelijk 95 procent van de startende leerlingen in vakmanschaproutes in die sector man. Bij Zorg & Welzijn is het aandeel mannen juist zeer beperkt; in 2014 was 23 procent man, in 2015 nog maar 11 procent. Binnen de sector Landbouw en Economie is het aandeel mannen en vrouwen redelijk gelijk verdeeld.

**Figuur A.1** Verdeling man/vrouw onder startende leerlingen in vakmanschaproutes



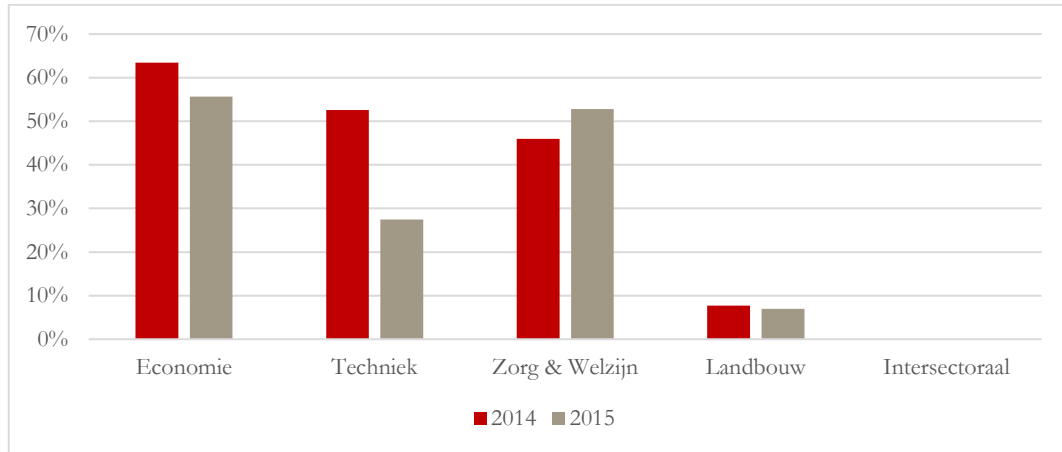
Een relatief groot aandeel van de startende leerlingen in vakmanschaproutes was in 2014 van niet-westerse afkomst, namelijk 50 procent. In 2015 ligt dit percentage op 36 procent. Beide percentages liggen aanzienlijk hoger dan het gemiddelde aandeel van niet-westerse studenten in basis- en kaderberoepsgerichte leerwegen.

**Figuur A.2** Etniciteit van startende leerlingen in de vakmanschaproute per jaar



Als we per sector kijken, dan zien we dat het aandeel niet-westerse leerlingen met name bij Economie en Zorg & Welzijn hoog ligt. Bij Landbouw ligt het daarentegen relatief laag. Bij de sector Techniek is het percentage niet-westerse studenten in 2015 sterk afgenomen van 53 naar 27 procent (zie Figuur A.3).

**Figuur A.3** Percentage niet-westerse leerlingen in vakmanschaproutes per sector



De oververtegenwoordiging van niet-westerse leerlingen in vakmanschaproutes is mogelijk te verklaren door het feit veel routes zich zoals gezegd bevinden in de agglomeratie Amsterdam en Rijnmond. Het aandeel niet-westerse leerlingen ligt in deze regio's ruim boven de landelijke gemiddelden.



## Bijlage B Bepaling controlegroepen voor effectmeting

Om een geschikte controlegroep samen te stellen zijn allereerst de kenmerken van de leerlingen in de vakmanschap- en technologieroutes nauwkeurig bestudeerd. Uit de Bron-registratie zijn verschillende kenmerken van leerlingen bekend, zoals het geslacht, de leeftijd en etniciteit. Daaruit blijkt dat de kenmerken van leerlingen in de vakmanschaproute verschillen van de leerlingen in de technologieroute. De technologieroute trekt relatief meer jongens en autochtonen aan dan de vakmanschaproute en de leerlingen zijn gemiddeld jonger. Doordat deze kenmerken significant verschillen tussen beide routes, zijn er afzonderlijke controlegroepen samengesteld.

De controlegroep voor de vakmanschaproute bestaat uit alle leerlingen die in het schooljaar 2014-2015 in het derde leerjaar van het vmbo zitten en een basis- of kaderberoepsgerichte leerweg volgen. De andere leerwegen komen namelijk niet voor binnen de vakmanschaproute. Er zijn geen restricties opgelegd aan de opleidingssectoren, omdat de vakmanschaproute binnen alle sectoren voorkomt (zie Figuur 3.13). Het aantal leerlingen in de controlegroep betreft 28.172 en zij verschillen significant van de leerlingen uit de vakmanschaproute op de onderzochte kenmerken. Binnen de controlegroep is het aandeel jongens acht procent lager dan binnen de vakmanschaproute en het aantal autochtonen 30 procent hoger. Ook blijkt vsv significant minder vaak voor te komen. Om echter een goede vergelijking te kunnen maken tussen leerlingen binnen en buiten de vakmanschaproute, dient er eerst gecorrigeerd te worden voor de verschillen in kenmerken tussen beide groepen. Dit is gedaan door middel van een matchingmethode, waarbij Kernel propensity score matching<sup>12</sup> is toegepast op de kenmerken geslacht, leeftijd en etniciteit. Na matching lijken beide groepen op elkaar en blijkt vsv niet significant te verschillen tussen leerlingen binnen en buiten de vakmanschaproute.

De controlegroep voor de technologieroute bestaat uit alle leerlingen in het derde leerjaar van het vmbo in het schooljaar 2014-2015, die een theoretische of gemengde leerweg volgen en binnen de gemengde leerweg voor een technische richting hebben gekozen<sup>13</sup>. Dit betreft 47.536 leerlingen die qua geslacht en etniciteit significant verschillen van de leerlingen in de technologieroute. Het aandeel jongens binnen de controlegroep is 52 procent en binnen de technologieroute 80 procent. Ook het aandeel allochtonen is in de controlegroep significant lager, namelijk 77 procent ten opzichte van 89 procent in de technologieroute. Vsv verschilt niet significant tussen beide groepen. Ook hier geldt dat er eerst gematcht moet worden voordat er betekenisvolle vergelijkingen kunnen worden gemaakt tussen leerlingen binnen en buiten de technologieroute, omdat beide groepen verschillen op een aantal kenmerken. Na matching bestaan deze verschillen niet meer en verschilt vsv wel significant tussen beide groepen, waarbij vsv lager uitvalt binnen de technologieroute dan erbuiten. Dit zou erop kunnen wijzen dat de technologieroute zorgt voor minder vsv in het vmbo.

---

<sup>12</sup> Bij Kernel propensity score matching krijgen alle leerlingen binnen en buiten de vakmanschaproute een zodanig gewicht, dat beide groepen qua (gewogen) kenmerken zoveel mogelijk op elkaar lijken. Het voordeel van Kernell matching is dat alle leerlingen worden benut in de analyse en er dus geen informatie verloren gaat.

<sup>13</sup> Groene opleidingen deden nog niet mee in schooljaar 2014-2015, waardoor deze opleidingen ook niet geselecteerd worden in de controlegroep.



# seo economisch onderzoek

Roetersstraat 29 . 1018 WB Amsterdam . T (+31) 20 525 16 30 . F (+31) 20 525 16 86 . [www.seo.nl](http://www.seo.nl)