



Dienst Uitvoering
Subsidies aan Instellingen
Ministerie van Volksgezondheid,
Welzijn en Sport

Advies inzet structurele middelen Sterk Techniekonderwijs

Commissie Sterk Techniekonderwijs

September 2022



Inhoud

Samenvatting.....	3
Inleiding.....	6
Opdracht.....	7
Bevindingen.....	8
Aanbevelingen.....	10
Bijlage 1 Voorstel voor opzet visiedocument.....	18
Bijlage 2 Evaluatietraject.....	19
Bijlage 3 Overzicht gebruikte afkortingen.....	20

Samenvatting

Het tekort aan goed geschoold technisch personeel was naast de teruglopende leerlingenaantallen in het technisch vmbo mede de aanleiding om de regeling Sterk Techniekonderwijs 2020-2023 (hierna STO) in het leven te roepen. In het regeerakkoord 2017-2021 'vertrouwen in de toekomst' is destijds structureel € 100 miljoen per jaar gereserveerd om een dekkend, doelmatig en kwalitatief sterk technisch vmbo onderwijs aanbod te realiseren dat aansluit op de behoefte van de regionale arbeidsmarkt. In 78 regio's wordt inmiddels tussen onderwijs, bedrijfsleven en andere (regionale) partners samengewerkt om dit doel te bereiken.

Via de subsidieregeling STO, die loopt tot 1 augustus 2024, konden de regio's plannen indienen. Om de subsidieaanvragen te beoordelen is de commissie Sterk Techniekonderwijs (hierna commissie STO) benoemd.

Nu de huidige regeling de eindfase nadert, heeft het ministerie van OCW de commissie STO om advies gevraagd hoe vanaf 2024 de middelen het meest doeltreffend kunnen worden ingezet.

Het advies dat nu voorligt, is gebaseerd op de kennis en ervaring van de commissieleden, de vele onderliggende documenten én de gesprekken met de regio's. De commissie ziet dat de geormerkte STO-subsidies in de huidige regeling nuttig zijn en belangrijke opbrengsten opleveren, zoals meer structurele en hechtere samenwerking tussen vo scholen. Techniek moet een belangrijk onderdeel zijn binnen het hele vmbo en de techniekafdelingen in het vmbo moeten toekomstbestendig zijn. In de afgelopen jaren zijn daartoe belangrijke stappen gezet, maar de commissie ziet ook een aantal ontwikkelpunten en ruimte om STO nog doelgerichter vorm te geven.

De commissie STO komt aan de hand van vijf pijlers dan ook tot de volgende aanbevelingen:

- **Pijler 1: Bekostiging**

1. *Verleng de huidige regeling of maak een nieuwe meerjarige regeling voor behoud en verdere ontwikkeling van techniekonderwijs vmbo. Handhaaf daarbij zo veel mogelijk de bestaande regio-indeling.*
2. *Neem de opgedane praktijkervaringen mee ten aanzien van subsidiabele kosten en de financiële- en inhoudelijke vereisten. Overweeg daarbij om de cofinanciering af te schaffen.*
3. *Zorg voor structurele financiering van de hogere personele lasten die met onderwijs in (m.n. harde) techniek gemoeid zijn (zie ook pijler 5). Stel deze middelen geormerkt beschikbaar, bijvoorbeeld via aanvullende bekostiging.*
4. *Reserveer ten behoeve van de ondersteuning van de regio's een budget voor een landelijke infrastructuur op het gebied van procesondersteuning, kennisdeling en productontwikkeling en HR.*

De commissie adviseert om de inzet van de STO-middelen in ieder geval via een (nieuwe) regeling voort te zetten. Op basis van praktijkervaringen wordt hiervoor een aantal aandachtspunten (o.a. cofinanciering, huisvesting) meegegeven. De achterblijvende instroom van techniekdocenten is voor veel regio's een fors probleem. Vanwege de krappe arbeidsmarkt hebben de regio's budgettaire zekerheid nodig om goed personeel te kunnen binden, boeien en behouden. Het hiervoor structureel bestemmen van een (klein) deel van de STO-middelen kan helpen om een stimulans te geven aan een grotere instroom en/of behoud van gekwalificeerde onderwijsgeevenden.

De commissie vindt het, op grond van de goede ervaringen, belangrijk om de inzet van het landelijk ondersteuningsteam te continueren. Verder doet de commissie een paar voorstellen om de ondersteuning van de regio's te versterken.

- **Pijler 2: Evaluatie**

5. *Neem als voorwaarde op dat de vervolgplannen van de regio's moeten aansluiten bij de resultaten van een gedegen evaluatie van de inzet van middelen in het huidige programma. In-, door en uitstroomgegevens zijn daarbij belangrijk en moeten onderdeel zijn van de jaarlijkse evaluatie die de regio's gaan uitvoeren.*

Een gedegen evaluatie zorgt ervoor dat regio's het huidige plan kunnen herijken en de juiste keuzes kunnen maken voor de vervolgfase. De commissie acht het van belang dat elke regio aangeeft hoe de resultaten zich vertalen in de in-, door- en uitstroom van leerlingen.

- **Pijler 3: Verbreding**

6. *Creëer mogelijkheden om de inzet van STO-middelen te verbreden naar andere techniekinitiatieven binnen het vmbo.*
7. *Laat een onderzoek uitvoeren naar de versterking van doelmatigheid van LOB ten behoeve van verantwoorde keuzes voor techniek.*

Om techniek de plek te geven die het verdient, is - naast een blijvende ondersteuning van de harde techniekprofielen - een koppeling met techniekverwante profielen noodzakelijk, bijvoorbeeld door een extra waardering te geven aan regioplannen waarin ook andere vo-leerlingen beroepsgericht in de techniek worden bediend. Dit geldt ook voor vmbo afdelingen zoals, cross-overs bij de profielen Zorg en welzijn, Economie en ondernemen, theoretische leerweg en/of de nieuwe leerweg én (techniek)leerlingen in het praktijkonderwijs. De commissie stelt voor om naast versterking van de regionale LOB-activiteiten in het kader van STO, onderzoek te laten verrichten naar versterking van de doelmatigheid van LOB t.b.v. verantwoorde keuzes voor techniek.

- **Pijler 4: Regionale samenwerking**

8. *Verstevig de samenwerking in de regio en de onderwijsketen.*

De commissie pleit voor het intensiveren van de regionale samenwerking tussen basisscholen, vmbo-/vo-scholen, scholen voor praktijkonderwijs, mbo-instellingen, bedrijven en lokale overheid. Zo'n regionale samenwerking blijkt absoluut noodzakelijk om te komen tot toekomstbestendig techniekonderwijs in het vmbo en een innovatieve ontwikkeling van techniek in de volle breedte van het onderwijs. In de afgelopen periode hebben vele goede voorbeelden laten zien dat Intensieve samenwerking tussen onderwijsinstellingen, bedrijfsleven en lokale overheden mooie resultaten oplevert.

- **Pijler 5: Docenten/ onderwijsgevend**

9. *Gebruik de STO-middelen in de regio's, met landelijke ondersteuning, om meer mensen in het bedrijfsleven en hun werkgevers in brede zin, te interesseren voor het (hybride) docentschap.*

En hen daar vervolgens bij hun professionalisering in te begeleiden.

- 10. Stel een landelijke taskforce in die de regie kan voeren op allerlei initiatieven rondom personeelstekort in het onderwijs. En meer specifiek voor STO, door regie te voeren op de afstemming tussen de behoeften en ontwikkelingen binnen de STO-regio's en de inzet van de leraaropleidingen.*

Het verkrijgen en behouden van voldoende onderwijsgeevenden is essentieel voor de ontwikkeling van het (techniek) onderwijs. Dit moet naast de aandacht binnen STO-regio's ook één van de algemene speerpunten zijn van het beleid van het ministerie. De commissie stelt voor om een landelijke taskforce in te stellen die de regie kan voeren op allerlei initiatieven rondom het personeelstekort. Deze taskforce moet daarbij aansluiten op de wens/behoefte en ontwikkelingen in de STO-regio's én op de mogelijkheden van de leraaropleidingen. Daar waar nodig kan er aanvullend onderzoek worden gedaan, wat moet leiden tot een vernieuwde opleidings- en ondersteuningsstructuur van docenten en vakspecialisten in het onderwijs. Veel STO-regio's hebben aangegeven de huidige wet- en regelgeving rondom bevoegdheden als knellend te ervaren. De opleidingsduur van vakbekwame zij-instromers is bijvoorbeeld (te) lang en daardoor voor zij-instromers niet interessant genoeg.



Inleiding

Voor het beoordelen van de aanvragen vanuit de STO-regio's is door het ministerie van OCW de onafhankelijke commissie STO ingesteld. Deze commissie bestaat uit veertien leden die een diverse achtergrond hebben en afkomstig zijn uit onderwijs, bedrijfsleven en/of lokale overheid.

In 2019-2020 heeft de commissie STO 78 subsidieaanvragen beoordeeld, op basis van de beoordelingscriteria, zoals beschreven in de Subsidieregeling Sterk Techniekonderwijs 2020–2023. De commissie heeft de minister geadviseerd ten behoeve van de besluitvorming. De commissie wordt in haar werk ondersteund door de Dienst Uitvoering Subsidies aan Instellingen (hierna DUS-I).

De regio's zijn in hun ontwikkeling begeleid vanuit de landelijke ondersteuningsorganisatie van Sterk Techniekonderwijs. Regio-ondersteuners hebben direct contact met de regio's en ondersteunen de regio's bij het uitvoeren van de regionale plannen.

STO wordt tot december 2024 gemonitord en geëvalueerd door een consortium van onderzoeksinstituten onder begeleiding van NRO. De nulmeting en de eerste rapportage zijn inmiddels gereed en aangeboden aan de Tweede kamer. In het najaar van 2021 hebben de regio's hun voortgangsrapportages ingeleverd. DUS-I heeft deze, in samenwerking met de commissie, beoordeeld. Daarna zijn door de commissie een aantal werkbezoeken afgelegd.

Bij de start van STO is onderscheid gemaakt in drie fases. Fase 1, de aanloopfase, was de periode 2018-2019. De transitiefase, fase 2, loopt van 2020 tot en met 2023. Deze fase is verlengd tot 1 augustus 2024. Fase 3, de structurele fase, start vanaf 2024. Voor deze fase moet het besluit genomen worden op welke wijze de middelen structureel worden ingezet.

Opdracht

Dit advies van de commissie STO is opgesteld op verzoek van de directie Voortgezet onderwijs van het ministerie van OCW. De commissie STO is gevraagd een advies te geven over de inzet van de structurele STO-gelden vanaf 2024. Het ministerie van OCW zal dit advies in het najaar van 2022 meenemen in de brief aan de Tweede Kamer over een integrale visie op het beroepsonderwijs. Het definitieve advies van de commissie STO sluit aan op het voorlopige advies dat op 8 juni 2022 naar het ministerie van OCW is verzonden. De commissie heeft het advies vooral gebaseerd op de voortgangsrapportages van de regio's, gesprekken met betrokkenen en werkbezoeken aan de regio's.



Bevindingen

Hoewel een compleet beeld van de resultaten van STO nog ontbreekt, heeft de commissie STO zich een beeld kunnen vormen van een aantal belangrijke opbrengsten tot nu toe.

Impact COVID-19

De afgelopen periode is voor het onderwijs intensief geweest. De COVID-19 pandemie had een behoorlijke impact op het onderwijs en daarmee ook op de voortgang en uitvoering van de STO-programma's. Ondanks dat scholen tijdelijk gesloten waren en er prioriteit is gegeven aan digitaal lesgeven, is er gezocht naar wat wel kon. Hoewel dit consequenties heeft gehad voor de planning in het algemeen, is de corona-periode niet onbenut gebleven en is doorgewerkt aan de verdere uitwerking van de plannen.

Regionale samenwerking

Sterk Techniekonderwijs zorgt voor duurzame en structurele impulsen van techniek in het vmbo in de regio. Onderlinge concurrentie tussen scholen heeft plaats gemaakt voor meer structurele en hechtere samenwerking tussen verschillende onderwijsinstellingen voor voortgezet onderwijs, soms over verschillende denominaties heen. Dit is voor het techniekonderwijs in het vmbo van belang. De intensievere regionale verbinding is ook een waardevolle opbrengst voor de ontwikkeling van het vmbo in de volle breedte. Scholen weten elkaar veel beter te vinden en er komt met betrokkenen in de hele po-vmbo-mbo keten meer verbinding tot stand.

Door STO is ook de samenwerking met het mbo versterkt. Samen met het vmbo wordt een inhaalslag gemaakt in innovatieve activiteiten. Gezamenlijk worden doorlopende leerlijnen ontwikkeld. Ook wordt meer systematisch samengewerkt met het regionale bedrijfsleven en lokale overheden.

Aansprekende praktijkvoorbeelden

De commissie heeft veel mooie voorbeelden van samenwerking in de kolom vmbo-mbo gezien, zoals de opzet van gezamenlijke techniekclubs en de uitwisseling/samenwerking van vmbo en mbo docenten. Mede dankzij STO krijgen thema's als digitalisering, duurzaamheid, robotisering en energietransitie een mooie plek binnen het (techniek)onderwijs. Ook is STO hier en daar zichtbaar stimulerend voor deelname van doelgroepen die van oudsher minder betrokken waren bij het techniekonderwijs. Techniek wordt langzaam aan wat inclusiever. In de wetenschap dat techniekonderwijs in het vmbo niet op zichzelf staat, maar onderdeel is van een bredere oriëntatie en ontwikkeling binnen het gehele onderwijs, zijn dit mooie resultaten. De emancipatie van het praktisch techniekonderwijs levert ook een mooie bijdrage aan het versterken van de maatschappelijke waardering voor het beroepsopleidend onderwijs.

Draagvlak

De commissie ziet dat de interesse voor het techniekonderwijs bij leerlingen en ouders zichtbaar is aangewakkerd. De harde techniek is door STO ook op een positieve manier op de agenda van de bestuurders gezet. Naast het enthousiasme en de betrokkenheid van de techniekdocenten en van directeurs van de vmbo scholen/ techniekafdelingen hebben teams van mbo- en po-instellingen, directieleden van bedrijven en lokale overheden meer oog gekregen voor het techniekonderwijs. Het is van belang deze positieve 'energie' in de regio's vast te blijven houden en waar nodig te (blijven) stimuleren.

Primair onderwijs	STO heeft voor meer belangstelling voor techniek in het primair onderwijs gezorgd. Corona heeft in de uitvoering wel voor vertraging gezorgd, maar er is enthousiasme voor technieklessen bij leerkrachten in het po. De effecten hiervan zullen in de komende jaren nog zichtbaarder worden.
Vmbo	De instroom in de klassieke – zgn. harde - vmbo techniek profielen lijkt dankzij de inzet van STO gestabiliseerd. Het keuzeprofiel techniek in de TL en de technische keuzedelen in andere profielen van het vmbo dragen bij aan een bredere oriëntatie op en kennismaking met techniek. De techniekprogramma's in bijvoorbeeld D&P, de T&T programma's en TTL binnen de TL- en groene scholen zijn volop in ontwikkeling en zullen uiteindelijk zorgen voor een verbetering van de in-, door- en uitstroom naar technische mbo-opleidingen.
Mbo	De instroom in technische mbo-opleidingen daalt en dat is zorgelijk. Overigens loopt de totale instroom in het mbo terug door afname van aantallen leerlingen in het voortgezet onderwijs. De ervaring leert bovendien dat ouders en leerlingen toch nog vaak kiezen voor algemeen vormend in plaats van beroepsonderwijs.

Bundeling van krachten op langere termijn

Ondanks de stabilisatie van de instroom in techniekprofielen in het vmbo is de toename van doorstroom naar techniekopleidingen in het mbo nog niet zichtbaar. De referentieraming OCW 2022 prognosticeert ook op langere termijn een lichte leerlingendaling in niveau 4 van het mbo en een aanzienlijke daling in de mbo niveau 2 en 3 opleidingen. De vraag naar gekwalificeerd opgeleid personeel in de sectoren techniek is echter onverminderd groot. Er zijn grootschalige interventiemogelijkheden denkbaar die mogelijk meer impact hebben. Te denken valt aan een brede en kolomgerichte benadering voor de sector techniek (vmbo-mbo-hbo). STO kan hieraan een belangrijke stimulans geven met de nu ontwikkelde bestuurlijke samenwerking en de opgedane ervaringen met programmatische vernieuwingen. De veelheid van techniekinitiatieven in regio's zou in synergie meer kunnen opleveren. Denkbaar is dat niet alleen in de regio's maar ook landelijk die brede en kolomgedachte wordt omarmd. Ook landelijk zouden krachten in de onderwijskolom vmbo-mbo-hbo gebundeld kunnen worden. Daarbij denkt de commissie niet alleen aan de techniekopleidingen op alle niveaus, maar ook aan initiatieven als keuzevakken techniek in vmbo/technasium/techhavo. Een gezamenlijk initiatief zou zich kunnen richten op beeldvorming, opleiden van docenten, samenwerking met de arbeidsmarkt, een gedeelde kennisbank. Dat vraagt naast een stevig plan vanzelfsprekend om een gedeeld urgentiegevoel, ruimte in wet- en regelgeving en een goede onderlinge samenwerking tussen sectoren.

Aanbevelingen

Het advies bestaat uit vijf pijlers. De aanbevelingen die daar uit voortkomen worden in deze paragraaf nader onderbouwd.

- Pijler 1 – Bekostiging
- Pijler 2 – Evaluatie
- Pijler 3 – Verbreding
- Pijler 4 – Samenwerking
- Pijler 5 – Docenten/onderwijsgevend

Pijler 1 - Bekostiging

Aanbevelingen:



1. Verleng de huidige regeling of maak een nieuwe meerjarige regeling voor behoud en verdere ontwikkeling van techniekonderwijs vmbo. Handhaaf daarbij zoveel mogelijk de bestaande regio-indeling.

De commissie STO adviseert om de huidige regeling te verlengen, dan wel een nieuwe regeling te ontwikkelen. De regio's hebben tijdelijke middelen nodig om specifieke techniekactiviteiten te ontplooiën én resultaten van de afgelopen periode te evalueren, bij te stellen en te verduurzamen. De huidige resultaten en opbrengsten van de STO-programma's vormen een mooie basis om vervolgplannen te maken. Hierbij is het van belang om de uitkomsten van de evaluaties en de bereikte resultaten van de huidige plannen mee te nemen (zie pijler 2) en eventuele belemmeringen op te lossen. Het is raadzaam om daarbij de bestaande regio-indeling en de onderlinge samenwerking met de partners te continueren en waar mogelijk te (laten) verstevigen. Daar waar de regio-indeling echt belemmerend is om de doelen te kunnen bereiken, kan herschikken van een regio een optie zijn. Hiervoor lijkt een gemotiveerd verzoek, namens alle partners, wenselijk. Daarbij kan de Commissie STO een beoordelende rol vervullen.



2. Neem de opgedane praktijkervaringen mee ten aanzien van subsidiabele kosten en de financiële- en inhoudelijke vereisten. Overweeg daarbij om de cofinanciering af te schaffen.

Binnen de lopende subsidieregeling zijnde huisvestingskosten niet subsidiabel. De commissie adviseert om de subsidieregels ten aanzien van huisvesting, waar de gemeente voor verantwoordelijk is, daar waar het gaat om de tijdelijke huisvesting, vervanging of uitbreiding van het aantal m² voor techniekfaciliteiten, subsidiabel te maken. Diverse regio's hebben bijvoorbeeld ruimtes nodig voor het ontwikkelen van techlabs. De gemeente berekent de benodigde ruimte van een school (gebouw) op basis van vierkante meter vloeroppervlak, gedeeld door het aantal leerlingen en dit is vaak niet toereikend. Er wordt in de lumpsumvergoeding geen rekening gehouden met eventuele extra techniekruimten die nodig zijn.

Vanuit de voortgangsrapportages is duidelijk geworden dat veel bedrijven zorg hebben over het behalen

van de verplichte cofinanciering van 10%. Het percentage is door de minister inmiddels teruggebracht naar 7,5% . Dit moet aan het einde van de subsidieperiode zijn behaald.

De commissie adviseert om deze verplichte cofinanciering door bedrijven in de volgende fase te laten vervallen. De commissie is van mening dat een samenwerkingsovereenkomst voldoende is om de verplichtingen over en weer vast te leggen. De verwachting is dat (meer) bedrijven zullen aansluiten in de regio's als de cofinanciering verplichting vervalt.

Om mkb-bedrijven financieel tegemoet te komen voor hun inzet bij het onderwijs wordt voorgesteld om te onderzoeken of daartoe fiscale mogelijkheden zijn en of er financiële steun vanuit O&O fondsen mogelijk is. De ervaring leert dat hier nog weinig gebruik van wordt gemaakt.

De commissie stelt voor dat de regio's een visiedocument voor de periode na 2024 opstellen, met als doel te zorgen voor de continuïteit van het technisch onderwijs in het vmbo en doorstroom naar het technisch mbo. In bijlage 1 is een voorstel voor de opzet van zo'n visiedocument opgenomen. Daarnaast wordt voorgesteld om de regio een meerjarenbegroting tot 2028 te laten opstellen en daarbij de financiële grenzen aan te geven waarbinnen het technisch onderwijs in de komende jaren kan worden bekostigd. Hierbij dient de regio aan te geven wat de ondergrens (in aantal leerlingen) is om opleidingen toekomstbestendig aan te kunnen bieden en welke interventies nodig zijn om dit te realiseren.



3. Zorg voor structurele financiering van de hogere personeelslasten die met onderwijs in (m.n. harde) techniek gemoeid zijn (zie ook pijler 5). Stel deze middelen geormerkt beschikbaar, bijvoorbeeld via aanvullende bekostiging.

Om allerlei redenen (veiligheid, kleine aantallen leerlingen, uitrusting van onderwijsruimten) hebben scholen die bijdragen aan het bereikbaar houden aan het onderwijs in de technische praktijkvakken te maken met structureel hogere materiële en personele lasten. Daarom zou naar het oordeel van de commissie een deel van de beschikbare STO-middelen ook op school(bestuur)niveau beschikbaar gesteld kunnen worden voor het vinden van oplossingen voor het lerarentekort in de techniek. Vanwege de krappe arbeidsmarkt hebben de regio's budgettaire ruimte nodig om goed personeel te kunnen binden, boeien en behouden. Personeelskosten worden bekostigd via de lumpsum. De kwetsbaarheid van techniekafdelingen maakt dat besturen zich vaak gedwongen voelen om daar tijdelijke contracten aan te bieden, in plaats van personeel aan zich te binden met een vast contract. Vanuit het oogpunt dat het bij dit alles om structurele lasten gaat, is het advies is om een deel van de STO-gelden geormerkt toe te voegen aan de schoolbekostiging.



4. Reserveer ten behoeve van de ondersteuning van de regio's een budget voor een landelijke infrastructuur op het gebied van procesondersteuning, kennisdeling en productontwikkeling en HR.

Het overgrote deel van de beschikbare middelen zal opnieuw in de regio's moeten worden ingezet. Wel bepleit de commissie STO voor het blijven reserveren van landelijk budget voor de ondersteuning van de regio's. Dit budget zou op verschillende wijze ingezet kunnen worden.

- STO-regio's worden ondersteund door de landelijke ondersteuningsorganisatie van Sterk Techniekonderwijs. De commissie ziet het belang en de noodzaak om deze ondersteuning en adviseert om deze ondersteuning voor de vervolgperiode te continueren. Regio's zijn veelal niet op de hoogte van de succesvolle en mooie initiatieven in het land. Het delen van kennis en ervaring en het uitwisselen van goede voorbeelden, vooral via regionale netwerken en via Sterk Techniekonderwijs is belangrijk. Daar kan de landelijke ondersteuningsorganisatie een rol in spelen.
- Het lijkt de commissie waardevol om over te gaan tot het ontwikkelen van een kennisbank waarin innovaties en goede voorbeelden op het gebied van techniekonderwijs worden gedeeld. Daarnaast zal zo'n kennisbank ook goed onderwijsmateriaal (instructies, onderwijsprojecten) moeten bevatten en goede opbrengsten van de landelijke R&D-pot (zie pijler 5). Het zou heel waardevol zijn als het hierbij niet alleen gaat over vmbo, maar ook over bijvoorbeeld het technasium, de beroepshavo en/of de techhavo. Digitale producten moeten vindbaar zijn en voor het hele onderwijs beschikbaar worden gesteld. Hierbij kan de website van STO een goede rol spelen.
- Structurele samenwerking met het bedrijfsleven is van cruciaal belang. Er is behoefte aan een stage databank voor het vmbo net als in het mbo. SBB kan hier mogelijk een steviger rol in gaan spelen. Het is voor het vmbo heel welkom om de stagemogelijkheden voor leerlingen veel beter in beeld te brengen;
- Landelijke ondersteuning voor de regio's lijkt ook wenselijk op het gebied van HR: het aantrekken, opleiden en behouden van voldoende (hybride) onderwijsgevendenden in het techniekonderwijs (zie pijler 5).

Pijler 2 - Evaluatie

Aanbevelingen:



5. Neem als voorwaarde op dat de vervolgplannen van regio's moeten aansluiten bij de resultaten van een gedegen evaluatie van de inzet van middelen in het huidige programma. In-, door en uitstroomgegevens zijn daarbij belangrijk en moeten onderdeel zijn van de jaarlijkse evaluatie die de regio's gaan uitvoeren.

Evaluatie is onderdeel van de eerste voortgangsrapportage (2021) van de regio's. Om een duidelijk startpunt voor de volgende fase te bepalen is een diepere analyse van en door de regio's nodig. De commissie adviseert om hier zo snel mogelijk mee te starten. Daartoe stelt ze voor om in de eerstvolgende tussenrapportage (2023) en in het eindverslag in te gaan op de activiteiten die in de afgelopen vier jaar zijn uitgevoerd en de resultaten die in de periode 2020 t/m 2024 zijn gerealiseerd. Het is daarbij belangrijk dat regio's zicht hebben op waarom resultaten wel/niet zijn bereikt en welke factoren hierbij hebben meegespeeld. Dit zorgt ervoor dat regio's het huidige plan zorgvuldig kunnen herijken en de juiste keuzes kunnen maken voor de vervolgfase. De commissie STO acht het van belang dat regio's meer aandacht besteden aan onderzoek naar en informatie over de in-, door- en uitstroom van leerlingen. Een beschrijving van het huidige evaluatietraject is opgenomen in bijlage 2.

Pijler 3 - Verbreding

Aanbevelingen:



6. *Creëer mogelijkheden om de inzet van STO-middelen te verbreden naar andere techniek-initiatieven binnen het vmbo.*

Het doel van het STO-programma is te komen tot een dekkend en toekomstbestendig technisch aanbod in het vmbo. Het is noodzakelijk om de kwaliteit van het techniekonderwijs te verbeteren en te zorgen voor toekomstbestendige techniekopleidingen in de regio. De commissie is van mening dat het van belang blijft om techniekonderwijs in eerste instantie in de harde techniekprofielen aan te kunnen (blijven) bieden en daarbij te zorgen voor een goede aansluiting op mbo-opleidingen. De doorlopende leerlijnen waarbij vmbo, mbo en het bedrijfsleven samenwerken aan het curriculum is voor vmbo-leerlingen een aantrekkelijke leerroute.

Techniek is overal en beperkt zich niet alleen tot de harde techniekprofielen. De versterking van techniekonderwijs in de regio kan vanuit een ruimer perspectief worden vormgegeven, zonder de harde techniek hiermee tekort te doen. Deelnemers die instromen in technische opleidingen in het mbo komen niet alleen van de techniekopleidingen in het vmbo maar stromen veelal ook in vanuit vmbo-tl of vanuit andere profielen van het vmbo. Leerlingen kiezen soms bewust voor opleidingen waarin techniek een rol speelt maar niet de boventoon voert. Daarom adviseert de commissie om voldoende aandacht te schenken en middelen beschikbaar te stellen voor de volle breedte van techniekontwikkeling in het vmbo.

Onderstaande initiatieven zouden, op basis van deelnemende aantallen leerlingen, ook als bekostigingsgrond in de nieuwe regeling kunnen meewegen.

- Techniek initiatieven met andere profielen, zoals D&P, Z&W, E&O, groen, de nieuwe leerweg en eventuele cross-overs. Het advies is om optimaal in te zetten op techniek-keuzevakken/-keuzedeelen in andere profielen (bijvoorbeeld D&P, Z&W).
- De samenwerking met het praktijkonderwijs rond techniek. Het praktijkonderwijs leidt leerlingen op naar de arbeidsmarkt. Na een eventuele entreeopleiding gaat 70% nog door naar een mbo vervolgopleiding.
- In de 'Nieuwe Leerweg' (nl) zullen alle tl-leerlingen een praktijkgericht programma volgen. Gezien de hogere kosten van techniekonderwijs is het de vraag of scholen kiezen voor een technische praktijkgerichte programma. Het is belangrijk om STO-middelen hiervoor in te kunnen zetten.
- Meer meisjes interesseren voor techniek. Dit is een belangrijk thema in veel regio's. Daarbij gaat het om programma's die deelname van meisjes aan techniekopleidingen stimuleren. Daarbij is het belangrijk dat regio's gebruik maken van succesvolle voorbeelden die ontwikkeld zijn.



7. Laat een onderzoek uitvoeren naar de versterking van doelmatigheid van LOB ten behoeve van verantwoorde keuzes voor techniek.

LOB is destijds zowel ontwikkeld voor het beroepsonderwijs als voor het avo onderwijs. De commissie stelt voor om naast het stimuleren van de regionale LOB-activiteiten in het kader van STO ook onderzoek te laten verrichten naar de mogelijkheden voor versterking van oriëntatie op techniek binnen het hele vo. Hiervoor is landelijke deskundigheid beschikbaar. Aanvullend budget en het onderbrengen in een nieuw of – passend – lopend programma lijken hiervoor geëigend.

Pijler 4 - Samenwerking

Aanbevelingen:



8. Verstevig de samenwerking in de regio en de onderwijsketen.

De onderlinge regionale samenwerking tussen vo-scholen het po, mbo en het bedrijfsleven in de regio is van cruciaal belang om techniek in de regio's te versterken.

Het is noodzakelijk om de krachten te blijven bundelen en te zorgen voor een optimale onderlinge afstemming van het regionaal technisch onderwijsaanbod binnen de regio. Dit geldt niet alleen voor de samenwerking tussen technische vmbo- en mbo-opleidingen. Het is ook een pleidooi voor een hechtere samenwerking met de mavo, (tech)havo en het technasium. De commissie vindt dat de samenwerking met het po en mbo een vast onderdeel moet zijn in alle regionale plannen. Promotie van techniek in de hele onderwijsketen kan verder worden geïntensiveerd. De commissie vindt dat de samenwerking met het po en mbo een vast onderdeel moet zijn in alle regionale plannen.

De ontwikkeling van het onderwijs moet ook aansluiten op de behoefte van de regionale arbeidsmarkt. Hier ligt een belangrijke stimulerende en informerende rol voor de lokale overheid. Wat heeft de regionale arbeidsmarkt nodig en hoe vertaalt dit zich naar het opleidingsaanbod? In eerste instantie is dit natuurlijk de vraag voor het mbo. Maar ook voor de doorontwikkeling van het vmbo in de regio is het belangrijk om goed op de hoogte te zijn van ontwikkelingen die spelen in de regionale arbeidsmarkt. Ook hiervoor kunnen in-, door- en uitstroomgegevens goed worden benut.

Veel actuele maatschappelijke ontwikkelingen raken direct of indirect de techniek. Denk aan energietransitie, duurzaamheid, digitalisering en robotisering. Dat vraagt om meer innovatieve activiteiten in het vmbo-onderwijs in de techniek. De commissie STO ziet dat innovatieve activiteiten op het gebied van techniek ook nieuwe doelgroepen aantrekken en in het algemeen de belangstelling voor techniek aanwakkeren. Die innovatieve beweging vraagt bij uitstek om de samenwerking tussen scholen, bedrijven en lokale overheid.

Primair onderwijs	De samenwerking met het po is van groot belang omdat daar immers een belangrijke basis ligt voor de beeldvorming en interesse ontwikkeling voor techniek. Het betrekken van ouders is hierbij cruciaal. Vanuit STO is de belangstelling voor techniek in het primair onderwijs aangewakkerd. Samenwerking met po moet naar het oordeel van de commissie in alle regio's een vaste plek in de plannen krijgen. Ook hier is van belang dat gemeten wordt wat de opbrengsten zijn van de inspanningen op het gebied van techniek in het po.
Vmbo	STO heeft bijgedragen aan een betere samenwerking tussen de vo-scholen. Concurrentie heeft in veel regio's plaats gemaakt voor onderlinge samenwerking. Gezamenlijke interventies zijn en blijven echter hard nodig om toekomstbestendig techniekonderwijs in de regio te kunnen behouden en te versterken. Het opzetten van techlabs, uitwisselen van docenten en gezamenlijk verzorgen van lessen is een uitdaging, maar is ook noodzakelijk om te komen tot kwalitatief goed en dekkend techniekonderwijs in de regio.
Mbo	De onderlinge afstemming van het curriculum met andere vmbo scholen, het mbo en met het bedrijfsleven is van groot belang. De doorlopende leerlijnen vmbo-mbo waarbij het curriculum van vmbo en mbo op elkaar aansluiten, biedt leerlingen/deelnemers een mooi perspectief voor een baan in de techniek. Er zijn mooie voorbeelden waarbij het curriculum vmbo en mbo op elkaar is afgestemd, waardoor er geen overlap in lesstof is en waarbij stages en stage opdrachten op elkaar zijn afgestemd. De samenwerking tussen vmbo- en mbo docenten is een voorwaarde en hiervoor is een gedegen gezamenlijk plan essentieel.

Daarnaast is het bedrijfsleven een belangrijke partner binnen de STO-programma's. In de tijd voor de STO-subsidie hadden veel vmbo scholen nauwelijks contact met bedrijven. Eventuele contacten liepen meestal via mbo instellingen waarmee samen wordt gewerkt. STO heeft ervoor gezorgd dat de samenwerking met het bedrijfsleven op gang is gekomen. De meeste contacten lopen via brancheorganisaties. Het mkb in de regio is niet alleen van belang voor het aanbod van stages. Bedrijven kunnen de behoefte in de regionale arbeidsmarkt aangeven, kunnen ondersteunen bij het ontwikkelen van het curriculum en kunnen bijdragen aan een structurele promotie voor techniek. Zij kunnen wellicht hybride docenten en/of instructeurs leveren, maar ook ruimte en/of materialen en apparatuur beschikbaar stellen. Hierbij kan vaak ook een link worden gelegd met initiatieven vanuit lokale overheden.

Het is van belang dat scholen/regio's nog meer in contact komen met de mkb-bedrijven om de hoek (eventueel via initiatieven als vrienden van en/of regionale tafels), om zo meer gebruik te maken van de kennis, creativiteit en innovatie van regionale bedrijven. Het netwerk met bedrijven vanuit het mbo is over het algemeen heel krachtig. Het mbo is hierbij een zeer gewenste speler, maar een eigen netwerk tussen vmbo scholen en het mkb is van belang om de directe betrokkenheid te waarborgen.

Het lijkt daarnaast wenselijk om alle bestaande techniekgerichte onderwijstrajecten en -projecten te bundelen tot een breed techniek initiatief in regio's, zodat er veel meer gezamenlijke aandacht kan zijn voor beeldvorming van techniek, opleiding van (beroepsgerichte) docenten en aansluiting op de arbeidsmarkt (stages).

Pijler 5 – Docenten/onderwijsgevenden

Aanbevelingen:



9. Gebruik STO-middelen in de regio's, met landelijke ondersteuning, om meer mensen in het bedrijfsleven en hun werkgevers in brede zin, te interesseren voor het (hybride) docentschap. En hen daar vervolgens bij hun professionalisering in te begeleiden.

Gebruik de regionale samenwerking voor een andere aanpak om geïnteresseerden te motiveren en te kwalificeren voor een onderwijsgevende functie. Dit kan mogelijk met steun van bijvoorbeeld de O&O-fondsen van de sociale partners gebeuren.

De commissie ziet een enorme uitdaging om voldoende mensen te interesseren voor het beroepsonderwijs, de geïnteresseerden te kwalificeren en daarna te behouden. De grote mismatch tussen behoefte aan gekwalificeerde onderwijsgevenden in het technisch (vmbo) onderwijs en het huidige aanbod van hbo opgeleide docenten vraagt om een onconventionele aanpak. Tot nu toe hebben subsidies ten behoeve van het terugdringen van tekorten aan techniek docenten onvoldoende geleid tot instroom van studenten in de (technische) lerarenopleidingen.

Tegelijkertijd wordt in de 78 STO-regio's zelf al het nodige gedaan om het aandeel van (deeltijd) zij-instromers te verhogen, daarbij gebruik makend van goede contacten met het bedrijfsleven. Ook worden hier en daar mooie ervaringen opgedaan met de inzet van bijvoorbeeld andere doelgroepen voor onderwijsgevende functies in de techniek (statushouders, vrouwen) en ook cross-overs gemaakt tussen aanpalende vakgebieden waardoor mensen breder worden ingezet.



10. Stel een landelijke taskforce in die de regie kan voeren op allerlei initiatieven rondom personeelstekort in het onderwijs. En meer specifiek voor STO, door regie te voeren op de afstemming tussen de behoeften en ontwikkelingen binnen de STO-regio's en de inzet van de lerarenopleidingen.

Het verkrijgen en behouden van voldoende gekwalificeerde en voor het onderwijs inzetbare onderwijsgevenden is essentieel voor een dekkend aanbod van goed technisch (vmbo) onderwijs en dient een zeer hoge prioriteit te krijgen. Een prioriteit die het programma Sterk Techniekonderwijs overstijgt. De commissie adviseert hiertoe breder te kijken dan de inzet van de structurele middelen STO alleen.

De commissie adviseert om een brede 'taskforce' in te stellen die over de verschillende sectoren heen (en met voldoende budget) de regie kan voeren en aanvullend onderzoek kan doen ten behoeve van het tot stand komen van een adequate landelijke opleidings- en ondersteuningsstructuur voor onderwijsgevenden in het technisch (vmbo) onderwijs die aansluit op de behoeften en ontwikkelingen in de STO-regio's.

De basis voor de taskforce zou gevormd kunnen worden door de hogescholen die momenteel de diplomering en certificering van docenten in de praktische techniekvakken verzorgen en daartoe verenigd zijn in het ECPB (Expertisecentrum Professionalisering (technisch) Beroepsonderwijs). In samenwerking met andere hogescholen, de technische universiteiten, uiteraard (vertegenwoordigers van) de STO-regio's en de brancheorganisaties dienen zij tot een transparant, vraag gestuurd landelijk dekkend aanbod te komen met voldoende macro-doelmatigheid.

Deze taskforce zou ingezet kunnen worden voor het organiseren van:

- Eén portaal waar alle informatie met betrekking tot opleidingen en EVC-procedures te vinden is.
- Een modulair opgebouwd geheel van diplomering- en bevoegdheidseisen, dat beter past bij de verschillen tussen het vmbo (beroepsgericht en theoretisch), havo, vwo en mbo. Daarbij is maatwerk (EVC) en het via korte trajecten opleiden van groot belang om medewerkers uit het bedrijfsleven te enthousiasmeren voor een baan in het onderwijs. Mogelijk kan hierbij NRO-onderzoeksmiddelen voor thema zes van de kennisagenda (kwalificaties van toekomstige leraren) worden ingezet.
- Een basisbekostiging voor de beoogde infrastructuur op het gebied van opleiden, (verder) professionaliseren en diplomeren. De hogescholen zijn voor de instandhouding van hun aanbod grotendeels afhankelijk van incidentele (vaak projectgebonden) financiële middelen, hetgeen als belemmerend wordt ervaren om de benodigde infrastructuur duurzaam op te kunnen zetten.
- Een onderwijs-organisatorische R&D pot waarop men een beroep kan doen om voorbeeldprojecten te ontwikkelen op het gebied van het vormgeven van goed (technisch)onderwijs met minder (vak)docenten. Dit omdat niet te verwachten is dat de krapte op de arbeidsmarkt zal afnemen en het inzetten op een hogere instroom van onderwijsgevenden alleen onvoldoende soelaas zal brengen.
- In de ondersteuning ten behoeve van de STO-regio's en hun schoolbesturen zou extra expertise op HR gebied beschikbaar kunnen worden gesteld voor het (in samenwerking met de andere scholen en de bedrijven in hun regio) werven, vasthouden en ontwikkelen van het onderwijsgevend personeel. Informatie over good practices kan onderdeel zijn van de eerdergenoemde website en kennisbank (zie ook pijler 1).

De ervaringen met bovenstaande investeringen en interventies die nu ten behoeve van een beperkt deel van het onderwijsveld worden opgedaan, kunnen goed gebruikt worden in de bredere onderwijsarbeidsmarkt problematiek. Uiteraard is dan goede regievoering en monitoring vereist, zodat het geheel van vanuit STO opgedane ervaringen als een soort "fieldlab" voor het hele onderwijsveld kan functioneren.

Bijlage 1 Voorstel voor opzet visiedocument

De commissie stelt voor dat de regio's een visiedocument voor de periode na 2024 opstellen, met als doel te zorgen voor de continuïteit van het technisch onderwijs in het vmbo en doorstroom naar het mbo. Het visiedocument zou de volgende onderdelen moeten bevatten:

- a. Een update van de regiovisie, met name een beschrijving van de ontwikkelingen op de arbeidsmarkt. Met daarbij als basis de in-, door- en uitstroomresultaten van het mbo, welke per regio middels de regioportretten van STO beschikbaar zijn.
- b. Een beschrijving van de geboekte voortgang van de samenwerking met alle partijen, inclusief successen, knelpunten en oplossingen.
- c. Een schets van de samenwerking met het mbo, met het bedrijfsleven en beschrijving van hoe de afstemming tussen de vmbo profielen en de technische mbo-opleidingen eruit ziet.
- d. Een schets van de samenwerking en de bijbehorende interventies met andere techniekinitiatieven in het voortgezet onderwijs (ook die in de niet technische profielen in het vmbo, vmbo TL, (tech)havo en technasium).
- e. Een schets van de samenwerking met het regionale (mkb) bedrijfsleven, met aandacht voor de wijze waarop en op welke onderwerpen de samenwerking met deze partijen wordt verstevigd.
- f. De samenwerking met het po vast te leggen in het visiedocument en het schoolplan van de basisscholen waarmee wordt samengewerkt (i.v.m. de verankering en verantwoording naar inspectie).
- g. Een beschrijving hoe LOB eruit ziet, waarbij het wenselijk is dat LOB bij beroepsgerichte en avo-opleidingen vanuit dezelfde visie wordt vormgeven.
- h. Een raming van de kosten van bovengenoemde onderdelen.

Bijlage 2 Evaluatietraject

De evaluatie van de huidige subsidieperiode kent de volgende onderwerpen:

Terugblik proces en inhoud

- Welke resultaten heeft het STO-programma de scholen in de afgelopen periode opgeleverd;
- Wat waren de belangrijkste succesfactoren en waarom;
- Wat waren belangrijke faalfactoren/belemmeringen/problemen en wat waren daarvan de oorzaken;
- Welke andere stimuleringsactiviteiten, c.q. projecten gericht op techniekonderwijs hebben in de afgelopen periode een bijdrage geleverd;
- Welke initiatieven waren er rond kennisdeling en wat waren daarvan de effecten;
- Hoe is de behoefte vanuit de arbeidsmarkt in kaart gebracht, gevolgd in de loop van de jaren en benut bij het behalen van resultaten;
- In welke mate is de regionale samenwerking met po, vo, mbo en bedrijfsleven op gang gebracht en welke interventies waren daarbij wel/niet succesvol en waarom;
- Hoe heeft de samenstelling van de regio geholpen dan wel belemmerd gewerkt in het behalen van resultaten. En/of zou een andere regio-indeling wenselijk zijn;
- Zijn er eventuele wijzigingsverzoeken gedaan en waarom waren deze noodzakelijk.

Cijfermatige informatie

- De instroom- (uit po), doorstroom- (vmbo naar mbo) en uitstroomresultaten (gekwificeerd verlaten mbo) en de jaarlijkse prognose cijfers van 'Onderwijs in cijfers';
- Naast informatie over de harde technische profielen ook de in- door- en uitstroom van de technische keuzedelen van vmbo-profielen MVI en D&P en het profiel techniek in de tl ('nieuwe leerweg');
- Cijfers van zogenaamde 'afstromers' naar beroepsgericht vmbo;
- En cijfers over het 'weglekken' van leerlingen die in eerste instantie voor techniek hebben gekozen.

Bijlage 3 Overzicht gebuikte afkortingen

D&P	Dienstverlening en Producten (profiel in het vmbo)
DUS-I	Dienst Uitvoering Subsidies aan Instellingen
ECPB	Expertisecentrum Professionalisering (technisch) Beroepsonderwijs
E&O	Economie en Ondernemen (profiel in het vmbo)
EVC	Erkenning van eerder Verworven Competenties
HR	Human Resource
LLO	Leven Lang Ontwikkelen
LOB	Loopbaan oriëntatie en begeleiding
mbo	middelbaar beroepsonderwijs
mkb	midden- en kleinbedrijf
MVI	Media, Vormgeving en ICT (profiel in het vmbo)
NL (nl)	Nieuwe Leerweg (in het vmbo)
NRO	Nationaal Regieorgaan Onderwijsonderzoek
po	primair onderwijs
R&D	Resource en Development
STO	Sterk Techniek Onderwijs
TL	Theoretische Leerweg
T&T	Technologie en Toepassing (in het vmbo)
TTL	Techniek Totaal Leerlijn (in het vmbo)
vmbo	voorbereidend middelbaar beroepsonderwijs
vo	voortgezet onderwijs
Z&W	Zorg en Welzijn (profiel in het vmbo)