

Regiovisie De Liemers

De Liemers **STO19055**

Aanvraag in het kader van Sterk Techniekonderwijs

27 september 2019

Penvoerder Stichting Quadraam

Contactpersoon Harald Wiggers

Contactgegevens info@haraldwiggers.nl

1 Samenvatting

Regio De Liemers De regio omvat de plaatsen Duiven, Doesburg, Montferland, Zevenaar en Westervoort. Binnen deze regio is een structurele samenwerking tussen po, vmbo en mbo, regionale bedrijven, de provincie en gemeentes een voorwaarde om sterk techn(olog)isch onderwijs in De Liemers te bieden. Het vmbo in de regio werkt samen met het Graafschap College in Doetinchem en Rijn IJssel in Arnhem. Deze regiovisie onderbouwt de noodzaak van deze samenwerking, formuleert een probleemstelling en geeft een beeld van gewenst techn(olog)isch vmbo-onderwijs.

Meer techn(olog)ische vakmensen nodig In regio De Liemers is er sprake van een tekort aan goed opgeleide techn(olog)ische vakmensen. Dit tekort geldt voor een breed spectrum van technische beroepen. Niet alleen in de technische sector is een tekort aan vakmensen, ook in andere sectoren zijn technici nodig, denk bijvoorbeeld aan de sectoren zorg en economie & ondernemen. Te weinig leerlingen kiezen na het basisonderwijs een techn(olog)ische opleiding, vervolgens ronden te weinig vmbo-leerlingen een techn(olog)ische opleiding af, waarna vervolgens te weinig leerlingen kiezen voor een technische vervolgopleiding in het mbo. In combinatie met dalende geboortecijfers zal het tekort aan techn(olog)isch opgeleide vakmensen naar verwachting toenemen als er geen maatregelen worden genomen.

Een geactualiseerd techn(olog)isch onderwijsaanbod is nodig De inhoud van het techniekonderwijs sluit onvoldoende aan op veranderingen op de arbeidsmarkt zoals deze door regionale bedrijven en het UWV worden gerapporteerd. Dan gaat het om de volgende veranderingen:

- verdergaande digitalisering van arbeid
- duurzaamheid (inclusief energietransitie)
- combinatie van technische en soft skills
- flexibilisering: functie-inhouden veranderen snel door digitalisering en technologisering
- techniek en technologie spelen een rol in alle beroepen, ook in niet-technische beroepen

Samenwerking po-vo-mbo, regionale bedrijven, provincie en gemeentes We gaan door middel van de aanvraag Sterk Techniekonderwijs het aantal techn(olog)isch opgeleide leerlingen in de regio vergroten. Ook actualiseren en versterken we de kwaliteit van het techn(olog)isch onderwijs. Dit realiseert regio De Liemers door een transitie-model, een structurele werkwijze waarin onderwijs, ondernemers en overheden met elkaar vraag en aanbod afstemmen. Daardoor leren bedrijven en leerlingen elkaar tijdig kennen en ontstaat er een realistisch en actueel beeld van techn(olog)ische beroepen.

2 Afbakening regio

Regio De Liemers omvat de volgende plaatsen: Duiven, Doesburg, Montferland, Zevenaar en Westervoort. De regio valt onder de (vakantie)regio zuid, daar waar de Achterhoek tot regio midden behoort. In regio De Liemers zijn twee vmbo-scholen met techniekprofielen binnen de Stichting Quadraam. Er is een ketensamenwerking tussen voorschoolse opvang, primair onderwijs en voortgezet onderwijs. Voor mbo-onderwijs gaat 60% van de leerlingen in De Liemers naar Doetinchem (Graafschap College) en 40% naar Arnhem (Rijn IJssel en Astrum College). De Liemers telt 34 bedrijventerreinen en is een van de grootste logistiek- en transportregio's van Nederland. Daarnaast is de maakindustrie ruim vertegenwoordigd. Het midden- en kleinbedrijf is zowel op bedrijventerreinen als in de centra van de gemeenten sterk vertegenwoordigd. Regionale techn(olog)ische bedrijven zoeken op de korte en lange termijn naar een oplossing voor het personeelstekort. Om die reden gaan bedrijven met het onderwijs samenwerken om het techn(olog)isch onderwijs in de regio te versterken. Een samenwerking tussen po-vo-mbo, bedrijven in De Liemers, gemeentes en provincie vergroot de kans op goede resultaten in de regio vanuit de regeling Sterk Techniekonderwijs.

Stichting Quadraam is penvoerder van de aanvraag Sterk Techniekonderwijs. In een intentieverklaring bevestigen alle partijen de noodzaak van actie om gericht te gaan werken aan sterk techn(olog)isch onderwijs. Bestuurders en/of vertegenwoordigers van onderwijsorganisaties, ondernemers en gemeentes hebben deze verklaring gezamenlijk ondertekend. De hele onderwijsketen is betrokken bij deze aanvraag. De deelnemende scholen staan in de samenwerkingsovereenkomst vermeld.

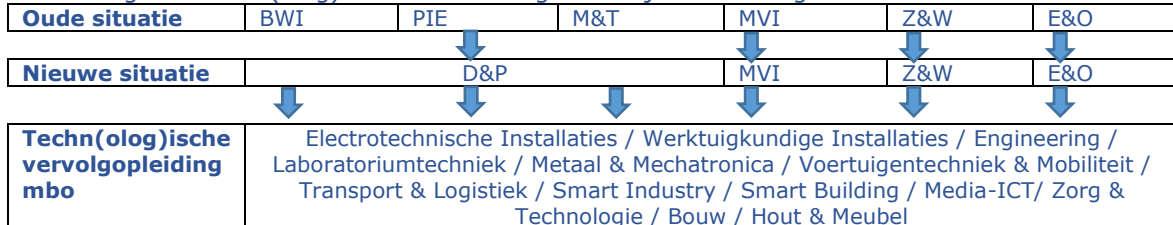
3 Dekkend en doelmatig techn(olog)isch onderwijsaanbod

3.1 Huidig aanbod techn(olog)isch vmbo

Keuze voor technische profielen De vmbo-scholen in regio De Liemers bieden techn(olog)isch onderwijs aan vanuit het organisatiemodel Dienstverlening & Producten (D&P). Binnen D&P kiezen leerlingen uit onderdelen van verschillende (techniek)profielen, waardoor ze zich veelzijdig en flexibel op de arbeidsmarkt voorbereiden. Dit maatwerkonderwijs sluit nauw aan bij de veranderende ontwikkelingen binnen het vernieuwde vmbo, de technologie en de arbeidsmarkt.

Met de invoering van D&P als organisatiemodel bestaan de profielen PIE, BWI, M&T niet afzonderlijk meer. Het techn(olog)ische profiel MVI is wel gebleven.

Figuur 1 laat de oude situatie in techniekprofielen zien, en de nieuwe situatie met D&P. Ook is de aansluiting met techn(olog)isch mbo-vervolgonderwijs zichtbaar gemaakt.



Figuur 1: Beschrijving organisatie van techn(olog)isch onderwijs in De Liemers

Duiven, Montferland en Zevenaar tellen in leerjaar 3 en 4 in de oude situatie met vier technische profielen totaal 120 leerlingen. Het gaat om PIE, BWI, MVI en M&T. Binnen regio De Liemers gaat het om de volgende aantallen:

Profiel	Basisberoepsgericht		Kaderberoepsgericht		Gemengd		Theoretisch	
	lj 3	lj 4	lj 3	lj 4	lj 3	lj 4	lj 3	lj 4
BWI		3		10				
PIE		4		12				
M&T		14		14				
MVI	10	10	23	20				
D&P	52	15	108	46	152	76		
E&O	18	6	14	21				
Z&W	23	47	38	64				
							136	257

Figuur 2: Aantallen leerlingen in verschillende profielen binnen vmbo per leerweg en leerjaar in 2018-2019

Binnen D&P kiest de leerling vrij uit inhouden van verschillende (techniek)profielen. Deze cross-overbenadering wordt duidelijk gemaakt in figuur 3. De drie pijlen geven ieder een route aan die een leerling doorloopt.



Figuur 3: Schematische weergave hoe een leerling in verschillende profielen onderwijs kan volgen

Tot 2016 zijn de aantallen leerlingen in alle profielen min of meer constant gebleven. Daarna is sprake van een daling in alle profielen (bron 2). Deze daling wordt veroorzaakt door de toename van het aantal vmbo-leerlingen dat voor D&P kiest. De prognose van het aantal leerlingen in de bovenbouw van het vmbo laat een daling zien van circa 30%. Deze daling verloopt snel tot 2020/2021 waarna het aantal leerlingen min of meer constant op hetzelfde lage niveau blijft (bron 3).

Doorstroom van profielen naar technische mbo-opleiding De meeste vmbo-leerlingen met een technisch profiel kiezen voor een technische mbo-studie. Daarnaast kiest een klein deel van de leerlingen uit niet-technische profielen voor een technische opleiding, namelijk 13% bij D&P, 6% bij E&O en 3% bij Z&W. Het profiel waarbij in Duiven, Montferland en Zevenaar procentueel de meeste leerlingen doorstromen naar technisch mbo is PIE en BWI, namelijk respectievelijk 85% en 75% (bron 4). In absolute aantallen (bron 4) levert PIE de meeste leerlingen aan technische mbo-studies (16 leerlingen in 2018, diplomajaar 2017), gevolgd door M&T (14 leerlingen), BWI (12 leerlingen) en D&P (10 leerlingen).

Vanuit de vmbo-theoretische leerweg stroomt in 2017 21% van de leerlingen door naar een technische mbo-studie. Dat zijn in absolute aantallen 35 leerlingen (www.sterktechniekonderwijs.nl). We versterken de doorstroming van vmbo naar technisch mbo-onderwijs vanuit D&P en vmbo-gt. Dat doen we door een breed aanbod van geactualiseerde keuzevakken en door techn(olog)ische leerlijnen te ontwikkelen van po tot mbo. Ook gaan we door middel van techn(olog)ische doorlopende leerlijnen leerlingen uit niet-techn(olog)ische profielen in contact brengen met techniek en technologie. Het activiteitenplan zet hier gericht op in.

3.2 Kwalitatieve gegevens (toekomstige) regionale arbeidsmarkt

Ontwikkelingen op de regionale arbeidsmarkt De Liemers telt 34 bedrijventerreinen en is een van de grootste logistiek- en transportregio's van Nederland. Daarnaast is de maakindustrie ruim vertegenwoordigd. Het midden- en kleinbedrijf is zowel op bedrijventerreinen als in de centra van de gemeenten sterk vertegenwoordigd. Regionale techn(olog)ische bedrijven zoeken op de korte en lange termijn naar een oplossing voor het personeelstekort. Werkgevers in de regio geven aan dat zij de combinatie van techn(olog)ische vaardigheden én soft skills belangrijk vinden. Probleemoplossend en creatief handelen en sociaal-communicatieve handelingen vinden zij minstens zo belangrijk als techn(olog)ische competenties.

'Regio in beeld: Achterhoek' (UWV, 2018, pagina 10/11) schetst de volgende vier ontwikkelingen die zorgen voor een mismatch tussen vraag en aanbod van werknemers, die door regionale bedrijven onderschreven worden. De vier ontwikkelingen zijn:

- *verdergaande digitalisering*: (volledig) nieuwe beroepen, functies en taken ontstaan; oude beroepen, functies en taken verdwijnen
- *combinatie van skills*: werk vraagt niet alleen in toenemende mate om meer technologische en ict-vaardigheden maar ook om combinaties met sociale en communicatieve vaardigheden en probleemoplossend vermogen
- *nadruk op duurzaamheid*: het streven naar duurzaamheid, de circulaire economie en de energietransitie hebben invloed op de bedrijfsstrategie in verschillende sectoren (industrie maar ook horeca, land- en tuinbouw en handel), en daardoor ook op de functie-eisen, waarbij de verandering sterk van technologische aard kan zijn
- *flexibiliserende arbeidsmarkt*: een flexibeler arbeidsmarkt doet een groter beroep op flexibiliteit, leervermogen en ondernemerschap van de werknemer

Met deze ontwikkelingen krijgen alle vmbo-leerlingen te maken, ook in niet-technische beroepen. De ontwikkelingen gelden door de rol van techniek in sterke mate voor vmbo-leerlingen met een technische of technologische opleiding.

Welke ontwikkelingen zien bedrijven in de regio? Vertegenwoordigers van regionale bedrijven bevestigen de uitkomsten van het arbeidsmarktonderzoek. Op een bijeenkomst in Duiven op 23 januari 2019 - met 120 deelnemers - stelt een directeur uit de energiesector het als volgt: 'Een techneut moet ook met mensen en laptops kunnen omgaan.' Zijn uitspraak wordt bevestigd door andere aanwezigen. Naast specifieke techn(olog)ische competenties moeten leerlingen ook soft skills ontwikkelen en ict-vaardigheden ontwikkelen.

Krapte: in welke sectoren en beroepen? De krapte op de arbeidsmarkt concentreert zich halverwege 2018 in de regio in specifieke beroepen in verschillende sectoren. De personeelstekorten nemen toe en doen zich in een steeds breder spectrum van beroepen voor. Daarbij gaat het om beroepen als lasser, constructie- en machinebankwerker, verspaner, elektricien en werkvoorbereider-calculator. Ook in de bouw treden steeds meer knelpunten op. De sterk groeiende bouwsector vraagt meer vakmensen, zoals metselaars en timmerlieden, terwijl de sector vergrijsd en er te weinig jongeren kiezen voor een beroepsopleiding in de bouw. Op ict-gebied betreft het onder andere programmeurs voor specifieke talen en systeemontwikkelaars. In het tweede kwartaal van 2018 constateert het UWV dat er een gemiddelde spanning is voor zeven van de elf beroepsklassen.

Tekorten zijn het gevolg, aldus UVW, van een mismatch tussen functie-eisen en kwaliteiten van werkzoekenden.

De personeelstekorten in de regio zijn verdeeld over een ruim scala van technische beroepen. Er is niet één specifiek beroep of cluster van beroepen aan te wijzen dat er op basis van beschikbare cijfers uitspringt. [De personeelstekorten in de breedte van de techn\(olog\)ische arbeidsmarkt – grote diversiteit van beroepen, functie-eisen en sectoren – pleit in onze visie voor een brede techn\(olog\)ische scholing van vmbo-leerlingen.](#) Daar zetten we op in via een breed aanbod van keuzevakken en de ontwikkeling van techn(olog)ische leerlijnen van po via vmbo naar mbo.

3.3 Kwantitatieve gegevens (toekomstige) regionale arbeidsmarkt

Het UWV (UWV, 2018, p8, afbeelding 1.5) laat het aantal vacatures in technische beroepen zien. Wat opvalt is dat er een sterke behoefte is aan technisch vakmanschap op zowel laag als middelbaar niveau. In De Achterhoek zijn er voor beide niveaus ruim 4.000 vacatures ontstaan in een jaar tijd. Drie factoren spelen hierin een rol:

- het personeelsbestand vergrijst, wat een blijvende groei van technische vacatures in de toekomst aannemelijk maakt
- de instroom van nieuw personeel uit de opleidingen is te laag
- mismatch tussen kennis, opleiding en werkervaring van potentiële werknemers enerzijds en de functie-eisen in sectoren en beroepen anderzijds

Van alle vacatures in de periode van half 2017 tot half 2018 is 45% op beroepsniveau laag / basisvakmanschap, een derde op niveau middelbaar/gespecialiseerd vakmanschap en een vijfde is op hoog niveau. Bekeken over tien kwartalen blijkt er een flinke stijging te zijn van de vraag naar technisch personeel in de regio. In een periode van tweeënehalf jaar (2016/1-2018/6) is er sprake van een ruime tot zeer ruime verdubbeling van het aantal technische vacatures, zowel basisvakmanschap als middelbaar vakmanschap (bron 6). Het UWV (UWV, 2018) verwacht grote knelpunten in de personeelsvoorziening voor een breed spectrum van technische beroepen. Een combinatie van een grote vervangingsvraag, een gemiddeld tot hoge uitbreidingsvraag en een te geringe instroom vanuit het technisch mbo-, hbo- en wo-onderwijs ligt hieraan ten grondslag. De dalende leerlingenaantallen met circa 30% tot 2021 (bron 3) versterken de knelpunten. Werkgevers kampen de komende jaren met knelpunten in de personeelsvoorziening. De groeiende economie vraagt de komende jaren om meer technici dan er vanuit het onderwijs aan de arbeidsmarkt geleverd kunnen worden. Er is nog steeds te weinig animo voor technische opleidingen op mbo-niveau. De komende jaren gaan veel technische vakmensen met pensioen en nog steeds 'lekt' een deel van de instroom uit het technisch onderwijs weg naar andere, niet-technische beroepen (met vaak nog wel een belangrijke technische component). Vermoedelijk omdat er buiten de techniek steeds meer vraag is naar werknemers met technisch inzicht en probleemoplossend vermogen (UWV, 2018, p9).

[Dit alles betekent dat een vergroting van het aantal leerlingen in techn\(olog\)isch onderwijs noodzakelijk is om aan de vraag van de regionale arbeidsmarkt te voldoen.](#) Wij gaan daarom meer leerlingen werven in po, D&P, MVI en vmbo-gt om ze te interesseren voor een techn(log)ische opleidingen in het vmbo, en aansluitend in het mbo.

3.4 Behoefte dekkend en doelmatig techn(olog)isch onderwijsaanbod

De toekomstmogelijkheden van technisch onderwijs zijn ongekennd ruim wanneer leerlingen kiezen voor een techn(olog)isch profiel: de arbeidsmarktkansen zijn goed tot zeer goed te noemen. Op dit moment is het voor bedrijven al moeilijk om aan voldoende gekwalificeerd personeel te komen. De vervangingsvraag en nieuwe vraag naar gekwalificeerd personeel zullen, bij een gelijkblijvende economie, toenemen. In de regio is er een grote terugloop van het aantal leerlingen te verwachten (demografische krimp). Het is dus van belang om van dit kleinere aantal leerlingen procentueel een hoger aantal leerlingen te interesseren voor techniek. Op het moment dat het aantal leerlingen in de technische profielen in absolute aantallen sterk terugloopt is het niet meer mogelijk om het (nu) dekkende aanbod van technisch onderwijs op een goede, organiseerbare en betaalbare manier in de lucht te houden.

Om de kwantitatieve uitdaging en de kwalitatieve mismatch het hoofd te bieden zijn gerichte acties noodzakelijk in het techn(olog)isch beroepsonderwijs, in samenwerking met het techn(olog)ische bedrijfsleven (inclusief de opleidingsbedrijven) en toeleverend basisonderwijs. Ook is inhoudelijke afstemming tussen bedrijfsleven en onderwijs noodzakelijk om de innovaties in het bedrijfsleven een plek te geven in de opleidingen en in bij- en nascholingen. Dat vraagt in onze visie niet alleen om investeringen in verbeteringen van het huidige techn(olog)isch onderwijs maar ook om een investering in een werkwijze die sterk techn(olog)isch onderwijs blijvend garandeert. Dit transitie-model – een nieuwe structurele werkwijze opzetten tussen onderwijs en arbeidsmarkt – is een belangrijk onderdeel van alle afzonderlijke activiteiten in het activiteitenplan. We gaan alle leerlingen in het vmbo bereiken met een breed aanbod aan keuzevakken en techn(olog)ische leerlijnen. Doordat

leerlingen zien wat er concreet in bedrijven gebeurt, vergroten we de motivatie van leerlingen en brengen we vraag naar en aanbod van arbeid bij elkaar.

Als we kijken naar de vacatures en de geconstateerde personeelstekorten, gaat het zoals eerder gezegd om een breed spectrum van technische beroepen. Wat betekent dat voor nieuwe vmbo-leerlingen? Leerlingen die in het schooljaar 2019-2020 in het vmbo instromen zijn op zijn vroegst vanaf 2025 gekwalificeerd als beroepsbeoefenaar op mbo-niveau. Het laat zich lastig voorspellen in welke beroepen dan de meeste vacatures zullen zijn.

Om deze twee redenen - tekorten in een breed spectrum van techn(olog)ische beroepen en de verwachte veranderingen in de vraag naar personeel - gaan wij voor een brede, techn(olog)ische voorbereiding van leerlingen, op basis waarvan specialisaties kunnen plaatsvinden. Met andere woorden, een curriculum met een stevige techn(olog)ische basis dat voldoende flexibel is om mee te bewegen met de arbeidsmarkt.

Vanwege de blijvende tekorten in techn(olog)ische beroepen, richten we ons niet alleen op de 120 vmbo-leerlingen in een techniekprofiel maar op alle vmbo-leerlingen. [Zij krijgen een aanbod van techn\(olog\)ische keuzevakken en techn\(olog\)ische doorlopende leerlijnen die laten zien hoe aantrekkelijk, relevant en veelzijdig techniek en technologie in De Liemers zijn. Ook vmbo-gt-leerlingen krijgen dit aanbod.](#)

3.5 Huidige kwaliteit van het **techn(olog)isch vmbo**

De kwaliteit van technisch vmbo en praktijkonderwijs Vmbo-basis/kader/gt-opleidingen van de betrokken vmbo's van het Liemers College en het Candea College staan onder basistoezicht en hebben een voldoende niveau.

Liemers College Het Liemers College kent een slaagpercentage voor techniek in 2016-2017 van 95,8% voor vmbo-b, 89,2% voor vmbo-k en 100% voor vmbo-gt. In het intersectoraal programma is het slaagpercentage 100%, zowel in vmbo-basis als vmbo-kader.

Het gemiddelde eindcijfer van het Liemers College ligt een fractie boven de vergelijkingsgroep voor vmbo-basis en vmbo-kader, en op een gelijk niveau voor vmbo-(g)t.

In het vmbo blijft de leerlingtevredenheid met een waardering van 6,4 een half punt achter bij de vergelijkingsgroep (6,9). De afwijking naar beneden is het sterkst voor wat betreft de afwisseling van activiteiten tijdens de les (5,6 tegenover 6,6) en de aansluiting op sterke en zwakke punten (6,0 tegenover 6,8). De aansluiting op de actualiteit scoort laag met 4,4 (vergelijkingsgroep 5,0).

Het personeelsbestand van het Liemers College vormt een goede mix van ervaren personeelsleden en jonge personeelsleden. Het ziekteverzuim op het Liemers College is lager dan het landelijk gemiddelde. Hoewel in het schooljaar 2017-2018 de leeftijd 55-65 jaar van het directe personeel minder sterk vertegenwoordigd is dan in de vergelijkingsgroep (25,3 % tegenover 28,8%), is er sprake van een substantiële groep docenten die binnen afzienbare tijd met pensioen zal gaan. De categorie 25-35 jaar is daarentegen op het Liemers College sterker vertegenwoordigd dan in de vergelijkingsgroep (30,1% tegenover 22,7%).

Candea College Het Candea College kent een slaagpercentage van 100% voor het intersectorale programma in vmbo-b en 96,2% in vmbo-k. In techniek zijn in vmbo-gt alle (vijf) leerlingen geslaagd. Het gemiddelde eindcijfer van het Candea College ligt een fractie boven de vergelijkingsgroep voor vmbo-basis en vmbo-kader, en op een gelijk niveau voor vmbo-(g)t.

In het vmbo ligt de leerlingtevredenheid met een waardering van 7,0 een fractie boven de vergelijkingsgroep (6,9). De afwijking naar boven is met name te danken aan de scores voor extra hulp bij leerproblemen (0,6 boven gemiddelde) alsmede goede uitleg en respectvolle behandeling (0,4 boven gemiddelde). Gebruik van ict scoort onder het gemiddelde (5,9 tegen 6,5). De aansluiting op de actualiteit scoort laag met 4,9, maar beter dan de vergelijkingsgroep (4,7).

Het personeelsbestand van het Candea College vormt een goede mix van ervaren personeelsleden en jonge personeelsleden. Door het 'opleiden in school' van nieuwe docenten, heeft de school de afgelopen jaren geen onvervulbare vacatures. Het ziekteverzuim op het Candea College is laag ten opzichte van het landelijk gemiddelde.

In het schooljaar 2017-2018 is het directe personeel in de leeftijd 55-65 jaar iets sterker vertegenwoordigd dan in de vergelijkingsgroep (33,9 % tegenover 28,8%). Dat betekent dat een relatief grote groep docenten binnen afzienbare tijd met pensioen zal gaan. De categorie 25-35 jaar is iets minder sterk vertegenwoordigd dan in de vergelijkingsgroep (17,8% tegenover 22,7%). Een kwart van het directe personeel is tussen 35 en 45 jaar (tegenover 21,2 % vergelijkingsgroep).

Symbion Het Symbion, school voor praktijkonderwijs, kent in 2016-2017 een uitstroom van leerlingen naar werk van 42,5%, een significant verschil met de vergelijkingsgroep (29,7%). De uitstroom naar vervolgonderwijs is iets lager dan in de vergelijkingsgroep: 30% tegenover 33,4%. In het Symbion ligt de leerlingtevredenheid met een waardering van 7,8 ver boven de vergelijkingsgroep (6,5). De afwijking naar boven is met name te danken aan de scores voor aansluiting bij actualiteit (6,5 tegenover 4,7), rekening houden met sterke en zwakke punten (8,1

tegenover 6,3), buitenschoolse activiteiten (7,6 tegenover 5,9) en motivering door docenten (7,5 tegenover 6,2). Gebruik van ict scoort boven het gemiddelde (7,0 tegenover 6,5). De Inspectie meldt: 'Symbion verkreeg in 2013 het predicaat Excellente School en in januari 2015 het certificaat Investors in People. Het is de ambitie van de school om de leerlingen in een veilig en ambitieus leerklimaat - met een gedifferentieerd leerstofaanbod dat vaak afkomstig is uit 'de echte wereld' - uit te dagen tot goede leerprestaties. De school slaagt hier ook in. (...) De praktijkschool is tevens sterk gepositioneerd in haar omgeving.' (scholenopdekaart.nl, maart 2015). Onder het personeel is het aandeel 55-65-jarigen het sterkst vertegenwoordigd met 31,9%. Het aandeel 25-35-jarigen bedraagt 18,9%. In alle leeftijdscategorieën zijn de percentages in lijn met de vergelijkingsgroep. Het ziekteverzuim op Symbion komt eveneens overeen met de vergelijkingsgroep.

Samenvatting kwaliteit van onderwijs Kwalitatief voldoet het techn(olog)isch onderwijs in de regio aan de eisen van de Onderwijsinspectie. De regio beschikt over de totale breedte van het techn(olog)isch opleidingsaanbod. De onderwijsinstellingen beschikken over kwaliteiten die elkaar onderling kunnen versterken door gerichte uitwisseling. Samenwerking met de lokale arbeidsmarkt en ook het aansluiten op actuele arbeidsmarktontwikkelingen, zijn aspecten die binnen het techn(olog)isch vmbo versterkt kunnen worden.

3.6 Gewenste kwaliteit van het techn(olog)isch vmbo en gewenste aanbod

Regio De Liemers gaat in samenwerking met regionale bedrijven het techn(olog)isch onderwijs versterken en actualiseren. De samenwerking met bedrijven vraagt van docenten dat ze over de grenzen van hun vak heen kunnen kijken en het onderwijs vanuit de vraag van de leerling flexibel en creatief organiseren. Dat gebeurt op school, maar ook in het mbo en in bedrijven. De vmbo-scholen in de regio De Liemers zien een belangrijke meerwaarde in de invloed van het bedrijfsleven en het mbo op de leerroutes in het curriculum. Docenten moeten ruimte krijgen om zich te verbinden met de techn(olog)ische wereld buiten de school, tijd om het curriculum te vernieuwen en zichzelf de opdracht geven zich permanent te professionaliseren om bij te kunnen blijven.

De gewenste kwaliteit van het technisch vmbo-aanbod ziet er als volgt uit:

- Vmbo-onderwijs biedt een brede oriëntatie op de techn(olog)ische arbeidsmarkt in de regio zodat leerlingen (basisschool en vmbo) én hun ouders ervaren hoe leuk en toekomstrijk het werken in de techn(olog)ische branche in deze regio is.
- Vmbo-onderwijs biedt maakonderwijs voor leerlingen van 10 tot 14 jaar in goed geoutilleerde uitdagende techn(olog)ische leeromgevingen.
- LOB is gericht op techn(olog)ische oriëntatie en verdieping (loopbaanleren).
- Het aanbod van de techn(olog)ische vakken binnen D&P en MVI is toegankelijk voor alle leerlingen in de Liemers ongeacht op welke school zij zitten. Het aanbod bestaat uit een groot aantal techn(olog)ische keuzevakken
- Hybride leren vormt een belangrijke pijler van het onderwijsprogramma: leerlingen ronden (delen van) hun onderwijsprogramma af bij bedrijven en instellingen. Hierdoor vindt er aansluiting plaats met de nieuwste techn(olog)ische voorzieningen als het gaat om machines, apparatuur en werkruimtes.

Om het onderwijs te ontwikkelen van de huidige naar de gewenste kwaliteit van sterk techn(olog)isch vmbo is in deze aanvraag gekozen voor twaalf activiteiten. Deze worden in het activiteitenplan beschreven. De twaalf activiteiten versterken de aansluiting met po en mbo, bevorderen het leren op de werkvloer, en zorgen voor een brede oriëntatie op nieuwe techn(olog)ische ontwikkelingen voor alle vmbo-leerlingen.

4 Lopende projecten

STERA In de Achterhoek is het project Smart Technical Education Achterhoek (STERA) opgezet. STERA is een infrastructuur waardoor leerlingen overal in de Achterhoek kunnen blijven kiezen voor de techniekvakken in het vmbo die relevant zijn voor de maakindustrie en Smart Industry. Dit wordt gerealiseerd doordat praktijklessen worden gegeven bij bedrijven op locaties waar de machines en materialen al voorhanden zijn.

STERA wordt mogelijk gemaakt door een provinciale subsidie in het kader van krimp en de bereidheid van (opleidings)bedrijven tot cofinanciering. De provinciale subsidie is eenmalig verstrekt in de Achterhoek en loopt tot het schooljaar 2019-2020. De eerste resultaten uit dit project zijn veelbelovend, vandaar dat de Liemerse scholen gaan deelnemen aan het STERA-project. De Liemerse scholen zijn weliswaar Profijnt-partner, maar hebben geen provinciale subsidie ontvangen. (Profijnt is een samenwerking tussen vo, vso, Praktijkonderwijs, mbo en hbo in Oost-Gelderland.) Vandaar, dat de plannen tot deelname en uitvoering in de STO-aanvraag zijn opgenomen.

Techniekpact Candea College en Liemers College nemen deel aan het Techniekpact. Techniekpact is een ambitieus programma, maar in de praktijk worden te weinig projecten structureel in de schoolprogramma's ingepland.

Curriculum.nu Het Candea College neemt i.s.m regionale basisonderwijs (Innerwaard) deel aan een project van Curriculum.nu.

Platform Bèta Techniek Het Candea College (Technasium-school) en Liemers College zijn beide Bètatechniek-scholen. De programma's zijn hoofdzakelijk voor havo en vwo.

In overleg met de aanvraagpartners is geen overlap gebleken tussen de aanvraag binnen Sterk Techniekonderwijs en andere subsidies. Door een structurele samenwerking te realiseren in alle activiteiten is er een logische aansluiting en uitbouw van bestaande projecten en voorkomen wij dubbelingen en overlap.

5 Tekorten technische docenten

5.1 Tekort technische docenten voor uw regio van 1-1-2019 tot 2021

Huidige docenten techn(olog)isch onderwijs gaan intensief samenwerken met regionale bedrijven. Ze gaan keuzevakken actualiseren en deze vakken aan hun leerlingen geven. Ook ontwikkelen ze doorlopende techn(olog)ische leerlijnen en ontwikkelen ze mee aan techn(olog)ische keuzevakken voor andere sectoren (crossover). Dat betekent dat docenten geprofessionaliseerd moeten worden op verschillende terreinen, namelijk kennis van regionale bedrijven, bijscholing in de nieuwste technologieën, en scholing tot ontwikkelaar en curriculumontwerper. Professionaliseringsactiviteiten zijn daarom opgenomen in het activiteitenplan.

Kwantitatief gelden de volgende cijfers voor de regio.

	BWI	PIE	M&T	MaT	MVI-IT	D&P	HBR	Groen	Z&W	E&O
Hoeveel docenten bezitten op 1-1-2019 de juiste bevoegdheid 2e graad?	-	1	-	-	-	-	-	-	12	7
Hoeveel docenten moeten tussen 1-1-2019 en 2021 nog worden bijgeschoold t.b.v. volledige bevoegdheid 2e graad?	-	-	-	-	2	11	-	-	-	-
Hoeveel docenten hebben behoefte aan scholing t.b.v. verdieping en/of verbreding aanvullend op professionaliseringstrajecten?	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Hoeveel docenten moeten worden vervangen/opgevolgd door natuurlijk verloop binnen de huidige teams?	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

5.2 Wat betekent het tekort aan technisch docenten voor uw regio?

Tekort technische docenten op de lange termijn Zowel de inhoud van het technisch onderwijs als de formatie van docenten techniek wordt binnen regio De Liemers afgestemd. Hierdoor verwachten we mogelijke tekorten flexibel te kunnen opvangen. Daarnaast vindt er afstemming plaats met de partners binnen het samenwerkingsverband Profijit/STERA, waardoor eventuele tekorten aan docenten techniek kunnen worden opgevangen. (Profijit is een samenwerking tussen vo, vso, Praktijkonderwijs, mbo en hbo in Oost-Gelderland.)

Het lesgeven aan groepen in een (praktijk)lokaal zal voor een deel vervangen worden door het op maat begeleiden van leerlingen in een werksituatie. Daardoor zal de rol van de docenten techniek en technologie veranderen. Ook zullen ze op de hoogte moeten zijn van de nieuwste techn(olog)ische ontwikkelingen. Dat vraagt om professionalisering voor docenten die techn(olog)isch onderwijs verzorgen. Professionaliseringsactiviteiten zijn daarom opgenomen in het activiteitenplan.

Tekort aan instructeurs op de lange termijn Leren op de werkvloer vraagt om kwalitatief goede begeleiding van de leerlingen, zowel vanuit het bedrijf als vanuit de onderwijsinstelling. Om de kwaliteit van praktijkleren te borgen, zal de behoefte aan instructeurs toenemen. Dit geldt evenzeer voor alle andere functies waarin een educatieve rol wordt vervuld. Instructeurs zullen op de hoogte moeten zijn van de nieuwste techn(olog)ische ontwikkelingen. Dat vraagt om professionalisering. Professionaliseringsactiviteiten zijn daarom opgenomen in het activiteitenplan.

Rol van (technische) lerarenopleidingen Docenten zullen in de toekomst in regio De Liemers steeds meer met leeractiviteiten buiten het klaslokaal worden geconfronteerd. Het leren op de werkvloer zal in onze visie onderdeel van het curriculum van de (technische) lerarenopleiding dienen te zijn. Om deze reden wordt er samengewerkt met de Hogeschool van Arnhem (ILS).

Bronnen*Verwijzingen naar Regioportret STO18018*

Bron 1: Aantal leerlingen in de verschillende profielen binnen het vmbo per leerweg en leerjaar in schooljaar 2018-2019

Bron 2: Aantal leerlingen in de vmbo-profielen sinds 2013

Bron 3: Leerlingenprognose van de bovenbouw van het vmbo (BB/KB/GL/TL) ten opzichte van schooljaar 2017-2018

Bron 4: Percentuele doorstroom van technische profielen BB/KB/GL naar een technische mbo-opleiding in 2017

Bron 5: Doorstroom van profielen (BB/KB/GL) naar een technische mbo-opleiding in 2017 in aantallen

Bron 6: Ontwikkeling van de arbeidsmarktvraag naar basis- en middelbaar opgeleide technici

Overige geraadpleegde bronnen

- Provincie Gelderland, Plan van Aanpak VMBO (intern document), zonder jaar

- UWV, Regio in beeld: Achterhoek, oktober 2018

- www.sterktechniekonderwijs.nl, Facts & figures Duiven, Montferland en Zevenaar, geraadpleegd 1 februari 2019