

www.pbt-netwerk.nl



Impactrijke veranderingen

Over sturen & stimuleren



Impactrijke veranderingen

Over sturen & stimuleren

Inhoud

Impact realiseren	5
Kiezen van interventies	12
Monitoring en benchmarking	17
Pilotgerichte interventies	21
Interveniëren met een kennisprogramma.....	25
Regionale samenwerking tussen overheid, onderwijs en bedrijfsleven	28
Ketensamenwerking: samenwerking tussen onderwijsinstellingen.....	31
Netwerkondersteuning.....	32
Verduurzaming	34



Voorwoord

PBT krijgt nogal eens de vraag hoe het is gelukt om de afgelopen jaren een (veel) hogere instroom van studenten in bèta en technische studies in het hoger en voortgezet onderwijs te realiseren. Op welke manier zijn bedrijven te verleiden tot het leveren van gastdocenten? En hoe krijg je de omliggende hoger onderwijsinstellingen zover om beter aan te sluiten op het voortgezet onderwijs? Hoe kun je krachten in de regio bundelen en ecosystemen opzetten waarin leren, werken en innoveren centraal staan?

PBT is in 2004 opgericht door de ministeries van Economische Zaken (EZ), Onderwijs, Cultuur en Wetenschap (OCW) en Sociale Zaken en Werkgelegenheid (SZW) met als doel het stimuleren van kwalitatief en kwantitatief voldoende bètatechnici. Ingrepen via traditionele overheids campagnes of wetgeving van de jaren tachtig en negentig hadden immers niet het gewenste resultaat opgeleverd. Alle kabinetten hebben sinds 2004 aandacht besteed aan bovenstaande vragen en verzocht met onorthodoxe aanpakken te komen die tot kwantitatief en kwalitatief succes moesten leiden. De continue aanpak sindsdien heeft veel ervaring en expertise opgeleverd, en natuurlijk ook het beoogde resultaat: meer bèta en technische studenten.

Met deze publicatie schetst PBT de ervaringen die zijn gedaan met verschillende interventies op het snijvlak van onderwijs en arbeidsmarkt, waarbij de aanpak en vooral de effectiviteit ervan centraal staan. Wat zorgt wél en wat juist níét voor de beoogde verandering? Hoe begrenst je interventies, zonder dat al het harde werk vergeefs is geweest? Na een proefondervindelijke periode hebben de interventies aantoonbaar geleid tot betere resultaten: er is met andere woorden een omslag gerealiseerd. Zo is bijvoorbeeld de bètatechniekinstroom in het voortgezet (havo en vwo) en hoger onderwijs sterk toegenomen.

Niet alle interventies zijn voldoende succesvol geweest. Het aantal leerlingen in het vmbo en mbo dat voor techniek kiest, blijft nog achter. Ook het tekort aan leraren exacte vakken vraagt de komende tijd om nog meer aandacht en inzet – binnen regionale samenwerkingsverbanden – van onderwijspartijen en het bedrijfsleven. De uitdagingen voor de komende jaren zijn nog aanzienlijk. Robotica, kunstmatige intelligentie en digitalisering leiden tot fundamentele veranderingen op de arbeidsmarkt. Wij blijven ons de komende jaren samen met alle publieke en private partners inzetten om een bijdrage te leveren aan voldoende bèta en technische afgestudeerden, op alle niveaus. De kennisuitwisseling van onze ervaringen in deze publicatie dient hiervoor ter inspiratie. We gaan hierover graag in gesprek zodat we door kunnen gaan met het behalen van nieuwe kwantitatieve en kwalitatieve resultaten in de bètatechniek.

Beatrice Boots
Directeur PBT

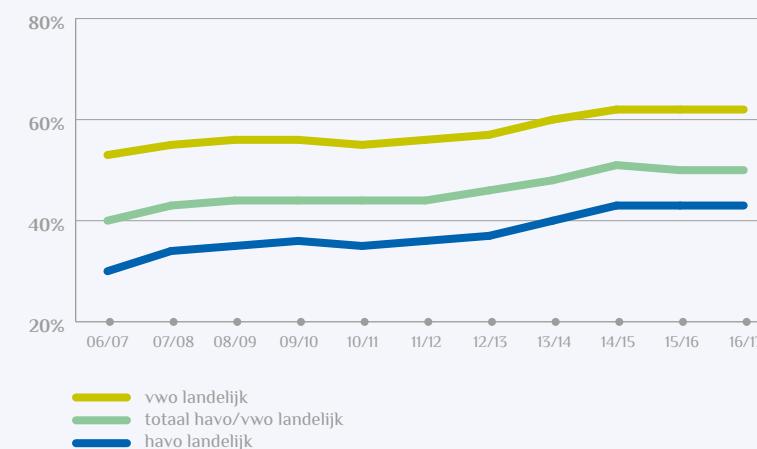
Impact realiseren

Van doorslaggevende betekenis is wat op lokaal niveau plaatsvindt. Bij de individuele docent, student en ondernemer. Bijvoorbeeld: een student(e) raakt geïnspireerd door een bevoegen docent(e). De ondernemer die met aanstekelijke kennis en ervaring uit de praktijk voor de klas staat en/of studenten een onderzoeksopdracht geeft. Een open dag die toekomstige studenten enthousiast maakt. Al deze elementen tezamen hebben een positief effect op landelijk en internationaal niveau.

PBT is actief op het snijvlak tussen onderwijs, arbeidsmarkt en technologie en weet door een combinatie van slimme interventies mensen en organisaties in de praktijk te ondersteunen. Zodoende draagt PBT bij aan het gewenste resultaat: voldoende en goed opgeleide technologen (human capital) voor de Nederlandse economie.

Toename interesse havo/vwo-leerlingen in bètatechniek

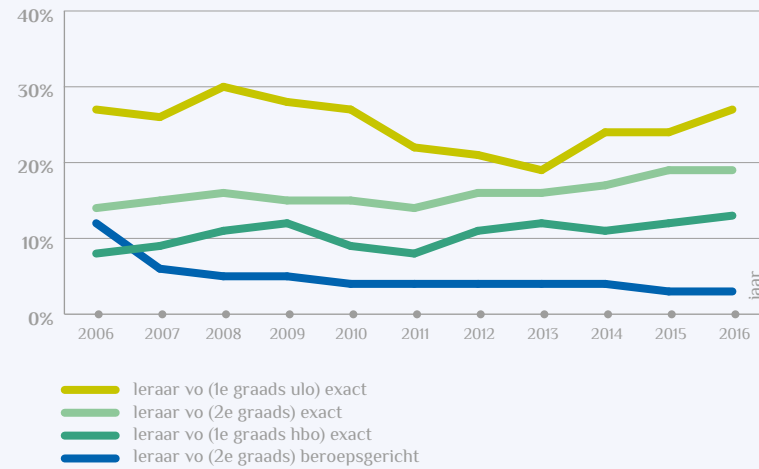
Aandeel leerlingen met N-profiel binnen totaal aantal leerlingen in het 4e leerjaar havo/vwo



De gezamenlijke inspanning van honderden scholen en bedrijven heeft ertoe geleid dat zij erin zijn geslaagd om meer jongeren op de middelbare school te interesseren voor technologie. PBT heeft hieraan bijgedragen door interventies via **financiële middelen** voor scholen in combinatie met **monitoring** (II) (Universum programma), het stimuleren van **ketensamenwerking** (VI) tussen primair, voortgezet en hoger onderwijs (Wetenschapsknooppunten, VO-HO netwerken), en **netwerksturing** (VII) door de krachtenbundeling van bedrijven (Jet-Net).

Tekorten aan goede techniekdocenten

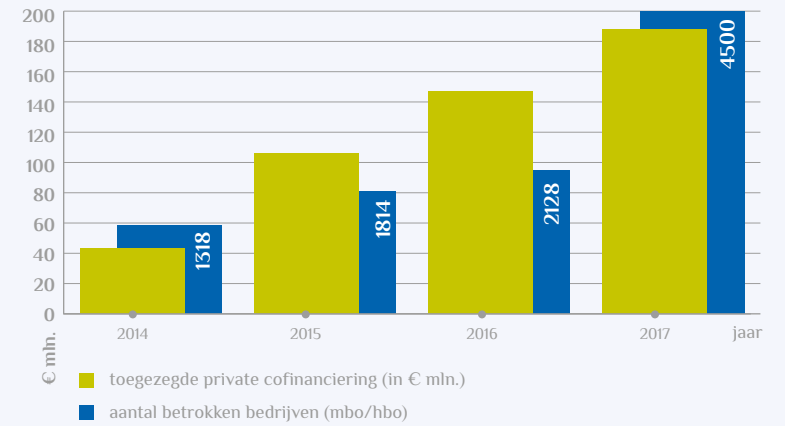
Aandeel exact/beroepsgericht binnen totale instroom lerarenopleidingen



Voldoende en goed gekwalificeerde techniekdocenten in het onderwijs is een belangrijke prioriteit. De **pilotgerichte interventie** (III) van Eerst De Klas (EDK), waarin talentvolle professionals een traineeship krijgen tot eerstegraads docent en tegelijkertijd een leiderschapsprogramma volgen in het bedrijfsleven, heeft bewezen dat lesgeven óók voor the best and brightest interessant is. Een meerderheid van de EDK-trainees blijft – al dan niet parttime – in het onderwijs. Pilots gericht op ‘hybride docenten’ en circulaire carrières moeten nieuwe oplossingen vinden om de toenemende tekorten aan techniekdocenten terug te dringen: de traditionele vormgeving van carrières van docenten in het onderwijs en de route er naar toe zijn niet meer aantrekkelijk genoeg.

Toename participatie bedrijfsleven in het beroepsonderwijs

Toegezegde private cofinanciering (in € mln.) vs. aantal betrokken bedrijven (mbo/hbo)

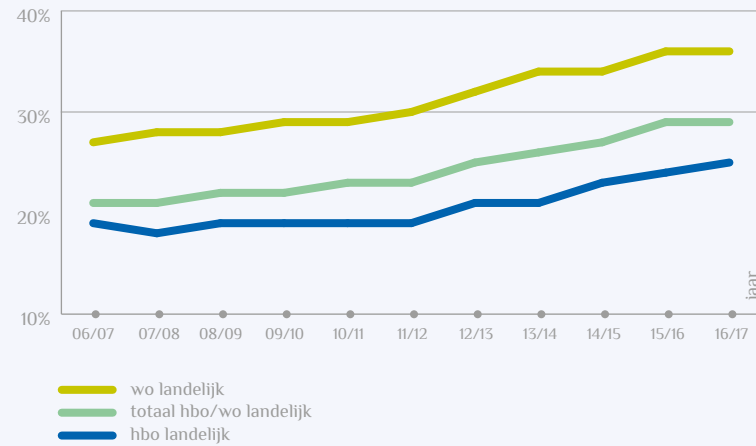


Mede dankzij het in 2010 ontwikkelde concept van Centres of expertise (CoE's) en Centra voor innovatief vakmanschap zijn mbo-instellingen en hogescholen erin geslaagd bedrijven veel nauwer te betrekken bij het onderwijs. Bijvoorbeeld door het leveren van gastdocenten en studenten die praktijkgericht onderzoek doen voor bedrijven. PBT heeft hieraan bijgedragen door een **pilotgerichte interventie** (III) (de CoE's) en een **kennisprogramma** (IV) gericht op samenwerking (kennisprogramma publiek-private samenwerking), ondersteuning van **regionale samenwerking** (V) (Techniekpact en Zorgpact) en **netwerkondersteuning** (VII) (innovatienetwerk Katapult).



Stijging techniekstudenten in het hoger onderwijs

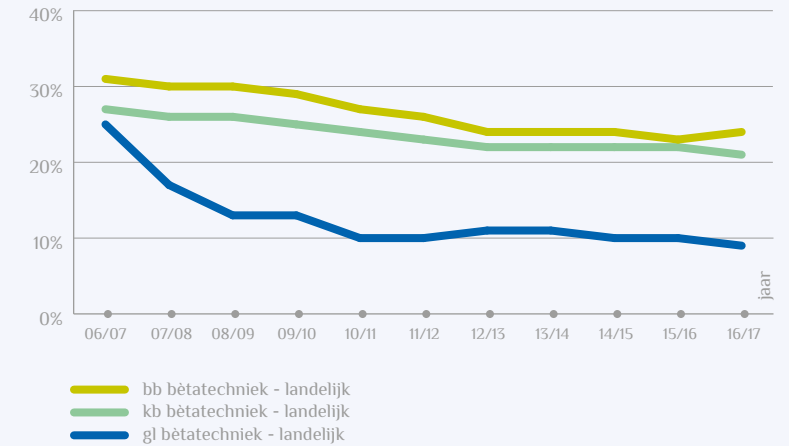
Aandeel instromende studenten bètatechniek in het hoger onderwijs



Universiteiten en vo-scholen zijn erin geslaagd de instroom sterk te laten stijgen door inzet op promotie, soepele overgang tussen voortgezet onderwijs en universiteit én aantrekkelijkheid van technische studies. PBT heeft hieraan bijgedragen door **financiële stimulans & monitoring** (I) (II) (SPRINT-programma) en **ketensamenwerking** (VI) (VO-HO netwerken). In het hbo is dezelfde trend zichtbaar maar het totale aandeel is nog onvoldoende: hogescholen werken hier hard aan. PBT draagt hieraan bij door **regionale samenwerking** (V) (Techniepact en Centres of expertise).

Dalende vmbo-instroom techniek

Aandeel leerlingen bètatechniek vmbo-bb/kb/gl (3e leerjaar)



Het vmbo staat onder druk door afnemende interesse voor techniek, wat mede wordt veroorzaakt door demografische krimp. Voorkomen dient te worden dat een tekort ontstaat aan 'gouden handjes' voor bijvoorbeeld onderhoud van windmolens of energiesystemen. PBT spant zich hiervoor toenemend in door een bijdrage aan **regionale samenwerking** (V) (Techniepact). Het stimuleren van **ketensamenwerking** (VI) tussen vmbo, mbo en bedrijfsleven (Toptechniek in bedrijf) helpt om studenten te behouden voor de techniek: studenten stromen dan vaker door naar technische vervolopleidingen.

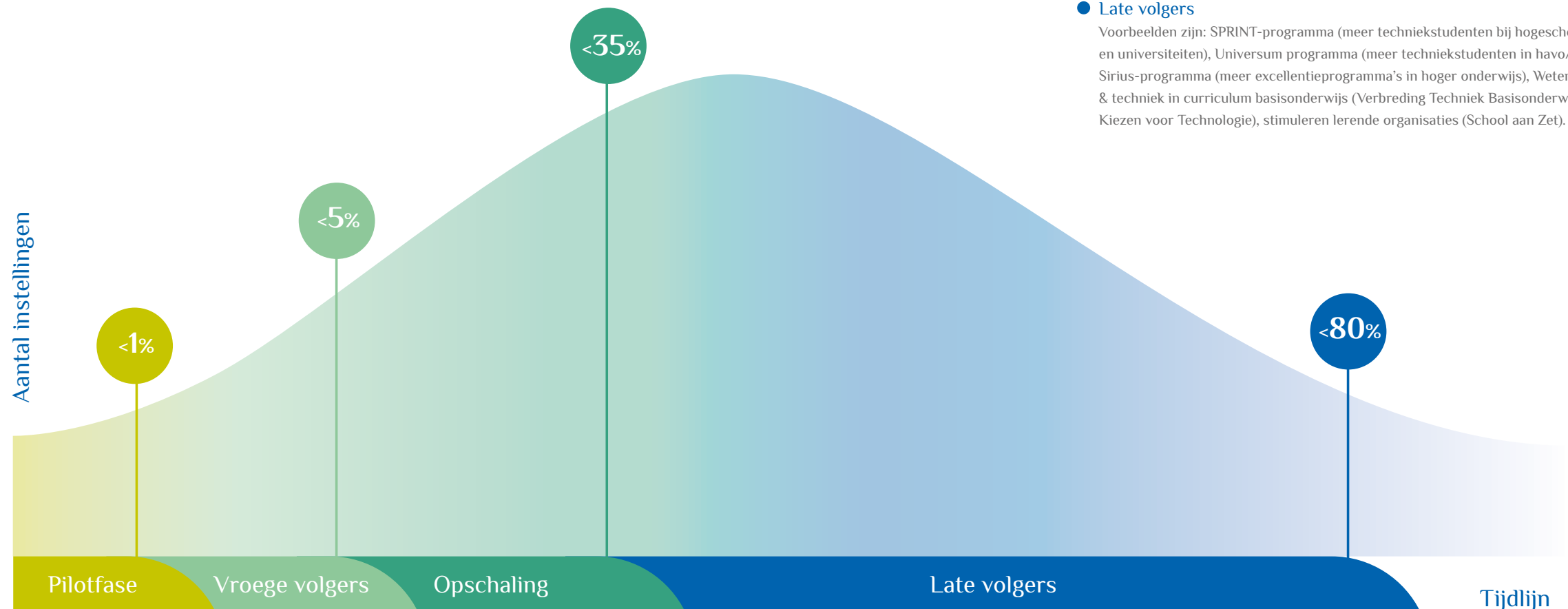
Kiezen van interventies

Het kiezen van interventies hangt af van de fase waarin het thema zich bevindt. Bij geheel nieuwe ontwikkelingen is een pilotachtige, meer experimentele aanpak het meest effectief, met een kennisprogramma gericht op het ontwikkelen van nieuwe oplossingen. Waar opschaling nodig is en bewezen routes naar succes bestaan, is het effectiever om instrumenten zoals benchmarking of regelgeving in te zetten.

Belangrijkste les is dat top-down acties (zoals financiële stimulering of regelgeving) in combinatie met bottom-up acties (zoals netwerksamenwerking of regionale samenwerking) in de regel het meest effectief zijn. PBT vervult een adviserende rol bij de keuze voor interventies en kan bijdragen aan de (initiële) uitvoering hiervan. Kernbegrippen bij deze rol zijn (triple-helix) samenwerking, onafhankelijkheid en ontbreken van commercieel belang.

Interventieniveaus

- Ⓘ Financiële middelen
- Ⓜ Monitoring en benchmarking
- Ⓢ Pilotgerichte interventies
- Ⓚ Kennisprogramma
- Ⓡ Regionale samenwerking
- Ⓢ Ketensamenwerking
- Ⓡ Netwerkondersteuning



● Pilotfase

Voorbeelden zijn: meer techniekdocenten (hybride docenten), entreeonderwijs (PPS entreeonderwijs), Leven lang leren (learning communities)

● Vroege volgers

Voorbeelden zijn: flexibel en innovatief beroepsonderwijs (Centres of expertise en Centra voor innovatief vakmanschap), meer vmbo-studenten techniek en doorlopende leerlijnen vmbo-mbo (Toptechniek in bedrijf), meer aandacht voor technologie in de regio (Techniekpact)

● Opschalingsfase

Voorbeelden zijn: meer techniekdocenten in het voortgezet onderwijs (Eerst de Klas), betere aansluiting voortgezet onderwijs en hoger onderwijs (VO-HO netwerken, Bètasteunpunten)

● Late volgers

Voorbeelden zijn: SPRINT-programma (meer techniekstudenten bij hogescholen en universiteiten), Universum programma (meer techniekstudenten in havo/vwo), Sirius-programma (meer excellentieprogramma's in hoger onderwijs), Wetenschap & techniek in curriculum basisonderwijs (Verbreding Techniek Basisonderwijs, Kiezen voor Technologie), stimuleren lerende organisaties (School aan Zet).

Piet van Staalduinen,
voorzitter expertcommissie,
over Centra voor innovatief
vakmanschap en Centres of expertise:

‘Deze succesformule slaat aan in de regio. Betrokken bedrijven investeren gemiddeld 469.000 euro per centrum per jaar, omdat ze echt meerwaarde zien. In ruil voor hun investering in een mbo- of hbo-centrum krijgen zij beter onderwijs, laagdrempelige toegang tot toegepast onderzoek, beter geschoolde jonge technici en snellere en betere omscholing van zittende medewerkers.’

I Financiële middelen

Om zowel publieke als private partijen te prikkelen tot actie is financieel arrangement effectief (gebleken). De wijze waarop is cruciaal om te voorkomen dat het arrangement contra-productief werkt. PBT werkt nauw samen met subsidieverstrekking om de diverse financieringsregelingen zo effectief mogelijk te maken; in opdracht van de ministeries van OCW en EZ verstrekt(e) PBT tevens middelen. De succesvolle cofinancieringsregels bij de Centres of expertise en de Centra voor innovatief vakmanschap zijn een voorbeeld van slimme vormgeving.

De belangrijkste lessen voor verstrekkers van financiële middelen zijn:

- Financiering alléén leidt niet tot het gewenste resultaat. Het succes van het Regionaal Investeringsfonds mbo schuilt in de goed doordachte combinatie van subsidiëring, een kennisprogramma én regionale samenwerking, zodat het fonds juist en terdege wordt benut.
- Beloon op basis van eindresultaat. Stuur (aan) op een gewenste bijdrage aan de landelijk gestelde doelen, met maximale ruimte voor experimenten en innovatie. Toets op bereikte doelen, niet op activiteiten.
- Verbind verantwoord aan leren. Koppeling van verantwoording aan een *critical friend*-functie stimuleert reflecteren, leren en verbeteren en voorkomt *window dressing*.
- Een persoonlijk, arbeidsintensief contact – hoe arbeidsintensief ook – is te allen tijde te prefereren boven een papieren exercitie.
- Vraag in aanvulling op overheidsmiddelen om cofinanciering. Cofinanciering in combinatie met afspraken over een verduurzamingsstrategie voorkomt dat het project na beëindiging van de (overheids-)financiering doodloopt.

Interventieniveaus

I Financiële middelen

II Monitoring en benchmarking

III Pilotgerichte interventies

IV Kennisprogramma

V Regionale samenwerking

VI Keten-samenwerking

VII Netwerk-ondersteuning



II Monitoring en benchmarking

Monitoring omvat in de ogen van PBT altijd méér dan alleen inzicht verschaffen in de voortgang en de eindopbrengsten. Door gedurende een langere periode vinger aan de pols te houden kunnen de interventies zo nodig worden bijgestuurd. Bovendien levert nauwgezet volgen veel informatie op voor een kennisprogramma (IV) en monitoring biedt tevens de mogelijkheid om voor de deelnemers feedback 'van buiten' (= benchmarking) te organiseren. PBT werkt al gedurende ruim dertien jaar in uiteenlopende programma's met onder meer audits, peer reviews, intervisie, ontwikkelmodellen en sterkte-zwakteanalyses, wat een uitstekend inzicht biedt in wat wél en niet werkt.

De belangrijkste lessen met benchmarking zijn:

- Alle vormen van benchmarking zijn alleen waardevol vanuit een gemeenschappelijk denkkader, in een gemeenschappelijke taal. Deze *common ground* is vanwege zijn duidelijkheid over handelingsperspectief en uitgangspunt een belangrijke stap om grip te krijgen op de complexe vraagstukken waarvoor programma's zijn gestart.
- De timing van benchmarking luistert nauw. Vooral waar het op creëren van draagvlak aankomt, want in de eerste fase van een project/initiatief is de effectiviteit van benchmarking als leerinstrument beperkt. Deelnemers zijn nog sterk intern gericht en gefocust op het opstarten van het project en staan nog weinig open voor advies van buiten. Pas in een latere fase van 'projectvolwassenheid' is er voldoende vertrouwen opgebouwd om diepgaand te sparren over gemaakte keuzes, gekozen aanpak en te volgen routes.
- Flexibiliteit en ruimte voor maatwerk zijn evenzeer belangrijk voor het draagvlak. Leren van anderen is het meest effectief wanneer de vorm en de inhoud aansluiten bij de eigen (specifieke) ontwikkelbehoeften.

Interventieniveaus

I Financiële middelen

II Monitoring en benchmarking

III Pilotgerichte interventies

IV Kennisprogramma

V Regionale samenwerking

VI Keten-samenwerking

VII Netwerkondersteuning

PBT-monitor

Het verzamelen, genereren, koppelen en analyseren van gegevens en/of literatuur die relevant zijn voor de context van een programma.

Data & kennis

Reflectie op aanpak en handelen, door zowel deelnemers, opdrachtgevers als uitvoerders van een programma. Resultaat: waar nodig bijstellen van aanpak en doelen.

Leren & veranderen



Transparantie (intern en richting opdrachtgever) over de voortgang met betrekking tot de doelstellingen van een programma.

Verantwoorden

Meetbare eenheden die een aanwijzing geven over de effecten/resultaten van een programma.

Indicatoren

Joost Degenaar, directeur CoE Healthy Ageing:
'De constructief verlopen sterkte-zwakteanalyse heeft aan weerszijden van de tafel verbeterpunten opgeleverd. Essentieel aan de bijeenkomst was dat we over en weer goede vragen konden stellen en actuele informatie uitwisselden.'

Eric Wolkotte, projectleider van de Twentse Zorgacademie:
'Ik vind zo'n regionale intervisie prettig. Ik zou dit wel drie keer per jaar willen.'

Dorine Koopman-van den Berg, projectleider van Wijklink Oost:
'Het is leuk om te zien dat je in dezelfde fase zit. Er zijn daardoor veel overeenkomsten. Dat maakt het makkelijker om elkaar te helpen.'

Interventieniveaus

I Financiële middelen

II Monitoring en benchmarking

III Pilotgerichte interventies

IV Kennisprogramma

V Regionale samenwerking

VI Keten-samenwerking

VII Netwerk-ondersteuning

Michael van Straalen,
voorzitter van MKB Nederland:

‘De samenwerking tussen bedrijven en onderwijsinstellingen in deze centra werkt! Het beroepsonderwijs richt zich hierdoor op de behoeften en ontwikkelingen van bedrijven in de regio, waardoor de kwaliteit en relevantie van het onderwijs verbetert. Het gehele beroepsonderwijs kan van deze formule profiteren.’

Bron: Persbericht: Bedrijfsleven wil uitbouw succesformule beroepsonderwijs, 3 maart 2017

Het project Hybride docent is geïnitieerd door Eerst De Klas alumni, die in samenwerking met PBT een aantal pilots uitvoeren. Hybride docenten zijn docenten die structureel meerdere werelden combineren in hun werk: een monteur die twee dagen per week autotechniek geeft of een docent natuurkunde die bij TNO werkt aan duurzame energie.
www.hybridedocent.nl

Fleur van Uffelen, trainee tranche V:
‘Eerst De Klas heeft gezorgd voor een mindset waarbij ik heb geleerd uitdagingen aan te gaan en mogelijkheden met beide handen aan te grijpen. Het feit dat ik nu aan het doorleren ben voor bovenbouw-docent natuurkunde is hier een voorbeeld van.’

III Pilotgerichte interventies

Soms komen nieuwe oplossingen van binnenuit niet (snel genoeg) van de grond: een pilotgerichte interventie kan uitkomst bieden. Bedrijven en scholen ontwikkelen dan gezamenlijk een pilot die (ver) buiten de gewone praktijk staat, de overheid geeft hieraan een tijdelijke impuls. Een voorbeeld hiervan is het programma Eerst De Klas, dat heeft aangetoond dat veel talentvolle academici geïnteresseerd zijn in les geven. Een ander voorbeeld vormen de pilots van Centres of expertise en Centra voor innovatief vakmanschap, gericht op de samenwerking onderwijs-bedrijfsleven.

De belangrijkste lessen van pilotgerichte interventies zijn:

- Zorg dat de pilot meerwaarde biedt ten opzichte van het bestaande systeem. Eerst De Klas heeft daadwerkelijk een nieuwe doelgroep aangetrokken die anders niet voor het onderwijs had gekozen.
- Breng de uitvoering onder bij een kleine, flexibele project- en netwerkorganisatie, die snel een nieuw en aansprekend programma op kan zetten. Goede samenwerking met partners, zoals scholen en universiteiten, is noodzakelijk om de pilot te kunnen verduurzamen.
- Zet overtuigingskracht, creativiteit en oplossingsgerichtheid in om verandering te realiseren. Vooral daar waar situatie en randvoorwaarden in de praktijk anders zijn dan verwacht en het projectteam niet de leiding heeft. Voorbeelden hiervan zijn toelating tot de lerarenopleiding en het HR-beleid van scholen.
- De pilot moet voldoende aansluiting vinden bij het huidige systeem om echt verschil te kunnen maken: uiteindelijk is het vaak de bedoeling het huidige systeem positief te beïnvloeden.

Interventieniveaus

I Financiële middelen

II Monitoring en benchmarking

III Pilotgerichte interventies

IV Kennisprogramma

V Regionale samenwerking

VI Keten-samenwerking

VII Netwerkondersteuning

Interventieniveaus

‘PBT is een belangrijke aanjager en een van de succesfactoren voor samenwerkingsverbanden.’

Bron: ResearchNed, evaluatie Toptechniek in bedrijf

I Financiële middelen

II Monitoring en benchmarking

III Pilotgerichte interventies

IV Kennisprogramma

V Regionale samenwerking

VI Ketensamenwerking

VII Netwerpondersteuning

Yvonne van Rooy, voorzitter van de Nederlandse Vereniging van Ziekenhuizen:

'Laten we meer leren van de goede voorbeelden van anderen. (...) Als we nader onderzoek doen naar verschillen tussen bijvoorbeeld kleine en grotere regio's, kunnen we met elkaar de kennis delen over wat werkt en in welke situatie.'

Het kennisprogramma publiek-privaat samenwerken omvat communities waarbinnen Centres en Centra gezamenlijk vraagstukken identificeren en ontwikkelen, ondersteund door een kennisbank: wijzijnkatapult.nl/kennisbank

Ten behoeve van het basisonderwijs is als onderdeel van het kennisprogramma Kiezen voor Technologie de website www.wetenschapentechnologieindeklas.nl ontwikkeld. Hier vinden leraren, schoolleiders en bestuurders handreikingen voor implementatie van wetenschap en technologie onderwijs op hun school.

IV Intervenieren met een kennisprogramma

Een kennisprogramma bestaat uit activiteiten die de ontwikkeling van nieuwe kennis en het delen van bestaande kennis centraal stellen en bijdragen aan het succes van beleid en/of financieringsarrangementen. Een goed, effectief kennisprogramma is gebaseerd op de vragen en uitdagingen van de uitvoerders zelf en probeert van daaruit samen met hen nieuwe, praktijk gebaseerde kennis te ontwikkelen.

De belangrijkste lessen bij het vormgeven van een kennisprogramma zijn:

- In de eerste fase – een vraagstuk is nog onontgonnen – gaat het vooral om het erkennen van de bestaande problemen en uitdagingen, ook als er twijfels zijn bij fundamentele aannames in beleid of regelgeving. Het spreekt voor zich dat het cruciaal is in deze fase niet alleen bestuurders te betrekken maar vooral ook de uitvoerders.
- Vele wegen leiden naar Rome: het gaat erom de juiste route te vinden. Hoe, bijvoorbeeld, implementeer je in een po-school wetenschap en technologie onderwijs? Hoe geeft je vorm aan de praktijk? Een kennisprogramma kan aan acceptatie van nieuwe vormen bijdragen, vermindert blikvernuwing en levert input voor toekomstig beleid dat recht doet aan de complexe praktijk.
- Het grootste risico is een ivoren toren-effect, waarbij experts, wetenschappers en deskundigen ontmoedigende lezingen en blauwdrukken over het veld uitstorten: iets wat uit de dagelijkse praktijk helaas bekend voorkomt. Iedere inzet van externen moet afgestemd zijn met degenen die dagelijks met de uitvoering bezig zijn.
- Organiseer onderlinge uitwisseling. Maak gebruik van de enorme kennis en expertise die bij de verschillende projecten, samenwerkingsverbanden, regio's zelf zitten. Het ontsluiten en verbinden van deze kennis is de kern van elk effectief kennisprogramma.

Interventieniveaus

I Financiële middelen

II Monitoring en benchmarking

III Pilotgerichte interventies

IV Kennisprogramma

V Regionale samenwerking

VI Keten-samenwerking

VII Netwerk-ondersteuning

Interventieniveaus

- I Financiële middelen
- II Monitoring en benchmarking
- III Pilotgerichte interventies
- IV Kennisprogramma
- V Regionale samenwerking
- VI Keten-samenwerking
- VII Netwerk-ondersteuning

V Regionale samenwerking tussen overheid, onderwijs en bedrijfsleven

Bij regionale samenwerking gaat het om het creëren van gezamenlijk eigenaarschap van een bepaalde economische en/of maatschappelijke doelstelling. Vanuit dit eigenaarschap ontstaat vervolgens de gezamenlijke verantwoordelijkheid tot acties. Het regionaal eigenaarschap behoort te liggen bij de drie actoren: overheid, onderwijs en werkveld, in een essentiële wisselwerking van afhankelijkheid. Voorbeelden hiervan zijn Techniepact en Zorgpact, Toptechniek in bedrijf, en de Centres of expertise en Centra voor innovatief vakmanschap.

De belangrijkste lessen van regionale samenwerking zijn:

- Een rechtstreekse verbinding tussen landelijke en regionale doelen is cruciaal. De stakeholders in de regio zijn eigenaar die vanuit landelijk beleid worden gefaciliteerd. Een regio is gebaat bij (ruime) landelijk geformuleerde doelstellingen, (waar nodig) bijbehorende financiering en een duidelijke visie op de toekomst. Dwingende landelijke kaders zijn iets heel anders.
- Interdepartementale samenwerking is een vereiste; landelijke doelstellingen omvatten nu eenmaal meer beleidsterreinen: cross-sectoraal; multidisciplinair (over onderwijsniveaus heen) en regio-overstijgend.
- Beleg het eigenaarschap breder dan in eerste instantie logisch lijkt. Een bepaalde regierol vanuit bijvoorbeeld provincies kan, ook als zij niet uitvoerend zijn, versterkend werken.
- Iedereen is goed in een of meer aspecten: verbind en leer van elkaar. Landelijke uitwisseling is belangrijk. Voor voortgang is vaak het leggen van wel doordachte connecties en zichtbaarheid van een succesvolle aanpak al voldoende.

Ramazan Eksik en Hans Grandia, projectleiders van Toptechniek in bedrijf regio Gooi en Vechtstreek:

'PBT organiseert regelmatig projectleidersbijeenkomsten. (...) Het geheel van betrokkenheid, ondersteuning en waar nodig sturing, is een essentieel onderdeel van het goed functioneren van landelijke en regionale netwerken.'

Doekle Terpstra,
aanjager van Techniepact en Zorgpact:

'Dit zijn geen beleidsconstructen, maar doe-pacten. Het is mooi dat daarvoor soms wat schotjes worden weggehaald.'

Jan Valkenborgh, projecteigenaar van Evolva Werkplekieren 3.0:

'Het vernieuwende van de aanpak van het Zorgpact is dat onderwijs en arbeidsmarkt met elkaar worden verbonden tot een samenhangend geheel.'

Interventieniveaus

I Financiële middelen

II Monitoring en benchmarking

III Pilotgerichte interventies

IV Kennisprogramma

V Regionale samenwerking

VI Keten-samenwerking

VII Netwerk-ondersteuning

Hans Nooij, adviseur Learning and Development van Tata Steel:

‘De meerwaarde van het VO-HO netwerk is dat het een collectief is van verschillende onderwijsinstellingen, waardoor het versnippering tegengaat. De activiteiten zijn niet eenmalig en de kennisdeling ook niet. En, als bedrijf kun je op deze manier eenvoudig en heel concreet betrokken raken bij het onderwijs.’

‘Toptechniek in bedrijf heeft een flinke impuls gehad op de samenwerking in het onderwijs. De voorheen vaak bilaterale contacten tussen instellingen zijn veranderd of aan het veranderen in duurzame netwerken waarbij mensen in verschillende functies (bestuurders, management, docenten) over en weer veel meer van elkaar zien en leren.’

Researchned, evaluatie Toptechniek in bedrijf in opdracht van OCW, eindrapport juli 2015

Bart van de Laar, hoofd Science LinX van Rijksuniversiteit Groningen:

‘Leerlingen maken nu een positieve keuze voor bèta-techniek. We hebben hierin de afgelopen jaren fors geïnvesteerd met een integrale aanpak. (...) De totale aanpak heeft bijgedragen aan een flinke verhoging van de instroom en doorstroom.’

VI Ketensamenwerking: samenwerking tussen onderwijsinstellingen

Voor individuele leerlingen en docenten valt grote winst te behalen in de verbetering van samenwerking tussen verschillende onderwijssoorten, zoals voortgezet, middelbaar en hoger onderwijs. Betere aansluiting in de keten vergroot aantoonbaar het studiesucces en de talentontwikkeling bij zowel leerlingen en studenten als hun docenten. Deze samenwerking is het meest effectief te organiseren op regionaal niveau: in elkaars nabijheid. Goede lopende voorbeelden hiervan zijn de regionale VO-HO netwerken en Toptechniek in bedrijf (vmbo-mbo), en in het verleden het vmbo-ambitie en Sprint-programma, beide met ambitieuze, expliciete instroomdoelstellingen.

De belangrijkste lessen van ketensamenwerking zijn:

- Kies voor cocreatie, waarin netwerken veel vrijheid krijgen om de samenwerking vanuit regionale behoeften vorm te geven. Maatwerk en differentiatie zijn essentieel: landelijke kaders of richtlijnen werken vrijwel altijd averechts.
- Stimuleer regio's om bestaande netwerken en samenwerkingsverbanden binnen de onderwijsketen zoveel mogelijk te benutten.
- Realiseer een landelijke kennisdeling en afstemming tussen de netwerken. Feedback van critical friends en peer reviews werken uitstekend, ook landelijke partners, zoals ministeries, kunnen hiervan iets opsteken.
- In de netwerken moeten de leerling en de docent centraal staan, met de inhoud als aanknopingspunt. Laat het leerproces aansluiten op de behoeften van de maatschappij en arbeidsmarkt (externe oriëntatie). Laat doelen als werving of doelmatigheid erbuiten, omdat dit concurrentiegevoelens zou kunnen aanwakkeren die de ketensamenwerking bemoeilijken.
- Omdat deze netwerken vaak opereren in de marge van de kerntaak van de onderwijsinstelling, is financiering vaak kwetsbaar. Zorg voor langetermijnafspraken over organisatie en financiën, om continuïteit en stabiliteit te bieden.

Interventieniveaus

I Financiële middelen

II Monitoring en benchmarking

III Pilotgerichte interventies

IV Kennisprogramma

V Regionale samenwerking

VI Keten-samenwerking

VII Netwerk-ondersteuning

VII Netwerk- ondersteuning

Met netwerkondersteuning wordt bedoeld: het opzetten, ondersteunen en verzelfstandigen van netwerken die bijdragen aan (landelijke of regionale) beleidsdoelen. Binnen de netwerken wordt gewerkt aan het realiseren van deze doelen, veelal na een lokale of regionale vertaling.

PBT heeft veel ervaring opgedaan met verschillende fases van netwerk-ontwikkeling en hoe deze het beste te stimuleren is. Netwerken vormen een belangrijke infrastructuur om landelijke beleidsdoelen verder te ontwikkelen. De intrinsieke motivatie van de netwerkpartners is echter cruciaal en komt alleen tot stand bij voldoende erkend en gedeeld besef van urgentie. Doelgericht beïnvloeden van netwerkvorming, die vaak kleinschalig en met beperkt effect begint, is lang niet altijd mogelijk.

Het is zaak dat overheid of landelijke partij prudent omgaan met netwerken; vorm en timing van een interventie zijn cruciaal om de daadkracht binnen netwerken te behouden en aan te wakkeren.

De belangrijkste lessen van netwerkondersteuning zijn:

- Het is contraproductief om van bovenaf doelstellingen of formele structuren aan netwerken op te leggen, maar de vraag welke bijdrage zij willen en kunnen leveren aan landelijke of regionale doelen is wel gerechtvaardigd. De eigen ambities en mogelijkheden van een netwerk verdienen altijd erkend te worden.
- Een goed functionerend secretariaat is een belangrijke voorwaarde om de ambities van een netwerk te realiseren. Het secretariaat is van belang bij het verkrijgen van (co)financiering, het creëren van een gemeenschappelijke taal en denkkader, het verbinden met beleid en het activeren van bestuurders.
- Zorg dat de activiteiten in het netwerk vooral doen behelzen: er louter over vergaderen haalt slechts de fut uit het netwerk.

Jet-Net
Jongeren en Technologie Netwerk Nederland

Jet-Net, het Jongeren en Technologie Netwerk Nederland, is een samenwerking tussen bedrijven, onderwijs en overheid. Doel is havo/vwo-leerlingen een reëel beeld te geven van bèta en technologie en hen te interesseren voor een bètatechnische vervolgopleiding. PBT ondersteunt dit netwerk.

**KATA
PULT**
AANJAGERS
VAN DE ROELEN
VOOR MORGEN

Katapult is een netwerk van 134 samenwerkingsverbanden tussen onderwijs en bedrijfsleven dat zich ten doel stelt toekomstbestendig beroepsonderwijs te realiseren en de beroepspraktijk te innoveren. PBT ondersteunt dit netwerk.

*Ineke Dezentjé Hamming-Bluemink,
voorzitter van FME-CMW:*

'Het bedrijfsleven heeft een rol om te laten zien hoe betekenisvol en interessant technologie is; Jet-Net is hiervoor het initiatief dat werkt.'

Interventieniveaus

I Financiële middelen

II Monitoring en benchmarking

III Pilotgerichte interventies

IV Kennisprogramma

V Regionale samenwerking

VI Keten-samenwerking

VII Netwerkondersteuning

Verduurzaming

Interventies zijn per definitie tijdelijk. PBT werkt aan het vinden van het juiste moment om los te laten. Dit moment lijkt zich te bevinden daar waar tot ieders tevredenheid resultaten worden geboekt, waar de gewenste verandering teweeg is gebracht en waar de werkwijze is verankerd in het denken en handelen van de betrokken partijen. Het is belangrijk om steeds voor ogen te houden dat het gaat om een tijdelijke impuls die toewerkt naar verduurzaming van de inspanningen en effecten. Op die manier wordt bij de betrokken partijen in het veld eigenaarschap gecreëerd én behouden.

Hieronder staan enkele voorbeelden van programma's die vanuit PBT zijn ontwikkeld en met succes zijn of worden verduurzaamd:

- Binnen Jet-Net werken scholen en bedrijven op lokaal niveau structureel samen aan bètatechnisch onderwijs. Bedrijven en scholen zijn daarbij eigenaar van het netwerk met de bijbehorende actieagenda. Op landelijk niveau is er commitment van Jet-Net bedrijven, het georganiseerd bedrijfsleven en OCW. Eventuele urgente thema's worden dan ook benoemd en verder uitgewerkt.
- Het Sirius Programma (excellentiebevordering in het hoger onderwijs): gestart in 2010 en als stimuleringsprogramma afgerond eind 2015. De laatste fase van het programma stond in het teken van verduurzaming: gebouwd is aan een netwerk van instellingen die de pijlers van de aanpak van het Sirius Programma – te weten kritische reflectie op de ontwikkeling van excellentieprogramma's, kennisdeling en communityvorming – zelf hebben opgepakt.
- Eerst de Klas (het traineeprogramma voor excellente academici in het bedrijfsleven en het onderwijs): na 8 tranches EDK succesvol te hebben begeleid, wordt de verantwoordelijkheid voor doorontwikkeling en uitvoering van het programma in het komende jaar overgedragen aan het georganiseerde scholenveld.
- Katapult (netwerk van publiek-private samenwerkingsverbanden in het beroepsonderwijs): onderdeel van het kennisprogramma rondom publiek-private samenwerking is het bouwen aan een netwerk van Centra/PPS-en die resultaten, ervaringen en kennis delen, zo van elkaar leren en gezamenlijk nieuwe goede praktijken ontwikkelen. Initiator van het kennisprogramma is PBT, maar de Centra/PPS-en nemen steeds nadrukkelijker het stokje over.



Afkortingenlijst

vo	voortgezet onderwijs
vmbo	voortgezet middelbaar beroepsonderwijs
mbo	middelbaar beroepsonderwijs
hbo	hoger beroepsonderwijs
wo	wetenschappelijk onderwijs
bb bètatechniek	basisberoepsgerichte leerweg
kb bètatechniek	kaderberoepsgerichte leerweg
gl bètatechniek	gemengde leerweg
N-profiel	profielen Natuur en Gezondheid en/of Natuur en Techniek
CoE	Centre of expertise
CiV	Centra voor innovatief vakmanschap
PPS	publiek-private samenwerking
Ministerie OCW	ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschappen
Ministerie EZ	ministerie van Economische Zaken
Ministerie SZW	ministerie van Sociale Zaken en Werkgelegenheid

PBT

Oranjevuitensingel 6
2511 VE Den Haag
Telefoonnummer 070-3119711
E-mail info@pbt-netwerk.nl

Colofon

Concept en eindredactie:
Beatrice Boots, Pieter Moerman

Teksten:
Sander van der Ham, Marion Sieh,
Emilie de Vries-Schultink

Cijfers en analyse:
Martine Spijksma

Vormgeving:
BorghoutsBouter, Haarlem

Fotografie:
cover en p. 22-23:
Hollandse Hoogte
Robin Utrecht
p. 3: Henriette Guest
p. 8-9:
Istock Getty Images
Johnny Greig
p. 16: Masja Stolk
p. 26-27: Rob Kleinjans
p. 35: Giel Dalessi