



## **Meerjarenprogramma 2006 – 2008**

### **Opschalen en uitstralen**

# **Meerjarenprogramma 2006 – 2008**

## **Opschalen en uitstralen**

Hobéon Management Consult BV

31 Januari 2006

Fred de Bruijn

## INHOUDSOPGAVE

|   |    |
|---|----|
| SAMENVATTING .....  | 2  |
| 1 DOELSTELLING EN RESULTATEN TOT DUSVER .....                           | 6  |
| 1.1 Doelstelling van het Platform.....                                  | 6  |
| 1.2 Resultaten tot dusver .....   | 6  |
| 1.2.1 Opbrengst en effect.....  | 6  |
| 1.2.2 Veel successen .....  | 6  |
| 1.2.3 Uitstraling kan beter .....                                       | 8  |
| 1.3 Conclusie.....  | 8  |
| 2 HERIJKING VAN DE DOELSTELLING .....                                   | 9  |
| 2.1 Inleiding .....   | 9  |
| 2.2 Ontwikkelingen in de arbeidsmarkt .....                             | 9  |
| 2.2.1 Kwalitatief .....   | 9  |
| 2.2.2 Kwantitatief .....  | 10 |
| 2.2.3 Betekenis voor onderwijs .....                                    | 10 |
| 2.3 Ontwikkelingen in onderwijs .....                                   | 13 |
| 2.3.1 Beroepsonderwijs .....  | 13 |
| 2.3.2 Basisonderwijs en algemeen voortgezet onderwijs .....             | 15 |
| 2.4 Conclusies voor agenda Platform .....                               | 15 |
| 3 VERTREKPUNTEN VOOR DE KOMENDE PERIODE .....                           | 17 |
| 3.1 Vertrekpunt 1: successen opschalen .....                            | 17 |
| 3.2 Vertrekpunt 2: Uitstraling vergroten .....                          | 18 |
| 3.3 Vertrekpunt 3: Nieuwe opzet en organisatie Platform.....            | 19 |
| UITWERKING VERTREKPUNT 1: SUCCESSEN OPSCHALEN.....                      | 20 |
| 4 VTB IN MIDDEN-BRABANT .....   | 21 |
| 4.1 Opbrengst.....  | 21 |
| 4.2 Activiteiten .....  | 21 |
| 4.2.1 Ondersteuning van de basisscholen in de regio Midden Brabant..... | 21 |
| 4.2.2 Werving .....   | 23 |
| 4.2.3 Monitoring en rapportage .....                                    | 23 |
| 4.3 Organisatie .....   | 23 |
| 5 UITBOUW BEKIJK EEN BEDRIJF/TECHNIEK IN MIDDEN-BRABANT .....           | 24 |
| 5.1 Opbrengst.....  | 24 |
| 5.2 Activiteiten .....  | 24 |
| 5.2.1 Basisaanpak.....  | 24 |
| 5.2.2 Nieuwe actie- en aandachtspunten komende periode .....            | 25 |
| 5.3 Organisatie .....   | 25 |
| 6 DOORSTROOM TECHNISCH VMBO – MBO: 2SLAG .....                          | 26 |
| 6.1 Opbrengst.....  | 26 |
| 6.2 Activiteiten .....  | 27 |
| 6.2.1 VMBO 1, 2.....  | 27 |
| 6.2.2 VMBO-3.....   | 27 |
| 6.2.3 VMBO-4.....   | 27 |
| 6.3 Organisatie .....   | 28 |

|        |  |    |
|--------|--|----|
| 7      | VERNIEUWING OPLEIDING EN SCHOLING MBO-HBO: KENNISCENTRUM MIDDEN-BRABANT..... | 29 |
| 7.1    | Opbrengst.....   | 29 |
| 7.2    | Toelichting .....  | 29 |
| 7.2.1  | Toerusting regio .....   | 29 |
| 7.2.2  | Drie functies.....   | 29 |
| 7.2.3  | Strategische context.....  | 30 |
| 7.2.4  | Open opzet.....  | 30 |
| 7.3    | Activiteiten .....   | 30 |
| 7.3.1  | Hoofdlijn strategie.....   | 30 |
| 7.3.2  | Toelichting strategie potentiële instromers, doorstromers MBO-HBO .....      | 31 |
| 7.3.3  | Toelichting strategie beroepsbeoefenaren, bedrijven en instellingen .....    | 31 |
| 7.3.4  | Uitwerking activiteiten.....   | 33 |
| 7.4    | Organisatie .....  | 35 |
| 8      | TECHNISCH ONDERNEMERSCHAP IN MIDDEN-BRABANT.....                             | 36 |
| 8.1    | Opbrengst.....   | 36 |
| 8.2    | Toelichting .....  | 36 |
| 8.2.1  | Basisopzet.....  | 36 |
| 8.2.2  | Samenwerking.....  | 38 |
| 8.2.3  | Belangstelling en slaagkans.....   | 38 |
| 8.2.4  | Relatie Technieketalage.....   | 39 |
| 8.3    | Activiteiten .....   | 39 |
|        | VERTREKPUNT 2: UITSTRALING VERGROTEN.....                                    | 40 |
| 9      | BEHOEFTE AAN MEER UITSTRALING .....  | 41 |
| 10     | PROMOTIE TECHNIEK NAAR JONGEREN.....   | 42 |
| 10.1   | Doelstelling.....  | 42 |
| 10.2   | Communicatiemiddelen.....  | 42 |
| 11     | ONDERSTEUNING COMMUNICATIE MET JONGEREN.....                                 | 43 |
| 11.1   | Doelstelling.....  | 43 |
| 11.2   | Ondersteuningsdiensten .....   | 43 |
|        | UITWERKING VERTREKPUNT 3: BIJSTELLEN ORGANISATIE PLATFORM.....               | 44 |
| 12     | ORGANISATIE PLATFORM .....   | 45 |
| 12.1   | Inleiding .....  | 45 |
| 12.2   | Kernfuncties Platform .....  | 45 |
| 12.2.1 | De labfunctie.....   | 45 |
| 12.2.2 | De realisatie.....   | 45 |
| 12.2.3 | De exploitatie.....  | 46 |
| 12.3   | Bijstelling organisatie Platform .....                                       | 46 |
| 12.3.1 | Platform .....   | 46 |
| 12.3.2 | Strategiegroep .....   | 46 |
| 12.3.3 | Adviesraad.....  | 47 |

## **SAMENVATTING**

### **Doelstelling Platform**

Het Platform Promotie Techniek Tilburg en Omstreken heeft als doelstelling het realiseren van meer en beter gekwalificeerde technische beroepsbeoefenaren voor de regio Midden-Brabant. Deze doelstelling wordt overwegend via het onderwijs uitgevoerd, waarbij scholen en bedrijven de drager zijn van de activiteiten.

### **Balans**

Het Platform functioneert op basis van Meerjarenprogramma's. Inmiddels zijn er twee uitgevoerd en conform planning afgerond. Deze ontwikkelde formules zijn vrijwel zonder uitzondering structureel onderdeel van het reguliere onderwijs en/of bedrijfsactiviteiten in de regio. Veel lastiger is het antwoord op de vraag naar het effect van deze activiteiten op de belangstelling van jongeren voor techniek in Midden-Brabant. Wél hebben we veel aanwijzingen dat het Platform de goede activiteiten ontplooit.

Het Platform heeft in de afgelopen jaren vooral geïnvesteerd in het ontwikkelen van effectieve maatregelen en vrijwel niet in de communicatie over de activiteiten en over het Platform zelf. De uitstraling van deze activiteiten en van het Platform is daardoor beperkt gebleven.

De doelstelling van het Platform blijft voor de komende jaren onverkort van toepassing. De wijze waarop het Platform daaraan in de afgelopen jaren invulling heeft gegeven is adequaat gebleken. Voor de komende jaren is het van belang om de inhoudelijke koers voort te zetten, maar moet nu méér massa worden gemaakt: meer uitstraling en opschaling van de activiteiten over de gehele keten. Versterking van de regionale bedrijvigheid via scholing en ondernemerschap zijn hierbij aandachtsvelden die sterk aan belang groeien en daarom ook meer moeten worden opgepakt.

### **Drie vertrekpunten**

Voor zijn functioneren in de komende jaren hanteert het Platform drie vertrekpunten:

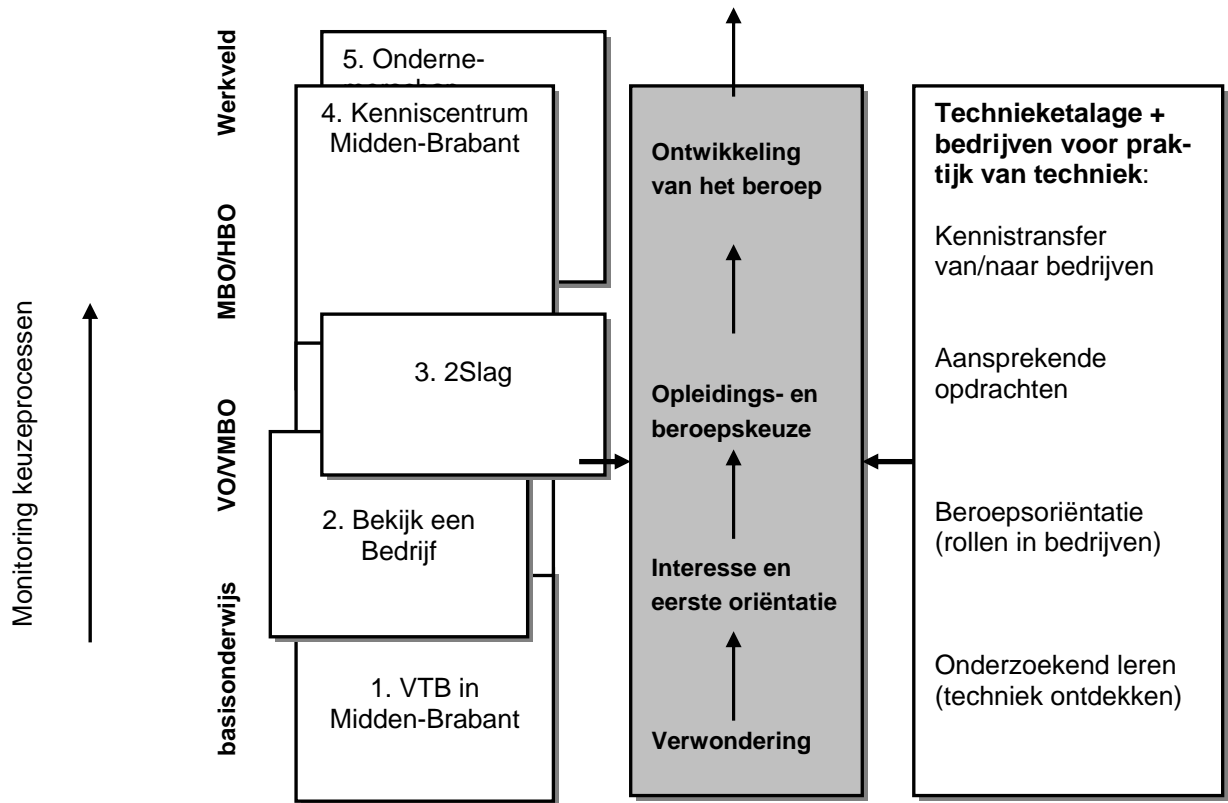
- Successen opschalen
- Uitstraling vergroten
- Organisatie Platform bijstellen.

In het Meerjarenprogramma zijn deze vertrekpunten als volgt uitgewerkt.

#### **Vertrekpunt 1: Successen opschalen**

Vertrekpunt voor de komende jaren is vooral om meer massa te maken, om meer scholen en jongeren te bereiken met gebruikmaking van wat er in de afgelopen jaren ontwikkeld is. Dáárop zal het accent liggen in de activiteiten van de komende jaren: opschalen/uitbouwen van de huidige activiteiten (meer massa voor een groter bereik). Daarbij wordt ook de samenhang tussen de activiteiten in de verschillende onderwijsniveaus van basisonderwijs t/m HBO vergroot (PO-VO, VMBO-MBO, MBO-HBO).

## Samenhangende aanpak in schema:



### Uitwerking:

- **VTB in Midden-Brabant:** Opschalen van de activiteiten in het basisonderwijs via VTB (Verbreiding Techniek Basisonderwijs). Concreet: in drie jaar tijd naar 85 basisscholen met 20.000 leerlingen in Midden-Brabant.
- **Bekijk een Bedrijf:** Voortzetten en verder vergroten van Bekijk een Bedrijf/Techniek in Midden-Brabant. Concreet: in drie jaar tijd naar 50 bedrijven, met 5000 deelnemers aan de manifestatie. Verbreden van de doelgroep naar leerlingen eerste fase HAVO/VWO.
- **2Slag:** Optimale studiekeuze en doorstroom van VMBO naar technisch MBO, zodat meer leerlingen op basis van een betere afweging kiezen voor techniek. Versnelde doorstroom VMBO-MBO voor wie dat kan en wil. Concreet: over drie jaar tijd is een oriëntatieprogramma ("2Slag") beschikbaar voor alle leerlingen in klas 3 en 4 van het VMBO in Tilburg.
- **Kenniscentrum Midden-Brabant:** Realisatie van een Kenniscentrum waarin ROC Midden-Brabant en Avans Hogeschool hun krachten bundelen voor werving van potentiële studenten en opleiding en scholing op maat voor doorstromers MBO-HBO, potentiële beroepsbeoefenaars en bedrijven en instellingen. Concreet: over drie jaar tijd zijn de eerste activiteiten voor al deze doelgroepen gerealiseerd.
- **Ondernemerschap in Midden-Brabant:** Ontwikkeling van studietrajecten in MBO en HBO. "Technisch Ondernemerschap en Innovatie". Concreet: start met een eerste groep van 30 studenten.



## **Vertrekpunt 2: Uitstraling vergroten**

Om het succes van een aantal, inmiddels in de praktijk beproefde, Platformactiviteiten op te schalen, wil het Platform meer partijen in verschillende projecten samen laten werken en een groter bereik realiseren. Communicatie speelt hierbij een cruciale rol en wordt derhalve als apart vertrekpunt in het beleid benadrukt. Uitwerking:

- **Professionalisering promotie techniek naar jongeren:** Onderzoek, kennisdeling en samenwerking op het gebied van communicatie met jongeren en hun beïnvloeders. Concreet: voortzetten van de Monitor, aangevuld met verdiepende panels met jongeren. Voortzetten van de Communicatietafel als professioneel netwerk van communicatiemedewerkers. Beschikbaar stellen van één regionaal beeldmerk.
- **Verbeteren communicatie Platform naar regionale actoren:** Realisatie van diverse vormen van communicatie voor regionale actoren met informatie over voortgang en resultaten van het Platform. Concreet: jaarlijks drie nieuwsbrieven, een of enkele bijeenkomsten per jaar (algemeen of specifiek). Eén regionaal beeldmerk.

## **Vertrekpunt 3: Nieuwe opzet en organisatie Platform**

Om zowel aan de strategie-ontwikkeling (de labfunctie) als aan de projectmanagementfunctie en het beheer van afgeronde projecten goede aandacht te kunnen besteden wordt de opzet van het Platform aangepast. Uitwerking:

- Het **Platform** in de huidige samenstelling wordt voortgezet. Belangrijkste taak is voortgangsbewaking en nazorg van projecten. Communicatie als belangrijk aandachtsveld, met hiertoe de Communicatietafel als expertgroep van het Platform.
- Een **Strategiegroep** bewaakt en ontwikkelt de strategie/koers van het Platform, signaleert eventuele nieuwe items en aandachtspunten en stemt af met andere actoren in de regio.
- Tweemaal per jaar vindt in de **Adviesraad** bestuurlijk overleg plaats met de financiers en andere stakeholders over resultaten, plannen en bijzondere aandachtspunten.

In dit plan worden de verschillende onderdelen van het Meerjarenprogramma uitgewerkt.

De opbouw van het plan is als volgt.

In hoofdstuk 1 worden de doelstelling en de resultaten van het Platform tot dusver beschreven.

Op basis van een omgevingsanalyse wordt in hoofdstuk 2 vervolgens de doelstelling herijkt. De uitkomsten van de analyse onderbouwen de aanpak in de komende jaren.

Vervolgens worden in hoofdstuk 3 de drie vertrekpunten voor het Platform in de komende jaren uiteengezet. In de hoofdstukken daarna worden ze verder uitgewerkt:

- In de hoofdstukken 4 t/m 8 de activiteiten gericht op het opschalen en uitbouwen van de succesvolle inhoudelijke activiteiten van het Platform
- In de hoofdstukken 9, 10 en 11 de activiteiten op het gebied van promotie en communicatie
- In hoofdstuk 12 de activiteiten met betrekking tot de organisatie van het Platform.

# 1 DOELSTELLING EN RESULTATEN TOT DUSVER

## 1.1 Doelstelling van het Platform

Het Platform Promotie Techniek Tilburg en Omstreken is eind jaren '90 opgericht met als doelstelling: het realiseren van meer en beter gekwalificeerde technische beroepsbeoefenaren voor de regio Midden-Brabant. Deze doelstelling wordt overwegend via het onderwijs uitgevoerd, waarbij scholen en bedrijven de drager zijn van de activiteiten. In al deze activiteiten wordt nagestreefd techniek op een aansprekende, wervende wijze te presenteren naar jongeren, zowel inhoudelijk als onderwijskundig.

In twee Meerjarenprogramma's is deze aanpak inmiddels uitgevoerd:

- "Bouwen op een goed fundament" (2000 – 2002): accent op het basisonderwijs als fundament voor de versterking van techniek.
- "Doorgaan op de goede weg"(2003 – 2005): uitbouw van de aanpak naar de doorgaande leerweg VMBO-MBO-HBO als alternatief naast de algemeen vormende leerlijn via HAVO/VWO.

## 1.2 Resultaten tot dusver

### 1.2.1 Opbrengst en effect

Beide meerjarenprogramma's zijn conform planning afgerond en leidden tot de opbrengsten die bij de aanvang van het betreffende meerjarenprogramma waren gedefinieerd, of zelfs méér dan dat. In dat opzicht heeft het Platform dus goede resultaten geboekt.

Veel lastiger is het antwoord op de vraag naar het effect van deze activiteiten op de belangstelling van jongeren voor techniek in Midden-Brabant. Er valt immers vaak geen directe relatie te leggen tussen deze activiteiten en het uiteindelijke effect daarvan. Wél hebben we veel aanwijzingen dat het Platform de goede activiteiten ontplooit. In de volgende paragraaf gaan we hierop in.

### 1.2.2 Veel successen

#### **Landelijk onderzoek toont significant effect van techniek in de basisschool**

Het Platform heeft van meet af aan gekozen voor een aanpak die begint in het basisonderwijs. Deze aanpak wordt ondersteund de uitkomsten van diverse onderzoeken, onder meer van het Platform zelve<sup>1</sup>.

Hieruit blijkt dat techniekactiviteiten het beeld van kinderen over techniek aanzienlijk verbreden van doorgaans klassieke clichés naar een veel rijker, realistischer beeld van techniek anno nu. Daarnaast blijkt al 1-2 jaar na introductie van techniek op school bij meisjes het zelfvertrouwen ten aanzien van techniek significant vergroot te zijn; zij ontwikkelen een veel positiever beeld van wat zij met techniek zouden kunnen doen.

---

<sup>1</sup> PPON: Periodiek Peilingsonderzoek Natuuronderwijs . Landelijk onderzoek onder ca. 100 basisscholen van Citogroep Eindrapportage PPT Meerjarenprogramma 'Bouwen op een goed fundament' (2000 – 2002); onderzoek onder leerlingen van Tilburgse basisscholen

### **Projecten in de basisscholen ontwikkelen landelijk unieke formules**

Basisschool De Wichelroede uit Udenhout is al jaren landelijk toonaangevend in techniek. Maar door het Platform scoort Midden-Brabant inmiddels op meer fronten. “Techniek om de Hoek” geldt inmiddels als landelijke ‘good practice’ voor de verwevenheid van binnenschools en buitenschools leren op het gebied van techniek. “Technido” van het Technieknetwerk is een leskistconcept waarin geen verbruiksmaterialen zijn opgenomen (en dus keer op keer kunnen worden ingezet). Het Platform heeft inmiddels met de grootste landelijke leverancier van lesmaterialen afspraken gemaakt over de exploitatie hiervan.

### **Bovenmatig veel belangstelling voor techniek in het basisonderwijs**

Midden-Brabant is landelijk gezien de regio met verreweg de grootste belangstelling van basisscholen voor invoering van techniek en met een van de allerbeste plannen voor regionale ondersteuning<sup>2</sup>. Het Platform is dan ook het eerste regionale steunpunt waarmee het programmabureau VTB begin 2005 een overeenkomst aanging.

### **Open-bedrijvendagen voorzien in duidelijke behoefte van jongeren**

Gestart in 2000 als formule om jongeren én hun ouders/verzorgers over de drempel van bedrijven te krijgen. Dit is uitgegroeid naar een niet meer weg te denken regio-activiteit met jaarlijks inmiddels ruim 3000 deelnemers (en een nog aanzienlijk groter aantal aanmeldingen). De positieve evaluaties en de grote belangstelling wijzen er op dat dit in een duidelijke behoefte voorziet. Ruim 40 bedrijven maken dit mogelijk. Andere regio's vragen om informatie over de aanpak. Vele landelijke en regionale bewindslieden en bestuurders ondersteunen met hun bijdrage aan de jaarlijkse opening van de manifestatie het belang dat zij hieraan hechten.

### **Mechatronica kent veelbelovende start**

Ondanks een zeer korte voorbereidingstijd kon de nieuwe middenkaderopleiding Mechatronica in september 2004 starten met een eerste groep van 29 studenten. Onderzoek van het Platform wijst uit dat deze instroom niet ten koste is gegaan van de instroom naar verwante MBO-opleidingen in Midden-Brabant. In september 2005 stromen 35 á 40 MBO-studenten in. Alsdan starten ook ruim 20 studenten met een HBO-traject.

Het project ontving in september 2004 van de landelijke metaelectro-bedrijfstaking de Metopia-prijs van

€ 55.000 voor de goede samenwerking tussen het onderwijs en het regionale bedrijfsleven.

### **Process Class nog altijd succesvol**

Ontwikkeld en gestart in het eerste Meerjarenprogramma om de vraag aan middenkaderfunctionarissen in de proces- en milieutechniek beter te beantwoorden, is de Process Class nog altijd succesvol. De Process Class is een duale opleiding, waarbij inmiddels zeven procesbedrijven een deel van de opleiding realiseren. Jaarlijks stromen circa 20 nieuwe studenten in, waarmee een landelijk unieke, levensvatbare en state-of-the-artopleiding is gerealiseerd.

### **Monitor brengt keuzeprocessen van jongeren in beeld**

Uit het Monitor-rapportages van 2004 en 2005 blijkt dat dit een effectief en praktisch hanteerbare instrument is om keuzeprocessen van vele honderden jongeren van einde basisonderwijs tot en

---

<sup>2</sup> Referenties van landelijke programmabureau Verbreding Techniek Basisonderwijs

met begin HBO in beeld te brengen en daarin meerjarige tendensen vast te stellen. *<Eén van de uitkomsten is dat de belangstelling van eindejaars HAVO en VWO (zowel jongens als meisjes) voor exacte vakken of een technisch beroep ten opzichte van 2002 is gestegen van 25 naar 38%.>* Aangezien de Monitor nog altijd uniek is bestaat ook buiten de regio en landelijk belangstelling voor zowel de aanpak als de resultaten.

### **1.2.3 Uitstraling kan beter**

Het Platform heeft een organiserend vermogen om de regionale ambities van de drie O's ten aanzien van techniekpromotie om te zetten in acties. De activiteiten krijgen gestalte via vele onderwijsvernieuwing en algemene beeldvormingsactiviteiten. Het Platform fungeert hierbij als "backoffice"; scholen en bedrijven hebben het voortouw. Daardoor kennen de activiteiten van het Platform vele dragers en afzenders.

Het voordeel van deze aanpak is dat de betrokkenheid van meet af aan gewaarborgd is en de projecten geïntegreerd worden in reguliere activiteiten van de betrokken scholen en bedrijven. Een nadeel van deze aanpak is dat voor externen de samenhang en de relatie met het Platform niet duidelijk is. Ook de samenwerking met de ROBO's is voor derden niet zichtbaar. Het gevolg van deze "onzichtbaarheid" is dat potentiële participanten niet eenvoudig in contact komen met het Platform en zijn activiteiten en hierdoor kansen voor opschalen niet optimaal worden benut.

## **1.3 Conclusie**

Al met al heeft het Platform een groot aantal formules tot ontwikkeling gebracht, teneinde techniek effectiever over het voetlicht te kunnen brengen naar jongeren. Deze aanpak wordt vrijwel altijd via het onderwijs gerealiseerd. Deze formules zijn geen eendagsvliegen, maar zijn of worden vrijwel zonder uitzondering structureel onderdeel van het reguliere onderwijs en/of bedrijfsactiviteiten in de regio. Dit wordt veroorzaakt door de strategie om PPT-activiteiten van meet af aan te laten realiseren door de scholen en bedrijven.

## 2 HERIJKING VAN DE DOELSTELLING

### 2.1 Inleiding

De vraag is in hoeverre de doelstelling van het Platform – meer en beter technisch beroepsbeoefenaren realiseren voor de regio Midden-Brabant – nu en in de komende jaren onverkort van toepassing is. Om die vraag te kunnen beantwoorden worden in dit hoofdstuk allereerst de belangrijkste ontwikkelingen in de arbeidsmarkt in kaart gebracht en vertaald naar gevolgen voor het onderwijs. Vervolgens wordt in kaart gebracht hoe het onderwijs en het Platform daarop momenteel inspeelt. Op basis hiervan wordt het hoofdstuk afgesloten met conclusies voor de toekomst van het Platform.

### 2.2 Ontwikkelingen in de arbeidsmarkt

#### 2.2.1 Kwalitatief

De ontwikkeling naar beter – sneller – goedkoper produceren zet zich alleen maar door. Bedrijven geven als belangrijke tendens aan dat ICT verder wordt doorgevoerd in zowel producten (betere functionaliteit) als processen (automatisering over de gehele breedte, dus niet alleen bij ontwerpen of productie). Techniek wordt nog minder een monodiscipline (vgl. verdere ontwikkeling mechatronica, medische technologie).

Inhoudelijk gezien tekent zich hierbij een ontwikkeling af waarin het accent nog meer verschuift van productie naar ontwerp, design, imago en marketing. De individuele klant/eindgebruiker is hierin nóg meer leidend ten opzichte van de technologie-ontwikkeling in de afgelopen decennia. De vanouds dominant drijvende kracht voor technologische ontwikkeling – rationalisatie – verbreedt zich steeds meer naar het veel softere “quality of life” (gemakkelijker, veiliger, leuker). Exemplarisch is de opmars van domotica/mechatronica en nog recenter van ‘ambient technology’, waarbij minuscule (chip)technologie vrijwel volledig geïntegreerd is in de woon-en- werkomgeving van mensen teneinde hen beter in staat te stellen hiermee te communiceren.

In relatie hiermee zijn technologische innovaties steeds minder louter high-tech en gebaseerd op fundamenteel technologisch onderzoek. Innovaties ontstaan steeds meer op het raakvlak van kennisgebieden (technologisch, ergonomisch, artistiek, medisch, ....) dicht bij de klant/markt. Productie vindt mogelijk nog meer elders plaats (in sommige scenario’s verdwijnt bijvoorbeeld ook de R&D-functie); wat overblijft zijn nog verder uitgekleden kop-staartbedrijven met een uitgekiende logistiek.

Resumerend betekent dit dus:

- De rationalisatie in bedrijfsvoering/ontwikkeling kapitaalgoederen gaat door. Het streven naar sneller-beter-goedkoper zet zich steeds verder door.
- Daarnaast groeit de aandacht voor toepassing van technologie in andere toepassingsgebieden. Domotica, maar ook zorgtechnologie zijn daar enkele voorbeelden van. Daarbij gaat steeds meer om ‘quality of life’ naast of in plaats van louter rationalisatie. De inzet van technologie moet het leven en werken gemakkelijker, leuker, zekerder maken.

- De nieuwe techniek wordt steeds meer combi met andere kennisgebieden: vrijwel altijd met ICT, met andere technische gebieden en daarnaast met een veelheid aan andere sectoren (kunst, zorg, landbouw, ergonomie, etc etc.).
- Daarbij gaat het vooral om het bedenken en snel realiseren van nieuwe producten en toegevoegde dienstverlening (zoals nieuwe onderhoudsconcepten voor installaties, servicing-concepten voor bijv. complexe medische apparatuur).

Tegen de achtergrond van deze ontwikkelingen ervaren vier op de vijf bedrijven dat de competentie-eisen in de afgelopen jaren zijn gestegen. Daarbij gaat het met name om het probleemoplossend vermogen (willen én kunnen), vaktechnische competenties (incl. ICT) en competenties op het gebied van communicatie, teamwerk, zelfstandig werken. De meeste bedrijven zijn tevreden over de vaktechnische competenties van de nieuwe medewerkers. Ze zijn minder tevreden over het probleemoplossend vermogen, commerciële en communicatieve vaardigheden. 40% Van de bedrijven, vooral de kleinere, zijn matig tevreden over de competenties van nieuwe medewerkers.

### 2.2.2 Kwantitatief

In de meeste technische sectoren is door de hierboven geschetste ontwikkelingen al jaren sprake van dalende werkgelegenheid. Alleen al in de metalectro nam het aantal banen tussen 1980 en 2005 af van 250.000 naar 180.000. Dit betreft vooral lage functies en is het resultaat van verplaatsing van bedrijfsactiviteiten naar elders (ontwikkeling naar kop-staartbedrijven) en automatisering.

In weerwil van deze daling blijft de instroom naar technische bedrijven nog altijd achter bij de uitstroom.

De instroom in de bedrijven vanuit het onderwijs wordt ook steeds kleiner (installatiebranche bijv. 4 op de 10 en dalend), met bovendien een grote uitstroom van nieuwe medewerkers na betrekkelijk korte tijd.

Vacatures zijn in recente jaren weliswaar minder geworden, maar blijven open staan. Dat zijn vooral vacatures voor technisch personeel (en veel minder om ondersteunend personeel) op MBO-niveau en hoger. De meeste bedrijven ervaren hierdoor problemen, zoals ten aanzien van de werkdruk, orders en werving&opleiding. Ook voor de komende jaren verwachten bedrijven evenveel of meer vacatures; vooral op MBO-niveau en hoger en vooral uitbreiding.

In combinatie met een vereiste stijging van het competentieniveau in de branche betekent dit meer aandacht van bedrijven voor behoud en ontwikkeling van medewerkers. Om hun personeel vast te houden en verder te ontwikkelen investeren zij steeds meer in competentie management en employability. Daarbij gaat het om EVC-trajecten (Erkenning van eerder verworven competenties), scholing, persoonlijke ontwikkeling.

### 2.2.3 Betekenis voor onderwijs

#### Beroepsonderwijs

Van het technisch beroepsonderwijs worden integralisten gevraagd (geen generalisten en evenmin specialisten):

- Een bredere (maar stevige) technische basiskennis
- Voeling met de praktijk (in kennis, vaardigheden en houding)
- Probleemoplossend vermogen + instelling

- Ondernemend, innovatief
- Persoonlijke effectiviteit; klantgericht en uitdrukkingsvaardig.

Meer inhoudelijk betekent dit dat in de technische opleidingen de voorkant en achterkant van de productlevenscyclus en de beheersing van de keten een steeds zwaarder accent behoeven. Daarbij gaat het dus om competenties op het gebied van

- marktanalyse/-monitoring, ideegeneratie, ontwerp en 'after-saleservice': onderhoud en servicing
- ketenmanagement en logistiek voor het effectief kunnen managen van het hele traject
- probleemoplossen en ondernemerschap (intrapeneur en entrepeneur) voor het aanpakken van nieuwe kansen en uitdagingen en het (helpen) starten van nieuwe bedrijvigheid.

ICT wordt in alle toepassingen nóg meer een van de belangrijkste enabling technologies.

Studenten van alle opleidingen moeten hierin voldoende basis moeten krijgen om de mogelijkheden van deze technologie goed te kunnen inschatten en vervolgens te integreren in hun oplossingen.

Een onderwijsopzet van brede opleidingen met waaiers naar verschillende (aansprekende) toepassingsgebieden ligt het meest in de rede en spreekt potentiële studenten waarschijnlijk zeker aan. Hierin wordt een solide technische bagage gecombineerd met kennis van het specifieke toepassingsgebied. De technische kennis is daarbij leidend. Opleidingstrajecten worden daardoor nog meer op maat van de leerling/student. De onderwijsinstelling heeft dan ook een steeds belangrijker rol in de begeleiding van die leerling/student in zijn of haar keuze- en ontwikkelingsproces.

Het voorgaande geldt voor alle niveaus in het beroepsonderwijs, met vanzelfsprekend verschillende uitwerkingen naar de onderscheiden niveaus. De stijging van het vereiste competentieniveau kan in kwantitatief opzicht echter tot een tweedeling in de arbeidsmarkt leiden. Daarmee doelen wij op enerzijds een stagnerende behoefte aan medewerkers op kwalificatieniveau 1-2 en anderzijds een constante/groeiende behoefte aan medewerkers op middenkader niveau en hoger.

### **Basisonderwijs en algemeen voortgezet onderwijs**

Techniek kent een nog altijd groeiende rijkheid aan toepassingen en aan rollen die mensen hierin kunnen vervullen. Techniek dringt daarbij bovendien steeds meer door in zowel werk als privé, waarbij niet de technologie maar de gebruiker centraal staat en leidend is voor de verdere ontwikkeling.

Deze ontwikkeling van de techniek geneert voor het basisonderwijs en het voortgezet onderwijs zowel kansen als uitdagingen:

- Vervangen van het achterhaalde beeld van techniek (saai, vies, eendimensionaal, niet op mensen betrokken) door bovengenoemd beeld
- Daartoe technische begrippen en concepten presenteren in aansprekende contexten
- Techniek gebruiken om leerlingen te stimuleren in hun ontdekkende en probleemoplossende vaardigheden en houding
- Combinatie van techniek met andere competenties, zowel inhoudelijk (taal, rekenen, wereldoriëntatie), als qua persoonlijke effectiviteit (communiceren, samenwerken, rapporteren).
- Op basis hiervan meer jongeren een positief beeld meegeven van techniek en dit in het vervolgonderwijs voortzetten en verzilveren in de keuze voor een technische vervolgopleiding.



## 2.3 Ontwikkelingen in onderwijs<sup>3</sup>

### 2.3.1 Beroepsonderwijs

#### **Dalende en veranderende belangstelling jongeren**

Landelijk gezien neemt de belangstelling van jongeren voor de technische beroepsopleidingen nog altijd af. Dit betreft met name de traditionele opleidingen en geldt voor zowel VMBO, MBO als HBO. Ten opzichte van 10 jaar geleden bedraagt die afname 10-30% per opleiding.

Op alle niveaus hebben instellingen daarom al lang geleden of recent vernieuwingen ter hand genomen om zowel beter aan te sluiten bij de ontwikkelingen in het werkveld als om de instroom en het rendement van de opleidingen te vergroten. Deze vernieuwingen omvatten doorgaans:

- Verbreding van opleidingsdomeinen (bijv. intrasectorale programma's VMBO, brede bachelor in HBO)
- Nieuwe, al dan niet experimentele programma's (bijv. ICT-route VMBO, Mechatronica MBO, herontwerptrajecten in MBO en HBO)
- Combinatie van leren en werken (bijv. duale opleidingen, leer-/werktrajecten, leerbedrijven)
- Competentiegericht leren
- Leerloopbaan van de deelnemer centraal staat (maatwerk, doorgaande leerwegen)

Inzet is dat de uitstroom gaandeweg een andere bagage krijgt bredere benadering van techniek techniek, zelfstandig leren, combi theorie – praktijk.

#### **Arbeidsmarktperspectief bepalend**

Met deze ontwikkelingen spelen de instellingen ook in op de wensen van jongeren als van de arbeidsmarkt (zie hierna). Het arbeidsmarktperspectief blijkt - in ieder geval bij techniek – de bepalende factor voor de opleidingskeuze en de motivatie van de jongeren tijdens de opleiding. Daarbij gaat het om

- de inhoudelijke context (waar kom ik in terecht, is het werk leuk/afwisselend/boeiend/...)
- en de rol die men daarin kan vervullen (ontwerper, uitvoerder, ...).

Het blijkt bij een aansprekende context in de werving en opleiding geen probleem om vakgebieden als wis-/schei- en natuurkunde te presenteren, mits de toepassing hiervan in die context centraal staat.

Daarbij lijkt momenteel een positief arbeidsmarktperspectief voor middenkader en hoger positief door te werken naar de belangstelling voor een technische vervolgopleiding na het VO. Leerlingen streven daardoor het hoogst mogelijke opleidingsniveau na:

- 30% Van de MBO-ers (niveau 4) studeert door in het HBO.
- 80% Van de HAVO gaat naar HBO; de rest gaat voornamelijk naar het VWO als opstap naar het WO
- Van het VWO gaat een kleine en afnemende groep naar het HBO.

In Midden-Brabant is mede met steun van het Platform in de afgelopen jaren een groot aantal vernieuwingen tot stand gebracht die hiermee in lijn zijn. Voorbeelden daarvan zijn de Process Class (leren/werken in Proces- en Milieutechniek MBO) en Mechatronica als een geheel nieuwe (doorgaande) leerroute VMBO-MBO-HBO.

<sup>3</sup> Gebaseerd op onder meer Concept Onderwijsverslag 2004 Inspectie en adviespraktijk Hobéon



### **Groeiend potentieel voor scholing en kennistransfer**

Naast de markt van reguliere instromers ontstaat er door de ontwikkelingen zoals geschetst onder 2.2. een groeiend marktpotentieel voor scholing, maatwerk en andere vormen van kennistransfer in de bedrijfstakken zelve.

### **2.3.2 Basisonderwijs en algemeen voortgezet onderwijs**

#### **Basisonderwijs**

Onder invloed van het landelijke VTB-programma (Verbreding Techniek Basisonderwijs) neemt de belangstelling van basisscholen om techniek te integreren sterk toe. Doelstelling van VTB is dat in 2010 2500 scholen techniek structureel hebben ingevoerd in hun programma's en organisatie. Scholen blijken vooral gemotiveerd voor techniek als motor of onderdeel van een bredere onderwijskundige vernieuwing. Deze ontwikkeling spoort goed met hetgeen in de vorige paragraaf als uitdaging is geschetst: inspelen op de ontdekkende, onderzoekende instelling van kinderen ('verwondering'), techniek inbedden in aantrekkelijke contexten en het daarbij aanspreken van alle competenties van kinderen (cognitief, sociaal, ...).

Met de techniekactiviteiten van het Platform in de afgelopen jaren is een goede basis gelegd voor de verdere invoering van techniek in het basisonderwijs de regio. Zo meldden zich voor de eerste landelijke tranche begin 2005 900 scholen aan (12% van totaal), maar alleen al in Midden-Brabant ruim 40 (23%).

#### **Voortgezet onderwijs**

Het voortgezet onderwijs is in het algemeen weinig dynamiek en vernieuwing op het gebied van techniek. Inhoudelijk gezien leidt het vak 'techniek' in de onderbouw doorgaans een marginaal bestaan. In de bovenbouw ontbreekt techniek nog altijd vrijwel geheel en komen alleen de natuurwetenschappen aan bod (natuurkunde, scheikunde, biologie). Landelijk zijn er enkele initiatieven om de vakkenstructuur te doorbreken, maar doorgaans worden de betreffende vakken afzonderlijk gegeven. Frontale instructie, gekoppeld aan individueel werken is daarbij nog altijd de dominante werkvorm. De relevantie van die vakken wordt daarbij vaak niet duidelijk gemaakt.

Gevolg van dit alles is een negatief beeld van bèta en techniek bij leerlingen: moeilijke vakken, met een onduidelijk perspectief van wat je er later mee kunt.

Ook het Platform heeft in de afgelopen jaren ervaren dat – uitzonderingen daargelaten – in het regionale HAVO/VWO nog weinig aanknopingspunten waren voor vernieuwende activiteiten op het gebied van techniek. Naar de toekomst toe zijn er bij een aantal instellingen nu echter interessante openingen ten aanzien van een vernieuwde opzet van bèta/techniek in het onderwijs.

## **2.4 Conclusies voor agenda Platform**

Op basis van voorgaande analyse trekt het Platform de volgende conclusies voor haar agenda in de komende jaren:

1. De doelstelling van het Platform – meer en beter technische beroepsbeoefenaren voor de regio Midden-Brabant – blijft onverkort van toepassing.

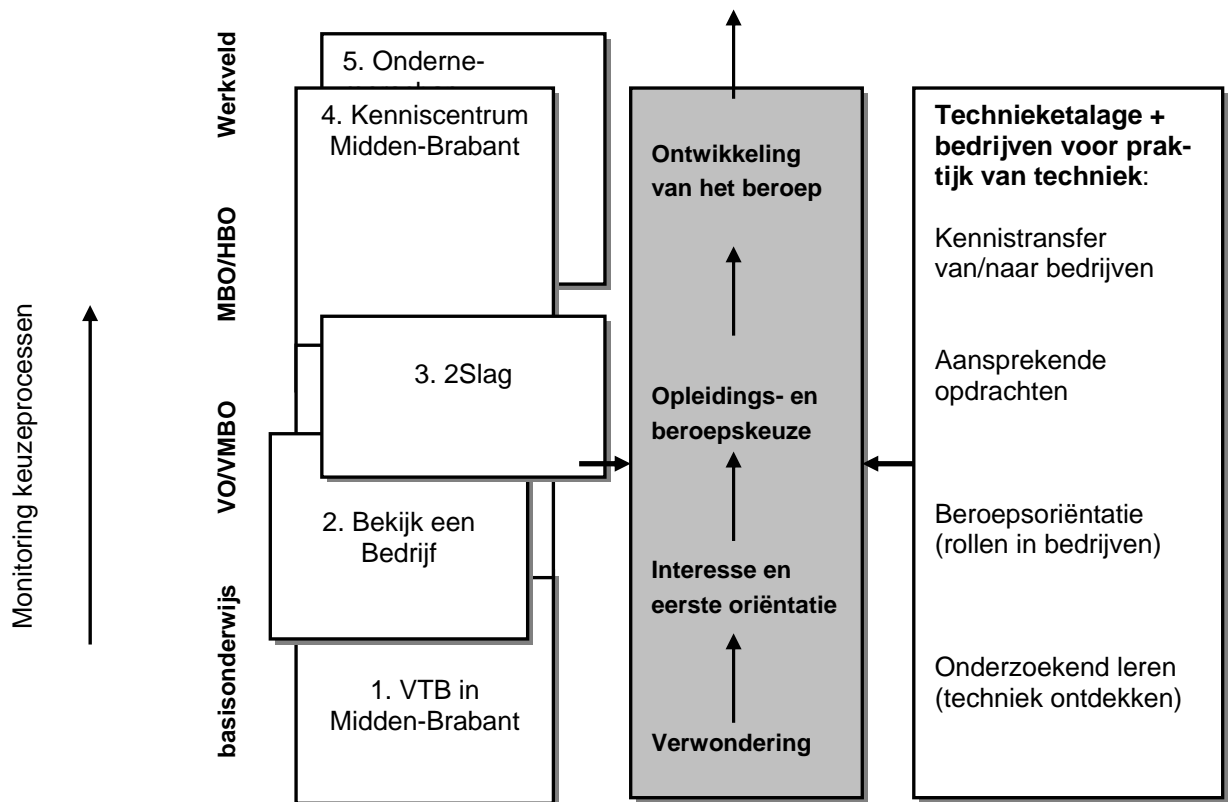
2. De wijze waarop het Platform daaraan in de afgelopen jaren invulling heeft gegeven is adequaat gebleken (de juiste acties, vaak ook landelijk vernieuwend) en – voor zover vast te stellen - effectief in termen van meer belangstelling voor techniek (zie hoofdstuk 1).
3. Voor de komende jaren is het van belang om de inhoudelijke koers voort te zetten, maar moet nu méér massa worden gemaakt: meer uitstraling en opschaling van de activiteiten over de gehele keten. Versterking van de regionale bedrijvigheid via scholing en ondernemerschap zijn hierbij aandachtsvelden die sterk aan belang groeien en daarom ook meer moeten worden opgepakt.

### 3 VERTREKPUNTEN VOOR DE KOMENDE PERIODE

#### 3.1 Vertrekpunt 1: successen opschalen

Vertrekpunt voor de komende jaren is vooral om meer massa te maken, om meer scholen en jongeren te bereiken met gebruikmaking van wat er in de afgelopen jaren ontwikkeld is. Dáárop zal het accent liggen in de activiteiten van de komende jaren: opschalen/uitbouwen van de huidige activiteiten (meer massa voor een groter bereik). Daarbij wordt ook de samenhang tussen de activiteiten in de verschillende onderwijsniveaus van basisonderwijs t/m HBO vergroot (PO-VO, VMBO-MBO, MBO-HBO).

Samenhangende aanpak in schema:



Concreet betekent dit:

#### 1. VTB in Midden-Brabant

Opschalen van de activiteiten in het basisonderwijs via VTB (Verbreiding Techniek Basisonderwijs).

**Doelstelling:** in drie jaar tijd naar 85 basisscholen met 20.000 leerlingen in Midden-Brabant.

## 2. Bekijk een Bedrijf

Voortzetten en verder vergroten van Bekijk een Bedrijf/Techniek in Midden-Brabant.

**Doelstelling:** in drie jaar tijd naar 50 bedrijven, met 5000 deelnemers aan de manifestatie. Verbreden van de doelgroep naar leerlingen eerste fase HAVO/VWO.

## 3. 2Slag

Optimale studiekeuze en doorstroom van VMBO naar technisch MBO, zodat meer leerlingen op basis van een betere afweging kiezen voor techniek. Versnelde doorstroom VMBO-MBO voor wie dat kan en wil.

**Doelstelling:** over drie jaar tijd is een oriëntatieprogramma ("2Slag") beschikbaar voor alle leerlingen in klas 3 en 4 van het VMBO in Tilburg.

## 4. Kenniscentrum Midden-Brabant

Realisatie van een Kenniscentrum waarin ROC Midden-Brabant en Avans Hogeschool hun krachten bundelen ten behoeve van:

- Werving van potentiële studenten (doorgaande leerweg technisch MBO-HBO als aantrekkelijke en haalbare optie)
- Doorstromers MBO-HBO (MBO-ers zo snel mogelijk op de juiste plek in het HBO; leerroute MBO-HBO op maat)
- Potentiële beroepsbeoefenaren (toerusting van medewerkers op maat)
- Bedrijven en instellingen (bijdrage aan product-/procesvernieuwing via (afstudeer-)projecten, lectoren en andere kennistransfer)

**Doelstelling:** over drie jaar tijd zijn de eerste activiteiten voor al deze doelgroepen gerealiseerd.

## 5. Ondernemerschap

Ontwikkeling van studietrajecten in MBO en HBO "Technisch Ondernemerschap en Innovatie"<sup>4</sup>.

**Doelstelling:** Start met een eerste groep van 30 studenten.

## 3.2 Vertrekpunt 2: Uitstraling vergroten

Vertrekpunt op dit punt is om de communicatie naar zowel regionale actoren als naar jongeren (verder) te ontwikkelen. Inzet is dat daardoor a) regionale actoren beter geïnformeerd zijn over de activiteiten, resultaten en dragers/sponsors van het Platform en b) de communicatie naar jongeren verder kan worden geprofessionaliseerd. Concreet betekent dit:

## 6. Professionalisering promotie techniek

Onderzoek, kennisdeling en samenwerking op het gebied van communicatie met jongeren en hun beïnvloeders. Concreet: voortzetten van de Monitor, aangevuld met verdiepende panels met jongeren. Voortzetten van de Communicatietafel als professioneel netwerk van communicatiemedewerkers. Beschikbaar stellen van één regionaal beeldmerk.

---

<sup>4</sup> Strikt genomen onderdeel van de activiteiten van het Kenniscentrum. Vanwege de specifieke uitwerking als aparte ontwikkelactiviteit gedefinieerd.

## 7. Verbeteren communicatie Platform

Realisatie van diverse vormen van communicatie voor regionale actoren met informatie over voortgang en resultaten van het Platform. Concreet: jaarlijks drie nieuwsbrieven, een of enkele bijeenkomsten per jaar (algemeen of specifiek). Eén regionaal beeldmerk.

### 3.3 Vertrekpunt 3: Nieuwe opzet en organisatie Platform

Om zowel aan de strategie-ontwikkeling (de labfunctie) als aan de projectmanagementfunctie en het beheer van afgeronde projecten goede aandacht te kunnen besteden wordt de opzet van het Platform aangepast. Concreet betekent dit:

- Het **Platform** in de huidige samenstelling wordt voortgezet. Belangrijkste taak is voortgangsbewaking en nazorg van projecten. Bijzonder aandachtsveld is communicatie, waartoe een Communicatietafel als expertgroep voor het Platform functioneert.
- Een **Strategiegroep** bewaakt en ontwikkelt de strategie/koers van het Platform, signaleert eventuele nieuwe items en aandachtspunten en stemt af met andere actoren in de regio.
- Tweemaal per jaar vindt in de **Adviesraad** bestuurlijk overleg plaats met de financiers en andere stakeholders over resultaten, plannen en bijzondere aandachtspunten.

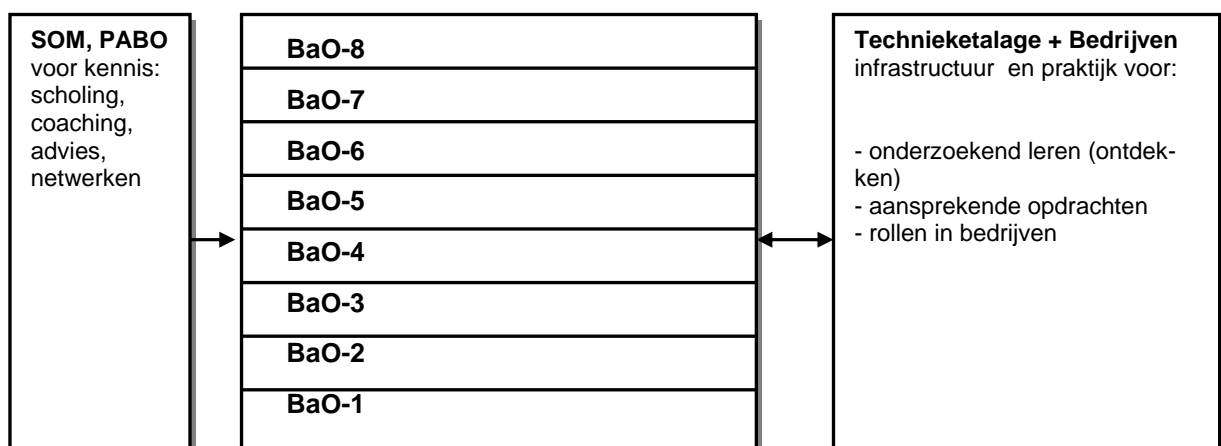
## **UITWERKING VERTREKPUNT 1: SUCCESSEN OPSCHALEN**

## 4 VTB IN MIDDEN-BRABANT

### 4.1 Opbrengst

De totale regio Midden-Brabant omvat circa 170 basisscholen. Beoogde opbrengst is om minstens de helft hiervan (85) gedurende de looptijd van VTB te ondersteunen bij het integreren in de schoolvisie, in de organisatie en in de onderwijsprogrammering. Referentiekader hierbij is het minimale eindniveau zoals gedefinieerd in de vragenlijsten van het programmabureau VTB.

#### Opzet



### 4.2 Activiteiten

De volgende activiteiten zijn voor de projectperiode gepland. Zij vallen uiteen in drie categorieën:

- Basisactiviteiten. Dit zijn met name functies op het gebied van netwerkondersteuning, helpdesk, nieuwsbrief, demo en uitleenfaciliteiten. Voor deze activiteiten wordt geen vergoeding gevraagd, mede overwegende dat scholen verplicht zijn van dit type diensten gebruik te maken.
- Collectieve aanvullende activiteiten. Dit betreft met name gemeenschappelijke scholings- en coachingsactiviteiten. Scholen die hiervan gebruik wensen te maken betalen hiervoor een bescheiden aanvullende vergoeding. De hoogte hiervan is reeds afgestemd met de scholen.
- Individuele aanvullende activiteiten. Dit zijn maatwerk-begeleidingstrajecten voor individuele scholen.

#### 4.2.1 Ondersteuning van de basisscholen in de regio Midden Brabant

##### Helpdeskfunctie

Alle betrokken partijen kunnen terecht met vragen over deelname aan project, techniekmaterialen, samenwerking met basisscholen, voortgezet onderwijs, PABO en bedrijven, subsidiemogelijkheden, beschikbare ondersteuningsactiviteiten, organisatie, scholennetwerken etc.

Betrokken organisaties: S.O.M., Fontys PABO Tilburg, iNDEX Technocentrum.

### **Opzet van scholennetwerken**

Uitbouw van de huidige netwerken onderbouw en bovenbouw.

Vormen van nieuwe netwerken voor coördinatoren “techniek” van scholen die deelnemen aan VTB-2 en andere belangstellende scholen.

Betrokken organisaties: iNDEX Technocentrum, Fontys PABO Tilburg en S.O.M.

### **Verzorgen van een nieuwsbrief**

Scholen leren van en met elkaar. Daarnaast is er sprake van allerlei ontwikkelingen op het gebied van techniek, het onderwijs en het bedrijfsleven. Om die redenen zal het Regionaal Steunpunt een nieuwsbrief ontwikkelen, die circa 3x per jaar zal verschijnen.

Betrokken organisaties: iNDEX Technocentrum, bedrijven uit de regio, de VTB-scholen, S.O.M.

### **Demonstratie en uitlenen van leskisten materialen**

De S.O.M. heeft in de afgelopen jaren in eigen beheer en in samenwerking met scholen uit het netwerk een aantal leskisten ontwikkeld en samengesteld over diverse onderwerpen. Ook in de komende jaren zal de eigen collectie leskisten uitgeleend worden aan scholen die hiervoor belangstelling hebben. Daarnaast zijn in de afgelopen jaren excursies georganiseerd rond specifieke materialen. Deze worden voortgezet.

Betrokken organisaties: In eerste instantie S.O.M., basisschool De Wichelroede; gewenste situatie: S.O.M., AVANS Hogeschool, faculteit Techniek en Fontys PABO Tilburg.

### **Het verzorgen van nascholingsactiviteiten**

In het aanbod van het Educatief Netwerk Midden-Brabant is sinds 1998 een module opgenomen waarbij individuele leerkrachten en/of schoolteams in kunnen schrijven voor een basistraining “techniek in de basisschool”. De inhoud van deze training is vooral gericht op de vanzelfsprekende impact die de techniek heeft op het (jonge) kind en de plek die dit in het dagelijkse leven van het kind inneemt. Betrokken organisaties: Fontys PABO Tilburg, S.O.M.

### **Het organiseren van themadagen, themabijeenkomsten, excursies, workshops e.d.**

Het Platform Promotie Techniek maakte het in de afgelopen jaren mogelijk dat de deelnemers van de netwerken deel konden nemen aan allerlei activiteiten, die enthousiasmerend, informerend en ondersteunend waren. Het Regionaal Steunpunt zal deze activiteiten doorzetten en er jaarlijks in overleg met de scholen tenminste twee realiseren.

Betrokken organisaties: alle participanten in het Platform. De uitvoering en organisatie ligt in handen van de S.O.M.

### **Begeleiding-op-maat van basisscholen**

De scholen die zich aan hebben gemeld bij het Regionaal Steunpunt kennen onderling een grote diversiteit met betrekking tot de startsituatie: van scholen die vergevorderd zijn met betrekking tot implementatie van techniek in de eigen school tot scholen die nog maar beperkt concrete stappen hebben ondernomen. Het steunpunt kan voor iedere school een aanbod-op-maat ontwikkelen voor tal van ondersteuningsvragen.

Betrokken organisaties: Fontys PABO Tilburg, S.O.M. (eigen schooladviseurs of adviseurs uit het

Regionaal Steunpunt)

#### **4.2.2 Werving**

##### **Het werven van basisscholen**

Het Regionaal Steunpunt zal andere scholen in de regio via onder meer de Nieuwsbrief en een informatiebijeenkomst betrekken bij de ontwikkelingen op de VTB-scholen. Zoals eerdere aangegeven is er nu al een groep van naar schatting 20 – 30 scholen die volgend jaar wil starten. Mogelijk dat naast deze scholen ook andere gekenmerkt zullen worden als “volgelingen” en in een volgende tranche zullen deelnemen aan VTB Midden-Brabant.

Betrokken organisatie: Het Platform Promotie Techniek, S.O.M./coördinator Regionaal Steunpunt.

##### **Het werven van bedrijven**

Via het Platform Promotie Techniek kan het Regionaal Steunpunt bedrijven betrekken bij de activiteiten op de basisscholen in het kader van VTB-2. Daarbij valt te denken aan onder meer het bijdragen aan de ontwikkeling van thematisch leskisten, het verzorgen van gastlessen, het aanbieden van bedrijfsbezoeken en inhoudelijke dwarsverbanden met huidige activiteiten van de bedrijven in het kader van het Platform en/of de ROBO's

Betrokken organisatie: Het Platform Promotie Techniek, BZW, ROBO's

##### **Het inzetten van studenten van de PABO en AVANS Hogeschool (techniek)**

Door de samenwerkingsopzet van het Platform en op grond van de ervaringen tot dusver kan het Regionaal Steunpunt vrij snel extra “denkkracht” mobiliseren voor de ondersteuning van de activiteiten op de scholen, zulks onder de noemer: de “student als mede-ontwikkelaar”.

Betrokken organisaties: AVANS Hogeschool, faculteit Techniek, Fontys PABO Tilburg, S.O.M.

#### **4.2.3 Monitoring en rapportage**

Het is van belang dat de inzet van het Regionaal Steunpunt ook daadwerkelijk die effecten oplevert die het nastreeft. Daarnaast zal met regelmaat, doch in ieder geval jaarlijks, vastgesteld worden of de ontwikkelingen en opbrengsten op de basisscholen verlopen als voorgenomen in de projectplannen. Hiertoe kan gebruik gemaakt worden van de reguliere procedures binnen het Platform voor monitoring van en verslaglegging over projectactiviteiten.

Betrokken organisatie: deelnemende scholen, netwerken, coördinator Regionaal Steunpunt, coördinator Platform.

### **4.3 Organisatie**

Projectleiding bij S.O.M., annex coördinatie van het Regionaal Steunpunt VTB Midden-Brabant. In het Regionaal Steunpunt werkt S.O.M. samen met Fontys PABO Tilburg. Voorts inbreng van iNDEX Technocentrum. In de uitvoering voorts deelname van bedrijven en andere instanties.

## 5 UITBOUW BEKIJK EEN BEDRIJF/TECHNIEK IN MIDDEN-BRABANT

### 5.1 Opbrengst

Doel is dat nog meer jongeren dan in de afgelopen jaren een praktische kennismaking hebben met aansprekende technische beroepen en bedrijven, in een leeftijdsfase waarin zij de eerste keuzes moeten gaan maken over hun verdere onderwijstraject.

Beoogd resultaat is dat in 2008 50 bedrijven en instellingen deelnemen, met 5000 deelnemers aan de manifestatie. Deze bedrijven en instellingen vertegenwoordigen een breed scala van technische toepassingen en beroepen/rollen.

Verbreden van de doelgroep naar leerlingen eerste fase HAVO/VWO.

### 5.2 Activiteiten

#### 5.2.1 Basisaanpak

De basisaanpak is overeenkomstig het draaiboek dat hiervoor in de afgelopen jaren is ontwikkeld en voortdurend wordt bijgesteld. De hoofdelementen zijn:

- Werving en selectie van bedrijven.  
Geschiedt via de ROBO-voorzitters. De bedrijven moeten in alle opzichten representatief zijn voor de branche. Bedrijven die geschikt zijn worden gevraagd om het volgende jaar weer deel te nemen. Wanneer dat niet mogelijk is wordt hen gevraagd een ander bedrijf in te werken. De stuurgroep maakt met de bedrijven afspraken over het aanbod aan de hand van een format.
- Werving van leerlingen/ouders/verzorgers.  
Verzending van een informatiebrochure (oplage ca. 18.500 exemplaren) naar alle basisscholen en scholen voor voortgezet onderwijs in de regio. In het voortgezet onderwijs worden de brochures via decanen verspreid, nadat deze vooraf in een bijeenkomst zijn geïnformeerd over de doelstellingen van het project. Streven is om de scholen ruim voor de zomervakantie te informeren over het project, zodat het kan worden meegenomen in de jaarplanning. Voorts op aanvraag van de scholen verzending van een werkboekje. De opdrachten hierin helpen leerlingen om na te denken over hun interesses en om een keuze te maken voor een bedrijfsbezoek.  
Check van de teksten van het werkboekje en de brochure door leerlingen HAVO/VWO en directies/docenten basisonderwijs.
- Aanmelding  
Via een aanmeldingsformulier of via een aparte site. De aanmelding geschiedt door de ouders/verzorgers, teneinde het opkomstpercentage zo hoog mogelijk te laten zijn.
- Uitvoering bedrijfsbezoeken  
Overwegend op woensdagmiddagen en zaterdagmiddagen in de periode februari – maart. De leerlingen mogen alleen met een volwassene het bedrijf bezoeken. Officiële opening door een aansprekend persoon en ondersteund door publiciteit in de media.
- Evaluatie  
Verwerking van evaluatiegegevens van bedrijven, ouders/verzorgers en leerlingen Op basis daarvan jaarlijkse bijstelling van de opzet.

### 5.2.2 Nieuwe actie- en aandachtspunten komende periode

- Uitbreiding van de doelgroep naar ook leerlingen HAVO en VWO, tot en met 3<sup>e</sup> klas. Daarmee de totale leeftijdsgroep van 10 – 15 jaar bestrijkend.
- Werving verder professionaliseren:
  - o Aanpassen van het werkboekje met opdrachten voor verschillende typen leerlingen (sterk “doe”-gericht, cognitief gericht of coöperatief ingesteld). Eventueel koppelen aan een prijsvraag.
  - o Aanstellen van leerlingen-ambassadeurs; voorshands te recruteren uit VO-scholen. Worden betrokken bij de werving van leerlingen voor het project. Goed voorbereid en met een deugdelijke begeleiding bezoeken zij groepen leerlingen uit de andere scholen in de regio Tilburg. Afhankelijk van het succes kan de methodiek worden opgeschaald naar het basisonderwijs.
- Streven naar homogeneren groepen in de bedrijfsbezoeken (basisonderwijs – voortgezet onderwijs).
- Verbinding leggen met PSO (Praktische Sectororiëntatie) in jaar 3 VMBO. (Zie H 4.3).
- Uitwisseling ervaringen en instrumenten met Technieffestival Breda (min of meer vergelijkbare aanpak) en andere regionale initiatieven.

### 5.3 Organisatie

Stuurgroep bestaande uit:

- BZW kring Midden-Brabant, tevens voorzitter
- Basisonderwijs
- Voortgezet onderwijs (zowel HAVO/VWO als VMBO)
- MBO (ROC Midden-Brabant, tevens secretaris ROBO's)
- iNDEX Technocentrum (organisatie)

De stuurgroep bespreekt de opzet en voortgang van het project. Vanuit de stuurgroep koppelen deelnemers terug naar BZW, ROBO's en het Platform Promotie Techniek.

## 6 DOORSTROOM TECHNISCH VMBO – MBO: 2SLAG

### 6.1 Opbrengst

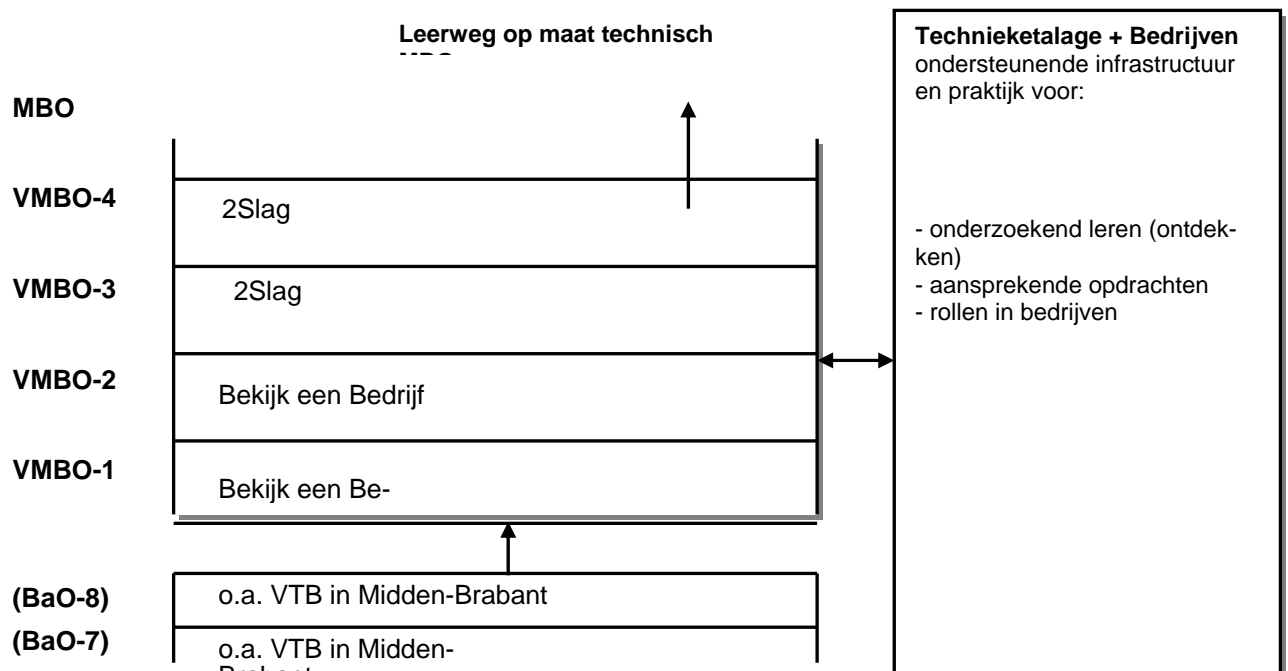
Doel is een optimale studiekeuze en doorstroom van VMBO naar technisch MBO, zodat meer leerlingen op basis van een betere afweging kiezen voor techniek. Secundaire doelstelling is dat, voor wie dat kan en wil, een versnelde doorstroom naar het MBO mogelijk is.

Dit wordt gerealiseerd door:

- Verrijking van de PSO (praktische sectororiëntatie) in het VMBO qua oriëntatie op techniek
- Doedagen en andere activiteiten in het 4<sup>e</sup> jaar in het MBO
- Uitvoering op basis van competentiegericht leren, zodat niet alleen inhoudelijk maar ook onderwijskundig de doorstroom optimaal is.
- Warme overdracht van VMBO naar MBO en terugkoppeling van MBO naar VMBO over studievoortgang.

Beoogd resultaat is dat over drie jaar tijd deze studiekeuze en doorstroom beschikbaar is voor alle leerlingen in klas 3 en 4 van het VMBO in Tilburg

#### Opzet



#### Toelichting

##### **Bekijk een Bedrijf in VMBO-1, 2:**

Prikkelen voor techniek aan de hand van bedrijfsoriëntaties.

##### **2Slag in VMBO-3:**

Bevorderen van een aantrekkelijk beeld van techniek en technische beroepsopleidingen door:

- Voortzetten Bekijk een Bedrijf, met koppeling naar PSO (Praktische Sectororiëntatie)
- Inkijkdagen bij het ROC voor een eerste kennismaking met technisch MBO.
- Vak Technologie als beroepsgericht vak in de gemengde leerweg<sup>5</sup> gericht op oriëntatie op de sectoren, waaronder Techniek, alsmede op het leren informatie te verzamelen en te verwerken met inzet van ICT en op basis van pgo.
- Ondersteuning met Technieketalage als aansprekende leer-werkplaats voor concrete, aansprekende, techniekbrede werkstukken al dan niet direct bedrijfsgerelateerd. Aanvulling op of alternatief voor de ICT-opzet van het vak Technologie.

### **2Slag in VMBO-4:**

Bevorderen van een goede studiekeuze voor MBO-techniek en van een goede doorstroom van het VMBO naar het MBO door:

- Oriëntatieprogramma op ROC voor uitgebreide verkenning van en doorstroom naar technisch MBO
- Aansprekend opdrachten voor nadere oriëntatie op sector Techniek: Vak Technologie, Toegepaste Technieken<sup>6</sup>. Technieketalage als aanvulling of alternatief hiervoor.

## **6.2 Activiteiten**

### **6.2.1 VMBO 1, 2**

Opschalen en doorontwikkelen van de aanpak van Techniek in Midden-Brabant (zie H4.2).

### **6.2.2 VMBO-3**

Verrijken van de Praktische Sectororiëntatie met bouwstenen van:

- De huidige doedagen op het ROC voor VMBO-leerlingen
- Lesmateriaal/opdrachten gekoppeld aan Bekijk een Bedrijf/Techniek in Midden-Brabant
- De opzet en ervaringen van het Vak Technologie in het VMBO
- De ervaringen met 2Slag in het 4<sup>e</sup> jaar (zie hieronder).

Vorbereiden en eerste uitvoering van de vernieuwde PSO-opzet in 2006 in het verband van Vak T2; het overleg van de zes VMBO-colleges in Tilburg/Goirle en ROC Midden-Brabant, College Techniek.

Op basis van evaluatie van de pilot in 2006 verdere doorontwikkeling in de jaren daarna. Na de pilot tevens de ondersteuning vanuit de technieketalage uitwerken.

### **6.2.3 VMBO-4**

Doorontwikkelen van de huidige oriëntatiedagen tot 2Slag: een programma voor oriëntatie op de technische vervolopleidingen en doorstroom naar technisch MBO:

- Bestaat in eerste aanleg uit ca. 20 dagdelen (op ROC Midden-Brabant)
- Leerweg op basis van competentiegericht leren, met het oog op optimale voorbereiding op de didactische opzet van het MBO.

<sup>5</sup> Op dit moment operationeel bij 2College, locatie St.Jozef

<sup>6</sup> Bij respectievelijk 2College en Beatrix College

Bouwstenen hiervoor:

- De huidige ervaringen met 2Slag bij een aantal van de VMBO-colleges en College Economie van het ROC Midden-Brabant
- Opzet en ervaringen van de vakken Technologie en Toegepaste Technieken in het VMBO.
- De resultaten van het PPT-project Mechatronica in Midden-Brabant (doorgaande leerweg VMBO-MBO-HBO<sup>7</sup>)

Vorbereiding, eerste uitvoering van 2Slag en evaluatie in 2006. Op basis daarvan bijstelling en verdere doorontwikkeling. Daarbij tevens terugkoppeling naar de aanpak in VMBO-3 en vice-versa. Na de pilot tevens de ondersteuning vanuit de technieketalage uitwerken.

### **6.3 Organisatie**

Projectleiding bij ROC Midden-Brabant.

Stuurgroep, gevormd door het overleg Vak T2, bestaande uit:

- Beatrix College
- 2College
- Midden-Brabant College
- Mill-Hill College
- ROC Midden-Brabant (voorzitter en secretariaat)
- Willem II College

De stuurgroep bespreekt de opzet en voortgang van het project. Vanuit de stuurgroep koppelt de voorzitter terug naar het Platform Promotie Techniek.

---

<sup>7</sup> Voor wat betreft VMBO bij Midden-Brabant College

## **7 VERNIEUWING OPLEIDING EN SCHOLING MBO-HBO: KENNISCENTRUM MIDDEN-BRABANT**

### **7.1 Opbrengst**

Realisatie van een Kenniscentrum waarin ROC Midden-Brabant en Avans Hogeschool hun krachten bundelen ten behoeve van:

- Werving van potentiële studenten (doorgaande leerweg technisch MBO-HBO als aantrekkelijke en haalbare optie)
- Doorstromers MBO-HBO (MBO-ers zo snel mogelijk op de juiste plek in het HBO; leerroute MBO-HBO op maat)
- Potentiële beroepsbeoefenaren (toerusting van medewerkers op maat)
- Bedrijven en instellingen (bijdrage aan product-/procesvernieuwing via (afstudeer-)projecten, lectoren en andere kennistransfer).

Eind 2008 zijn de eerste activiteiten voor al deze doelgroepen gerealiseerd.

### **7.2 Toelichting**

#### **7.2.1 Toerusting regio**

ROC Midden-Brabant en Avans Hogeschool gaan binnen de context van het Platform hun krachten bundelen om méér en beter toegeruste personen en instellingen in Midden-Brabant te realiseren. Dat betekent één aanpak van de instroom en doorstroom van jongeren in het beroepsonderwijs, van vernieuwing van opleidingswegen, van opleiding en scholing van arbeidskrachten en van kennisuitwisseling met bedrijven.

Beide onderwijsinstellingen geven hun regionale ambitie gestalte in het Kenniscentrum Midden-Brabant.

Met het Kenniscentrum beogen zij ook hun huidige kernactiviteit te versterken, te weten het organiseren van competentieontwikkeling van studenten/cursisten en docenten via onderwijs, praktijk en toegepast onderzoek.

#### **7.2.2 Drie functies**

Het Kenniscentrum heeft al met al drie functies:

- Ontwikkeling: Bundeling van expertise voor gezamenlijke ontwikkeling en verbetering van opleiding, scholing en onderzoek.
- Uitvoering: Gezamenlijke realisatie van vernieuwde doorgaande leerwegen MBO-HBO. Gezamenlijke benutting van infrastructuur (personeel, materieel).
- Communicatie: Eén gezicht naar de regio en één "loket". Gezamenlijke communicatie naar potentiële studenten en cursisten. Eén aanspreekpunt voor bedrijven, overheden en andere partijen voor vragen op het gebied van onderwijs, scholing en onderzoek. Gezamenlijk onderhouden en uitbouwen van samenwerkingsrelaties met werkveld, overheid en derden.

De ambitie van het Kenniscentrum is hoog. De tijdhorizon is 2010; alsdan moeten de geschetste opbrengst van het Kenniscentrum volledig gerealiseerd zijn.

De realisatie van het Kenniscentrum geschiedt stapsgewijs. Dat wil zeggen:

- Inspelend op concrete wensen en ontwikkelingen in het werkveld en bij studenten/cursisten.
- Rekening houdend met de mogelijkheden en wensen van de beide instellingen en partners.
- Voortdurend lering trekkend uit de samenwerking voor de verdere ontwikkeling van het Kenniscentrum.

### **Startpunt in Techniek**

Het Kenniscentrum start op het gebied van de Techniek. Op dit terrein hebben beide instellingen immers nu al een groot aantal ontwikkelingen geïdentificeerd die om een gezamenlijke aanpak naar de regio vragen. Binnen de context van het Platform Promotie Techniek hebben zij samen met het bedrijfsleven al enkele belangrijke stappen gezet in die richting. Voorbeelden zijn de doorgaande leerweg VMBO-MBO-HBO Mechatronica en de Process Class. Oogmerk is dat het Platform ook de komende jaren katalysator is van nieuwe, gezamenlijke acties.

### **7.2.3 Strategische context**

In zowel het werkveld als het onderwijs is een groot aantal ontwikkelingen gaande met vergaande gevolgen voor de toerusting van (aankomend) beroepsbeoefenaren en bedrijven met de vereiste expertise. In H2 zijn deze al uitgebreid beschreven. Op het gebied van techniek hebben wij aldaar al vastgesteld:

- Ondernemen en innoveren vereist nog meer nieuwe kennis en kunde. Kennis en kunde om nieuwe kansen en ontwikkelingen goed te kunnen signaleren en deze te vertalen naar technische producten en processen.
- In relatie hiermee stijgen de eisen aan het competentieniveau van medewerkers in de techniek. Het verbreedt zich tevens van techniek-sec naar andere disciplines. Het profiel wordt steeds kennis- en communicatie-intensiever.
- Er is dan ook een groeiende vraag naar opleiding en scholing op maat, leidend naar het maximaal haalbare opleidingsniveau. Dat geldt voor reguliere studenten en steeds meer ook voor medewerkers in bedrijven.

Een gezamenlijke aanpak van ROC Midden-Brabant en Avans is van belang voor één sluitende en inhoudelijk samenhangende aanpak naar de regio.

### **7.2.4 Open opzet**

De basis voor het Kenniscentrum wordt gelegd door ROC Midden-Brabant en Avans Hogeschool. De natuurlijke partners hierbij zijn het werkveld en de (regionale) overheid.

De samenwerking tussen ROC Midden-Brabant en Avans is niet exclusief, maar kan uitgebreid worden naar andere ROC's en hogescholen in de regio en naar andere partijen.

## **7.3 Activiteiten**

### **7.3.1 Hoofdlijn strategie**

Het is de ambitie van het Kenniscentrum om de hiervoor geschetste ontwikkelingen in Midden-Brabant te versterken. Daartoe is de strategie gericht op vier doelgroepen.

| Doelgroep   | Strategie  |
|---|--|
| Potentiële instromers in technisch beroepsonderwijs | Doorgaande leerweg technisch MBO-HBO profileren én waarmaken als aantrekkelijke en haalbare optie  |
| Doorstromers MBO-HBO                                | MBO-ers zo snel mogelijk op de juiste plek in het HBO; daarbij in het HBO de persoonlijke leerroute van het MBO voortzetten              |
| (Potentiële) beroepsbeoefenaren                     | Toerusting van medewerkers. Assessments als basis voor opleiding en scholing op maat, al dan niet als diplomatrajecten                   |
| Bedrijven en instellingen                           | Bijdrage aan verbetering producten/processen via (afstudeer-)opdrachten, bedrijfsprojecten, lectoren en andere vormen van kennistransfer |

### 7.3.2 Toelichting strategie potentiële instromers, doorstromers MBO-HBO

#### Werving en intake

In de communicatie naar jongeren worden doorgaande leerwegen MBO-HBO als aantrekkelijk en haalbaar en aantrekkelijk perspectief geprofileerd. Daartoe wordt elke leerweg herkenbaar en aansprekend gemaakt met een spectrum van aansprekende rollen en contexten uit het werkveld. Door aldus een gedifferentieerd beeld van - in casu - techniek te presenteren wordt de belangstelling van een potentieel brede groep van jongeren geprikkeld. Vanzelfsprekend hebben de rollen en contexten hoge realiteitswaarde! Voorbeelden van rollen en contexten zijn

- rollen: ondernemer, ontwerper, maker, beheerder en
- contexten: industrie (high tech, MKB), zorg, media, life science of eigen interessegebieden van de jongere.

Bij de werving en intake van jongeren wordt veel aandacht besteed aan studieloopbaanbegeleiding. Daarmee wordt ingespeeld op de behoefte van jongeren aan coaching bij het verder uitstippen van de eigen route. De student kan binnen de kaders van een diplomatraject zelf de eigen leerweg samenstellen overeenkomstig de eigen ambities en belangstelling. Via onder meer via BPV, cases, stages en duale trajecten kan aan zeer specifieke interesses tegemoet worden gekomen.

#### Samenwerking in opleidingen

De haalbaarheid van de doorgaande leerweg MBO-HBO wordt ook bevorderd door zwaluwstaartconstructies MBO-HBO (studenten MBO volgen onderwijs in HBO-omgeving, met HBO-docenten). MBO-studenten kunnen zich daardoor voorbereiden op inhoud en didactiek in het HBO. De overgang MBO-HBO wordt begeleid door een coach en voortdurend gevolgd door onderzoek onder eerstejaars HBO.

ROC Midden-Brabant en Avans gaan gezamenlijk voor vernieuwing van opleidingen, afstudeer-richtingen, minors en dergelijke en communiceren die gezamenlijk.

### 7.3.3 Toelichting strategie beroepsbeoefenaren, bedrijven en instellingen

#### Assessment

Het Kenniscentrum verricht assessments van al aanwezige competenties (EVC). Daaronder is mede begrepen de eventuele beoordeling van beroepsproducten op locatie of bij het ROC/Avans. De EVC's kunnen betrekking hebben op zowel huidige werknemers als zij-instromers en eventuele herintreders (CWI).

## **Opleidingen**

Op de uitkomsten van assessments kunnen vervolgens opleidingsadviezen worden gebaseerd. Afhankelijk van ambitie en aanleg van de kandidaten zijn deze adviezen gerelateerd aan diploma-trajecten MBO/HBO of afgestemd op de specifieke wens van de cursist en/of de werkgever.

Op basis van het opleidingsadvies worden opleidingstrajecten gerealiseerd. De werkplek van de cursist is in dit traject geïntegreerd als leer-/werkplek. De infrastructuur van het ROC en/of Avans wordt benut voor theoretisch onderwijs en praktijksimulaties.

## **Toegepast onderzoek**

Het Kenniscentrum verricht toegepast onderzoek in de vorm van stages en afstudeeropdrachten, bedrijfsprojecten en via de inzet van lectoren c.q. de leden van kenniskringen. Het onderzoek kan het karakter hebben van bijvoorbeeld een marktverkenning, een bijdrage aan product-/procesontwikkeling, een kwaliteitsscan of een opleidingsadvies c.q. scholingsplan. Zoals eerder aangegeven zijn de marktgerichte activiteiten van het Kenniscentrum niet commercieel gericht maar hebben zij mede tot doel een kwaliteitsimpuls te geven aan de kerntaak van beide instellingen, te weten het organiseren van leertrajecten.

### **7.3.4 Uitwerking activiteiten**

Onderstaand schema omvat het totale veld aan activiteiten van het Kenniscentrum. Enerzijds betreft dit de vier doelgroepen waarop de activiteiten betrekking hebben, anderzijds de opleidingsdomeinen waarbinnen deze hun beslag krijgen.

N.B. Een vijfde doel van samenwerking is facility sharing: krachtenbundeling op het gebied van hoogwaardige apparatuur/infrastructuur voor opleiding en scholing.

| Doelgroep                        | Opleidingsdomein  |  |   |                     |
|----------------------------------|---|--|---|---------------------|
|                                  | Bouw  | Engineering/Technologie  | Proces/applied sciences   | Transport/logistiek |
| <b>Potentiële instromers</b>     | Gezamenlijk voorlichtingsmateriaal (o.a. gezamenlijke site)<br>Doelgroeponderzoek naar beelden en verwachtingen van de opleiding  | Gezamenlijk promotie mechatronica<br>Onderzoek naar triggers in werking  | Aanhaken Avans op wervingsaanpak<br>Proces Class; streven is gezamenlijke werving |                     |
| <b>Doorstromers MBO-HBO</b>      | Uitwerken meerdere leerlijnen MBO-HBO; opties: architectuur, beheer/vastgoed<br>Zwaluwstaarten overgang MBO-HBO.<br>Onderzoek onder eerstejaars over aansluiting MBO-HBO<br>Uitwerken profiel Ondernemerschap | Afronden ontwikkeling leerweg V-M-H Mechatronica<br>Zwaluwstaarten overgang MBO-HBO<br>Onderzoek MBO-3 - brugjaar – HBO<br>Uitwerking brede leerroute MBO-HBO<br>Uitwerken profiel Ondernemerschap | Ontwikkeling één samenhangende leerlijn MBO-HBO                                   |                     |
| <b>Beroepsbeoefenaren</b>        | Eén aanspreekpunt voor assessment, scholing, (duale) opleidingen  | Onderzoek duaal/deeltijd Mechatronica voor MBO-afgestudeerden E/W  | Eén informatiepunt/servicepunt voor bedrijven over opleiding/scholing             |                     |
| <b>Bedrijven en instellingen</b> | Gezamenlijk partnerships met bedrijven<br>Eén aanspreekpunt over advisering scholingsplannen<br>Toegepast onderzoek op niveau lectoraat/kenniskring HBO   |  |   |                     |
| <b>Facility sharing</b>          | <i>Fysieke infrastructuur voor opleiding en assessment/scholing.<br/>Simulatiecentrum á la Bouwmanagement Simulatie Centrum</i>   | <i>Facility sharing productiecel</i>   | <i>Optie uitvoering specifieke onderdelen MBO op locatie Avans Breda</i>          |                     |

### Mijlpalen

In de cellen staan de opties voor gezamenlijke acties beschreven. Deze zijn het resultaat van een uitgebreide verkenning in 2005. De realisatie hiervan geschiedt stapsgewijs, met als mijlpalen:

- Eind 2006 eerste ontwikkelactiviteiten afgerond op terreinen die al voldoende helder zijn. Daarnaast besluitvorming over pilots op de andere gebieden.
- Eind 2008 eerste activiteiten voor alle doelgroepen gerealiseerd.
- Eind 2010 Kenniscentrum operationeel voor alle doelgroepen op alle domeinen.

In 2006 starten daartoe alle domeinen met de activiteiten voor de twee eerstgenoemde doelgroepen (potentiële instromers, doorstromers MBO-HBO). Een specifiek thema hierbij is ondernemerschap; dit wordt vanwege de specifieke onderwijskundige opzet als project project uitgewerkt in het volgende hoofdstuk.

In 2006 vinden tevens nadere verkenningen plaats op de twee andere doelgroepen (beroepsbeoefenaren, bedrijven en instellingen). Daarbij gaat het om de concrete haalbaarheid, draagvlak, aandachtspunten en de financieringsbasis/continuïteit. Op basis van deze uitkomsten en van voortgang van de andere activiteiten wordt eind 2006 het domein van een pilot vastgesteld. Op basis hiervan worden de activiteiten van het Kenniscentrum verder uitgebouwd naar de andere doelgroepen.

## 7.4 Organisatie

De ontwikkelactiviteiten worden zoveel mogelijk per doelgroep ontworpen door een gemengde groep van ROC Midden-Brabant en Avans. De aanpak en ervaringen van het project Mechatronica in Midden-Brabant staan hierbij model. Ondersteuning en monitoring/coördinatie hiervan geschiedt door portefeuillehouders binnen beide instellingen op de betreffende gebieden (werving/doorstroom/etc.)

De samenhang van activiteiten binnen de domeinen wordt geborgd door de opleidingsmanagers.

De stuurgroep wordt gevormd door

- Managers opleidingsdomeinen ROC Midden-Brabant
- Idem Avans Hogeschool
- Vertegenwoordiging bedrijfsleven

Communicatie over deze activiteiten geschiedt via de eigen kanalen van beide instellingen en via Platform PPT.

## 8 TECHNISCH ONDERNEMERSCHAP IN MIDDEN-BRABANT

Bevordering van technisch ondernemerschap vormt onderdeel van de activiteiten van het Kenniscentrum. Vanwege de specifieke uitwerking die dit onderwerp vergt, is het als apart project gedefinieerd en in dit hoofdstuk beschreven.

### 8.1 Opbrengst

Realisatie van een opleidingsprogramma in zowel MBO als HBO op het gebied van technisch georiënteerd ondernemerschap. Het nieuwe opleidingsaanbod vormt een antwoord op de vraag naar mensen die marktinformatie, onderzoeksresultaten en principeoplossingen kunnen omzetten in renderende bedrijvigheid. Daarbij kan het gaan om

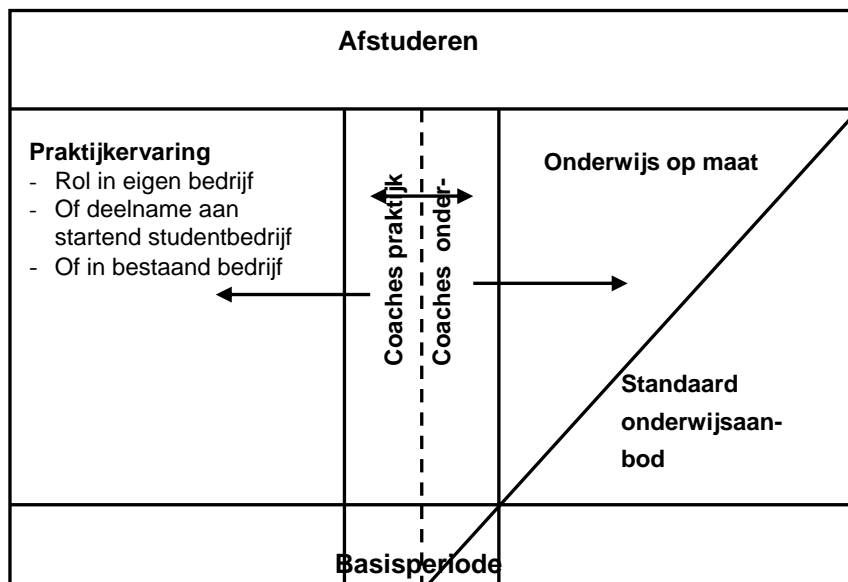
- nieuwe ondernemers ('technostarters')
- medewerkers met ondernemerskwaliteiten binnen bestaande bedrijven ('intrapreneurs')
- medewerkers die met gevoel voor ondernemerschap werken aan de techniekkant van innovaties ('innovators').

Voor Midden-Brabant kan dit leiden tot versterking van de bestaande bedrijven en uitbreiding met nieuwe ondernemingen.

### 8.2 Toelichting

#### 8.2.1 Basisopzet

Als basisopzet staat het volgende voor ogen.



De studie start met een basis die voor iedereen gelijk is. Iedere student krijgt zowel technische als bedrijfskundige vakken, leert over hoe innovaties ontstaan en toegepast kunnen worden en wat

een ondernemer zou moeten doen om een dergelijke innovatie uit te werken tot een product of proces dat succesvol op de markt gezet wordt.

In de loop van die basisperiode (bijv. tot aan stage MBO of tot en met propedeuse in HBO) stelt de student samen met een coach een persoonlijk leer- en ontwikkelingsplan op. Zo kan deze een eigen studietraject invullen en ook vrijstellingen krijgen voor vakken waarvan hij of zij kan aantonen dat die al worden beheerst.

Een deel van de vakken is verplicht voor iedereen, omdat ze daarmee een basis vormen voor de beroepspraktijk. Maar in de loop van de studie wordt de eigen keuze belangrijker en kunnen ze zelf meer invulling geven aan het pakket, afgestemd op de eigen situatie en wensen.

Na de basisperiode mag de student kiezen uit drie studieprofielen:

1. **technisch ondernemer:** om zich te ontwikkelen tot ondernemer die zijn of haar eigen bedrijf opzet;
2. **technisch innovator:** om zich te ontwikkelen tot een expert die wetenschappelijke en technologische ontwikkelingen kan vertalen naar innovaties voor de bedrijven;
3. **innovatiemanager:** om zich te ontwikkelen tot iemand die technische innovaties goed kan doorvoeren in een onderneming (bijv. bij organisaties als Syntens of KvK)

**Werkdomeinen voor afgestudeerden:**

| Functie<br>Arbeidsmarkt          | Technisch Innovator   | Technisch Ondernemer   | Innovatiemanager  |
|----------------------------------|---|--|---|
| (Techno)starter                  | Proces- en/of productontwikkeling<br>Technologische conceptontwikkeling | Ondernemerschap proces- en product-, concept- en marktontwikkeling | Ontwikkeling innovatiestrategie en -beleid<br>Concept- en marktontwikkeling |
| MKB bedrijven                    |   |  |   |
| Grote (internationale) bedrijven |   |  |   |
| Ingenieursbureaus                |   |  |   |

Twee coaches ondersteunen en peilen met de student de voortgang in het leer- en ontwikkelingsproces:

- De **onderwijscoach** ondersteunt de student vanuit de opleiding en is primair verantwoordelijk voor het leerproces. De onderwijscoach houdt met de student de voortgang in de gaten aan de hand van het portfolio en vertegenwoordigt het onderwijsaanbod. Dit resulteert in een directe terugkoppeling vanuit de beroepspraktijk naar het onderwijs, waarmee dit aanbod voldoende aansluiting blijft houden bij de vraag van de studenten en het werkveld.
- De **praktijkcoach**, iemand met inzicht en ervaring in innovatieprocessen en ondernemerschap (bij voorkeur uit het bedrijfsleven in de regio Midden-Brabant), richt zich met name op het persoonlijke ontwikkelingsproces van de student. Deze kan de student introduceren in de netwerken en kan desgewenst helpen met zijn of haar praktijkervaring. Ook partijen als de KvK, BZW of ROBO's zouden hierin een actieve rol kunnen spelen.

Bedrijven geven opdrachten of stellen vragen over innovatieproblemen, die door studenten opgelost moeten worden. Zo leren ze in de praktijk en worden de bedrijven ook geholpen met hun innovatievraagstukken.

Voor extra motivatie kunnen competitie-elementen toegevoegd aan het onderwijsprogramma. Per jaar worden de beste plannen en adviezen gehonoreerd met een toepasselijke prijs. Voor tech-nostarters kan dit betekenen dat ze letterlijk ruimte krijgen om hun plannen uit te laten voeren. Hier kan bijvoorbeeld de BZW en/of Provincie een rol spelen.

Anderzijds worden echt goede initiatieven van harte ondersteund door gevestigde ondernemers. De studenten worden opgenomen in bestaande netwerken en kunnen van daaruit kansen creëren om hun plannen te realiseren. Een ondernemende houding wordt daarbij zeer gewaardeerd.

Het vierde studiejaar wordt gestart met het afstuderen en moeten de studenten kunnen aantonen dat ze kennis en vaardigheden op resp MBO- of HBO-niveau hebben op het door hen gekozen gebied. Ze beschrijven dan o.a. hoe ze de studie en met name de praktijkonderdelen hebben aan-gepakt, wat daarbij hun eigen leerervaringen zijn en waar een ander rekening mee moet houden in een zelfde situatie.

### **8.2.2 Samenwerking**

Voor de uitvoering van opdrachten, of de realisatie van de plannen voor het eigen bedrijf of de adviespraktijk moeten de studenten bij voorkeur in teams werken en voor zover niet aanwezig in de eigen studie, de ontbrekende competenties buiten de eigen studie zoeken. Hierbij zal in eerste instantie gezocht worden bij aanverwante studies van het ROC of Avans.

Zonodig zullen de studenten ook samenwerking zoeken bij bestaande ondernemingen, bij voorkeur in de regio, gestimuleerd door de deelname aan de lokale en regionale netwerken. Deze verzoeken om samenwerking zullen, mits authentiek en uit ondernemerschap ontstaan, worden gewaardeerd door deze ondernemers, zo blijkt uit verkenningen.

### **8.2.3 Belangstelling en slaagkans**

Uit verkenningen blijkt bij ondernemers belangstelling en bereidheid om aan de realisatie van dit opleidingsconcept mee te werken. Zij onderstrepen het belang om ondernemerschap op een onorthodoxe wijze en met veel praktijkleren tot ontwikkeling te brengen. Coaching en netwerking met ondersteuning van huidige ondernemers is daarbij onontbeerlijk. Zij benadrukken dat niet iedere student in de wieg is gelegd voor ondernemerschap; voor wie dit niet aan blijkt te kunnen moet een alternatieve route beschikbaar zijn (nl. afstuderen in de opleiding waarvan de ondernemerschapsroute onderdeel uitmaakt).

Ook bij potentiële studenten zijn indicaties voor veel belangstelling. Wat hen in het opleidingsconcept met name aanspreekt is de gestructureerde opzet, de begeleiding vanuit zowel de school als het bedrijf en de inbedding in een reguliere opleiding. Daardoor kan een tegelijkertijd laagdrempelige én uitdagende route worden gerealiseerd.

### **8.2.4 Relatie Technieketalage**

Randvoorwaarde is in ieder geval dat de studenten de ruimte krijgen om een eigen bedrijf op te zetten of bedrijven te begeleiden bij innovatievraagstukken. Dat betekent dat de studenten veel in de praktijk bezig zijn: bij bedrijven of in een eigen ondernemersruimte.

In een gezamenlijk te gebruiken ruimte kunnen modellen worden uitgewerkt, proeven uitgevoerd, of lezingen en workshops worden bijgewoond. Hier worden ook elkaars projecten gepresenteerd en ondersteund door de medestudenten. De studenten worden al vroeg betrokken bij de bestaande bedrijevnetwerken in de regio en leren zo andere ondernemers en de markt al goed kennen. Delen van opdrachten en activiteiten kunnen ook ingebracht worden in de activiteiten van de Technieketalage als een fysieke leer-/werkplaats met aansprekende projecten en opdrachten voor jongeren op het gebied van techniek.

### **8.3 Activiteiten**

In 2006 wordt de geschetste basisopzet verder uitgewerkt. Daarbij gaat het onder meer om het uitwerken van de competentieprofielen, onderwijsprofielen met verdeling praktijk en theorie, de opbouw over de verschillende jaren en in de doorlopende leerlijn MBO-HBO. Zwaartepunt van de ontwikkeling ligt in eerste aanleg in de domeinen Bouw en Engineering/Technologie. Studenten voor wie het ondernemende profiel toch niet het geëigende pad blijkt te zijn, kunnen daardoor ook gemakkelijk overstappen naar de andere profielen binnen deze domeinen.

De inhoudelijke ontwikkeling geschiedt in samenspraak met enerzijds het ondernemende bedrijfsleven en anderzijds potentiële studenten c.q. jongerenpanels.

Parallel aan de inhoudelijke ontwikkeling wordt in 2006 tevens de exploitatie van het profiel concreetiseerd. Daaronder wordt verstaan de regeling van de inbreng van externe partijen (bedrijfsleven), de financiële en fiscaal-juridische opzet voor de regeling van de beheersmatige aspecten en de huisvesting en infrastructuur.

Op basis hiervan wordt in 2007 de werving gestart. Ondernemerschap wordt alsdan ook in 2Slag opgenomen. Ondernemerschap wordt hierbij geprofileerd als een van de profielen die binnen een MBO/HBO-opleiding kan worden gevolgd.

In 2007 starten pilotgroepen van al zittende studenten in MBO en HBO met het profiel. In 2008 starten de reguliere groepen.

## **VERTREKPUNT 2: UITSTRALING VERGROTEN**

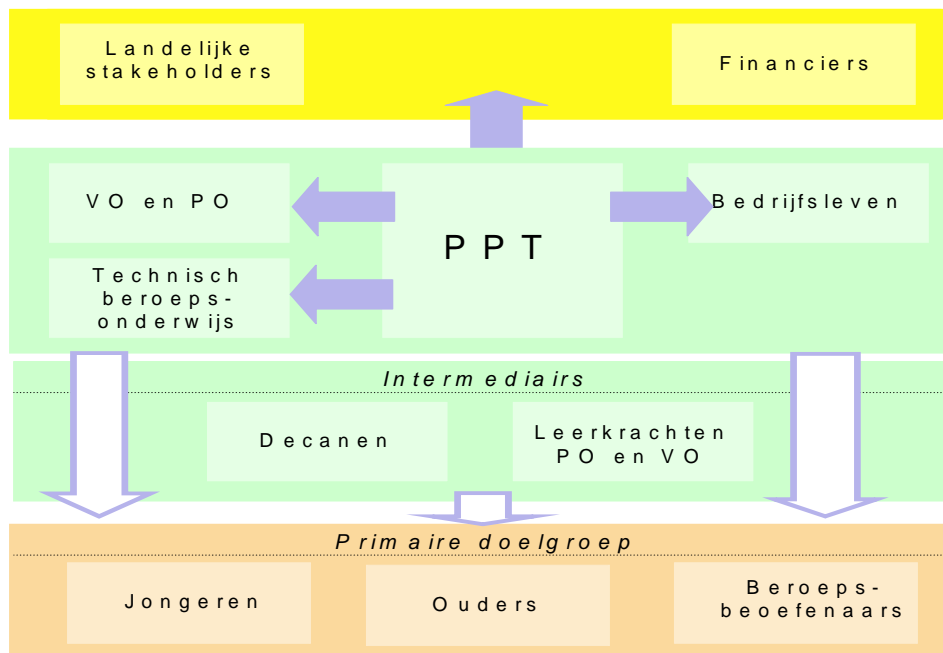
## 9 BEHOEFTE AAN MEER UITSTRALING

Uitstraling is het resultaat van communicatie, bewust en onbewust. De behoefte aan meer uitstraling komt voort uit de doelstelling van het Platform om de successen op te schalen. Daartoe moet beter, frequenter en intensiever worden gecommuniceerd:

- Tussen het Platform en potentiële deelnemers: bedrijven, technisch beroepsonderwijs, basisonderwijs en voortgezet onderwijs.
- Tussen de scholen en bedrijven met de primaire doelgroep: jongeren en hun beïnvloeders.

De behoefte aan meer uitstraling komt ook voort uit de wens van regionale participanten (de dragers) en financiers om de onderlinge samenhang tussen de (gezamenlijke) activiteiten in de regio en hun bijdragen daaraan beter zichtbaar te maken.

Het Platform wil de voordelen van de bottom-up werkwijze in de komende beleidsperiode handhaven, terwijl de nadelen (onvoldoende zichtbaarheid van de samenhang) van deze aanpak ondergaan worden door een aanpassing van het communicatiebeleid. De huidige communicatielijnen zoals onderstaand weergegeven, worden in de nieuwe beleidsperiode gehandhaafd.



Onder het vertrekpunt Uitstralen vangt het Platform al met al twee subdoelstellingen:

- Met meer wervende werking uitdragen van Platform-activiteiten en de profilering van het Platform.
- Met meer effect promoten van 'techniek' bij jongeren.

In een separaat communicatieplan wordt het beleid verder uitgewerkt. In dit meerjarenplan wordt in de volgende twee hoofdstukken 10 en 11 het beleid op hoofdlijnen behandeld.

## **10 PROMOTIE TECHNIEK NAAR JONGEREN**

### **10.1 Doelstelling**

De corporate communicatie van het Platform ondersteunt zowel het vertrekpunt Uitstralen als het vertrekpunt Opschalen in het Meerjarenprogramma. De Corporate communicatie heeft tot doel, het zichtbaar maken van:

- een overzicht van de projecten per doelgroep
- de voortgang en resultaten van de projecten
- het dienstenportfolio van het Platform zelf
- de bijdrage van sponsors

De doelgroepen van de corporate communicatie zijn de (potentiële) deelnemers in de regio Midden-Brabant, financiers en landelijke stakeholders.

### **10.2 Communicatiemiddelen**

De naam van het Platform (Platform Promotie Techniek) geeft duidelijk weer waarmee het Platform zich bezig houdt. In het kader van het Opschalen, wordt de toevoeging gewijzigd in "Midden-Brabant" in plaats van "Tilburg e.o.". Voor de corporate communicatie vanuit het Platform of vanuit partners is een regionaal beeldmerk ontwikkeld.

De volgende middelen worden ingezet:

- Website Platform
- Brochure
- Nieuwsbrief
- PR
- Bijeenkomsten
- Rapportages en overleg

De website van het Platform vervult een centrale ontmoetingsplek. Het is een bron waar groepen belanghebbenden en geïnteresseerden eenvoudig toegang hebben tot de voor hen interessante projecten en hiermee tot de achterliggende uitvoerende partij. De bottom-up benadering blijft in takt doordat direct achter het centrale virtuele "loket" de uitvoerende instanties aanwezig zijn. De aanwezigheid van de website wordt gepromoot via alle overige Platform communicatiemiddelen en persberichten die verspreid worden via regionale media (incl. nieuwsbrieven en websites van partners) Voor de interne communicatie is via de website een teamroom beschikbaar waar projectgroepen met elkaar communiceren en documenten kunnen uitwisselen.

## **11 ONDERSTEUNING COMMUNICATIE MET JONGEREN**

### **11.1 Doelstelling**

Zowel in het kader van opschalen van gezamenlijke promotieactiviteiten (Bekijk een Bedrijf) als Uitstralen in termen van professionalisering wil het Platform ondersteuning bieden aan de uitvoerende deelnemers. Het Platform wil de deelnemers ondersteunen de effecten en het bereik van gezamenlijke en van individuele promotieactiviteiten te optimaliseren.

### **11.2 Ondersteuningsdiensten**

Om te komen tot kennisdeling organiseert het Platform drie keer per jaar de Communicatietafel. Deze tafel is een netwerk van communicatie- en marketingdeskundigen van de uitvoerende instanties (participanten). De doelstellingen van de communicatietafel zijn:

- Professionalisering van de bestaande gezamenlijke en individuele marketingcommunicatie door kennisuitwisseling.
- Waar mogelijk effectiviteits- en bereiksvergroting door samenwerking.

De kennisontwikkeling vindt als volgt plaats.

- Leden van de Communicatietafel krijgen toegang tot de resultaten van de Monitor. De Monitor wordt voortgezet in de huidige vorm en aangevuld met verdiepende panels met jongeren. De Monitor is onderdeel van de kennisbank van het Platform.
- Leden van de Communicatietafel kunnen in themabijeenkomsten specifieke onderwerpen uitdiepen, bijvoorbeeld naar aanleiding van een concrete informatiebehoefte over tendensen in het keuzegedrag of de effectiviteit en organisatie van marketinginstrumenten.
- Gevraagd en ongevraagd bieden de leden van de tafel communicatieadvies over activiteiten die vanuit het Platform ontstaan. In overleg met de werkgroep Bekijk een Bedrijf wordt dit project als casus ingebracht. Gevraagd en ongevraagd kan de communicatietafel tevens advies uitbrengen over de corporate communicatie van het Platform, mede in relatie tot de ROBO's . In deze rol is de communicatietafel een expertgroep van het Platform.
- Het Platform zoekt samenwerking met de andere Brabantse initiatieven om kennis uit monitors structureel uit te kunnen wisselen.

Het Platform komt tegemoet aan de vraag vanuit de regio om de samenhang tussen de activiteiten zichtbaar te maken door een regionaal embleem beschikbaar te stellen. Dit embleem is een afgeleide van het regionale corporate beeldmerk. Het embleem zal toegepast worden in de communicatie omtrent gezamenlijke promotieactiviteiten en waar mogelijk kunnen de uitvoerende partijen het embleem integreren in de individuele communicatiecampagne om zo de herkenbaarheid te vergroten. Ten aanzien van samenwerkingsmogelijkheden kunnen leden van de communicatietafel opdrachten voorstellen, naar aanleiding van communicatieproblemen die zij signaleren en waarbij samenwerking oplossing kan bieden.

## **UITWERKING VERTREKPUNT 3: BIJSTELLEN ORGANISATIE PLATFORM**

## **12 ORGANISATIE PLATFORM**

### **12.1 Inleiding**

Het Platform kenmerkt zich door een actiegerichte aanpak. Gesignaleerde vraagstukken worden vertaald naar een planmatige aanpak. Kenmerkend van die aanpak is dat zij

- vrijwel altijd via het onderwijs wordt gerealiseerd (Bekijk een Bedrijf/Techniek in Midden-Brabant is door haar meer campagne-achtige, direct op kinderen gerichte aanpak in dat opzicht een uitzondering)
- tot duurzame activiteiten leidt (geen hit-and-run, subsidiegedreven acties). Alle activiteiten die het Platform in de afgelopen jaren in gang heeft gezet, lopen nog altijd door in projectmatige of reguliere activiteiten van scholen en bedrijven. Dit wordt veroorzaakt door de strategie om PPT-activiteiten te matchen met de reguliere activiteiten van scholen en bedrijven.

Gevolg hiervan is dat de strategische agenda van het Platform in de afgelopen jaren steeds meer belast wordt met operationele aangelegenheden, hoe belangrijk deze aangelegenheden voor de korte termijn ook zijn. Het is daarom belangrijk om in de functie én daarmee ook in de organisatie van het Platform een strikter onderscheid te gaan aanbrengen tussen strategische en operationele vraagstukken.

### **12.2 Kernfuncties Platform**

In essentie gaat het om drie kernfuncties:

#### **12.2.1 De labfunctie**

Het signaleren van belangrijke nieuwe vragen en uitdagingen in de regio en het concipiëren van een aanpak hiervoor.

Dit signaleren kan door het Platform zelf geschieden. Zo is in de tweede helft van 2004 het concept van een brede VTB-aanpak in Midden-Brabant met een groot aantal partijen verkend en vervolgens concreet gemaakt. Ook de meeste andere onderdelen van dit plan zijn het resultaat van oriëntaties in de afgelopen maanden.

Dit signaleren/agenderen kan overigens ook door andere partijen geschieden: gemeenten, provincie, andere partijen. Gedachte hierbij is dat deze partijen het Platform verzoeken om een aanpak te ontwikkelen voor een door hen signaleerde prioriteit.

Het concipiëren van een aanpak omvat ook het analyseren met welke partijen binnen én buiten het Platform de activiteiten het beste gestalte kunnen krijgen. Deze analyse kan tot drie uitkomsten leiden: zelf doen, elders beleggen (bijv. RPA) of samen doen (afstemmen/krachten bundelen).

#### **12.2.2 De realisatie**

Het managen van projectmatige activiteiten om de beoogde vernieuwingen te realiseren.

In feite omvat dit de activiteiten die in het meerjarenprogramma zijn gedefinieerd. Het is belangrijk om vast te stellen dat alleen voor deze functie van het Platform een financiële basis bestaat.

### **12.2.3 De exploitatie**

Beheer en onderhoud: Het (doen) voortzetten van de projectresultaten na afloop van het project in een steady-state situatie. De activiteiten maken onderdeel uit van een min of meer reguliere uitvoeringsorganisatie. Bijstellingen, verdere verfijning en doorontwikkeling van de ontwikkelde formules vindt nog wel plaats, maar maken onderdeel uit van de reguliere activiteiten.

## **12.3 Bijstelling organisatie Platform**

Voortzetting van de huidige opzet leidt er toe dat strategische vraagstukken steeds meer ondergesneeuwd raken onder de operationele zaken, omdat de laatste groep immers steeds groter wordt en altijd actie en aandacht op korte termijn vergen. Om die reden wordt de organisatie van het Platform als volgt bijgesteld.

### **12.3.1 Platform**

Het Platform in de huidige samenstelling wordt voortgezet. Hierin zijn bij de start van het 3<sup>e</sup> Meerjarenprogramma vertegenwoordigd:

- Basisschool de Wichelroede, mede namens DOPO (Directie Overleg Primair Onderwijs)
- Voortgezet onderwijs Tilburg/Goirle, uitgaande van St. Ons Middelbaar Onderwijs
- Beatrix College
- Midden-Brabant College (VMBO)
- ROC Midden-Brabant (financieel beheer, voorzitter)
- Avans Hogeschool
- Fontys PABO Tilburg
- Onderwijsbegeleidingsdienst SOM
- Bouwradius (landelijk orgaan voor beroepsonderwijs)
- Brabants Zeeuwse Werkgeversvereniging BZW
- Gemeente Tilburg
- Technocentrum iNDEX (secretaris)
- Coördinator, tevens adviseur Platform

Belangrijkste taak is het bewaken van de voortgang van het Meerjarenprogramma en de nazorg van afgeronde projecten.

### **12.3.2 Strategiegroep**

Daarnaast wordt een Strategiegroep in het leven geroepen. Zij bewaakt en ontwikkelt de strategie/koers van het Platform, signaleert eventuele nieuwe items en aandachtspunten en stemt af met andere actoren in de regio. Deze groep komt ca. 4x per jaar bijeen en bestaat uit circa 5 personen.

De groep bestaat in ieder geval uit de overheid (vertegenwoordigers gemeente en provincie), bedrijfsleven (BZW), onderwijs. Daarnaast mogelijk andere relevante partijen (structureel of ad hoc). Het onderwijs – eerste probleemeigenaar voor de uitvoering van activiteiten door het Platform –

levert de voorzitter van de Strategiegroep. Coördinator Platform zorgt voor voorbereiding en nazorg.

### 12.3.3 Adviesraad

Tweemaal per jaar vindt in de Adviesraad bestuurlijk overleg plaats met de financiers en andere stakeholders over resultaten, plannen en bijzondere aandachtspunten. Gezien de doelstelling van de Adviesraad (bestuurlijk draagvlak) wordt qua samenstelling "hoog ingestoken": bestuursniveau van de betrokken onderwijsinstellingen (m.n. OMO, ROC, Avans, Fontys), overheden (Tilburg, eventueel andere gemeente, Provincie) en bedrijfsleven (BZW, ROBO's). Via de gemeente Tilburg kan ook de koppeling met de ITSO-agenda worden geborgd.

In schema:

