Els van Dam
Frans Meijers
Ben Hövels

Met Metopia onderweg

De juiste koers gevonden?



kenniscentrum beroepsonderwijs arbeidsmarkt

Meijers onderzoek advies

Arbeidsmarkt en Opleiding Metalektro Samen werkt het

MET METOPIA ONDERWEG

Met Metopia onderweg

De juiste koers gevonden?

Els van Dam
Frans Meijers
Ben Hövels

Nijmegen, februari 2007

Kenniscentrum Beroepsonderwijs Arbeidsmarkt
&
Meijers Onderzoek en Advies

Deze publicatie is te bestellen bij het Kenniscentrum Beroepsonderwijs Arbeidsmarkt
Postbus 1422
6501 BK Nijmegen
Tel: 024 – 365 35 20
Fax: 024 – 365 34 93
E-mail: info@kenniscentrum-ba.nl

CIP-GEGEVENS KONINKLIJKE BIBLIOTHEEK DEN HAAG

Els van Dam
Frans Meijers
Ben Hövels

Met Metopia onderweg
Nijmegen: Kenniscentrum Beroepsonderwijs Arbeidsmarkt.
ISBN 978-90-77202-35-7
NUR 840

© 2007 Kenniscentrum Beroepsonderwijs Arbeidsmarkt, Nijmegen

Behoudens de in of krachtens de Auteurswet van 1912 gestelde uitzonderingen mag niets uit deze uitgave worden vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook, en evenmin in een retrieval systeem worden opgeslagen, zonder de voorafgaande schriftelijke toestemming van KBA Nijmegen.

No part of this book/publication may be reproduced in any form, by print, photoprint, microfilm or any other means without written permission from the publisher.

Inhoudsopgave

0 Samenvatting 1

1 Inleiding 7
- 1.1 Aanleiding voor de evaluatie 7
- 1.2 Doel van de evaluatie 7
- 1.3 Leeswijzer 8

2 De Metopia regeling 9
- 2.1 De doelstellingen van Metopia 9
- 2.2 De aanpak van Metopia 10

3 Aanpak van de evaluatie van Metopia 13
- 3.1 Deskresearch 13
- 3.2 De case studies 13
- 3.3 Analyse en rapportage 16

4 Een theoretisch en empirisch onderbouwd evaluatiekader 17
- 4.1 Samenwerking tussen onderwijs en bedrijfsleven 17
- 4.2 Kenmerken van een krachtige leeromgeving 25
- 4.3 De samenhang tussen de kwaliteit van de leeromgeving en de samenwerking tussen school en bedrijfsleven 29
- 4.4 Het kader voor de evaluatie van Metopia 30

5 De bevindingen bij de evaluatie van Metopia 33
- 5.1 De uitgangssituatie in de regio's 33
- 5.2 De invulling van de Metopia projecten 35
- 5.3 De samenwerking tussen bedrijven en scholen in de Metopia projecten 42
- 5.4 Opbrengsten van de Metopia projecten 47
- 5.5 De invloed van Metopia op de invulling en opbrengsten van de Metopia projecten 49

6 Conclusies en aanbevelingen 53
- 6.1 De opbrengsten van Metopia 53
- 6.2 De blik naar de toekomst: aanbevelingen voor een vervolg van Metopia 58



Bijlage 1 – Verslagen van de vier casussen 65
Casus 1 Met Mechanical Design & Engineering op weg naar 2006 65
Casus 2 Afleggen van een proeve van bekwaamheid in de reële bedrijfssituatie 76
Casus 3 Professionalisering en co-makership rondom Beroepstaak-gestuurd Leren 84
Casus 4 School en bedrijf als loopbaancentrum 92

Bijlage 2 – Topiclijst voor de interviews 105

Bijlage 3 – Overzicht geïnterviewde personen 108



0 Samenvatting

Metopia
In 2003 heeft de Stichting A+O, het bedrijfstakfonds van de Metalektro, het initiatief genomen voor Metopia: een programma dat samenwerking tussen scholen voor beroepsonderwijs en regionale bedrijven wil stimuleren om via gezamenlijke innovatie van het metalektro-onderwijs de omvang en kwaliteit van de instroom van nieuwe medewerkers in de branche te vergroten.
Tot eind 2006 hebben 25 projecten de kans gekregen om in het kader van Metopia – met financiële ondersteuning en regie op afstand van de Stichting A+O – naar eigen inzicht nieuwe vormen van samenwerking te ontwikkelen. De investering door de Stichting A+O in het Metopia programma bedraagt zo'n vijf miljoen euro.

Een onafhankelijke evaluatie van Metopia
De Stichting A+O heeft het Kenniscentrum Beroepsonderwijs Arbeidsmarkt en Meijers Onderzoek en Advies gevraagd om samen het Metopia programma te evalueren. Doel van de evaluatie is beantwoording van de vragen: wat heeft Metopia bijgedragen aan de kwaliteit van en deelname aan het beroepsonderwijs in de Metalektro? Welke lessen kunnen uit Metopia worden getrokken? En hoe kan een vervolg op Metopia worden aangepakt?

Het evaluatieonderzoek bestond uit drie onderdelen:
1. Deskresearch: Metopia documenten en literatuur over samenwerking tussen scholen en bedrijven en over verbetering van de kwaliteit van onderwijs zijn bestudeerd. Op basis hiervan is een kader voor de evaluatie van Metopia opgesteld.
2. Case studies: Metopia projecten (drie regionaal, één landelijk) zijn geselecteerd als casussen. Er zijn interviews gehouden met 25 betrokkenen bij de vier casusprojecten (scholen, bedrijven en opleidingsdeelnemers) en met 5 algemene, landelijke, sleutelpersonen.
3. Analyse en rapportage: de bevindingen in de eerste twee onderzoeksfasen zijn geanalyseerd en beschreven in het voorliggende evaluatierapport.

De hoofdconclusies ten aanzien van de opbrengsten van Metopia en de belangrijkste aanbevelingen voor een Metopia vervolg zijn in deze samenvatting weergegeven.

De opbrengsten van Metopia

Samenwerking tussen roc's en bedrijven is toegenomen
Metopia heeft onmiskenbaar geleid tot een toename in de samenwerking tussen roc's en bedrijven in de Metalektro: voornamelijk de samenwerking bij de uitvoering van stages en projecten door leerlingen van metalektro-opleidingen is in de Metopia projecten uitgebreid. In het relatief korte bestaan van Metopia zijn nog weinig relaties tussen roc's en bedrijven ontstaan waarin gezamenlijk opleidingsonderdelen worden ontworpen en gerealiseerd en waarin sprake is van intensieve kennisuitwisseling, leidend tot wederzijdse innovatie. Het vinden van de hiervoor benodigde overlap in de actielogica's van roc's en bedrijven en het realiseren van de hiertoe gewenste cultuurveranderingen in de organisaties vergt meer tijd.

In de bestudeerde Metopia projecten is zijdelings aandacht besteed aan relatieversterking tussen roc's, scholen voor vmbo en hogescholen. Dit heeft nog niet tot substantiële verbeteringen van de samenwerking in de metalektroberoepskolom geleid.

Metalektro-opleidingen meer praktijkgericht
Ervaringen in andere onderwijsvernieuwingsprojecten laten zien dat een grotere in-, door- en uitstroom in opleidingen wordt bereikt wanneer er in de school én in bedrijven krachtige leeromgevingen worden gerealiseerd. Van de drie aspecten van een krachtige leeromgeving die zijn bekeken – praktijkgericht, dialogisch en vraaggestuurd – heeft Metopia voornamelijk ingezet op de praktijkgerichtheid van het metalektro-onderwijs. Op dit punt zijn in de bestudeerde Metopia projecten dan ook de meeste resultaten bereikt. Metalektro-opleidingen zijn beter afgestemd op de praktijk in bedrijven, voornamelijk door leerlingen meer te laten werken aan praktijknabije en bedrijfsauthentieke projecten.
Er is nog weinig geïnvesteerd in het verbeteren van de dialoog met metalektroleerlingen over hun leerervaringen en -punten, met het oog op het ontwikkelen van een goede arbeidsidentiteit. Afstemming van metalektro-opleidingen op wensen en mogelijkheden van individuele leerlingen (maatwerk) heeft in enkele van de bestudeerde projecten aandacht gekregen.

Wel groeiende instroom, maar effect van Metopia niet zeker
De gerealiseerde samenwerkingsrelaties en onderwijsvernieuwingen in de Metopia projecten zijn één of enkele jaren jong. Duidelijke effecten op de instroom en (kwaliteit én omvang van) de uitstroom van metalektro-opleidingen zijn dan ook nog niet te verwachten. In verschillende deelnemende regio's wordt wel melding gemaakt van een groeiende instroom in de metalektro-opleidingen en een verbe-

terde kwaliteit van de uitstromende leerlingen, maar of deze effecten al aan de inspanningen in de Metopia projecten kunnen worden toegeschreven is niet zeker. Voor structurele effecten op instroom en uitstroom van metalektro-opleidingen dienen de verbeteringen in de samenwerking en het onderwijs duurzaam te worden gemaakt.

Wisselende duurzaamheid van de projectenopbrengsten
De duurzaamheid van de opbrengsten van de Metopia projecten zal naar verwachting wisselend zijn om de volgende drie redenen. Ten eerste ontbreekt het in veel van de bestudeerde Metopia projecten aan een door scholen en bedrijven gedragen visie op het metalektro-onderwijs, concrete projectdoelen en een plan van aanpak. Er is dan ook vaak sprake van relatief ongestructureerde projectactiviteiten. De indruk is dat dit mede is veroorzaakt door de relatief brede en controle-arme opzet van Metopia, waarbij aan de regio's veel vrijheid is gelaten om zelf invulling te geven aan hun project.
Ten tweede is door de betrokkenen in de bestudeerde Metopia projecten zeer beperkt geïnvesteerd in het organiseren van gezamenlijke evaluaties waarin wordt stilgestaan bij de opgedane ervaringen in het project en wordt nagedacht hoe het project het beste kan worden voortgezet. Er wordt, met andere woorden, weinig bewust geleerd.
Tenslotte is in de bestudeerde Metopia projecten nog weinig expliciet en tijdig aandacht besteed aan het verwerven van draagvlak voor de gewenste veranderingen op de werkvloer.

Metopia beloftevol
Al met al kan worden gezegd dat Metopia goede aanzetten heeft gegeven tot intensievere samenwerking tussen roc's en bedrijfsleven en verbetering van de kwaliteit van het metalektro-onderwijs. Tegelijkertijd worden ook manco's in de Metopia aanpak gesignaleerd. Voortzetting van de aanjaagrol van Metopia wordt wenselijk geacht om de ingezette ontwikkelingen verder te stimuleren, waarbij verbreding naar andere techniekbranches een optie is die aansluit bij de ontwikkelingen in het veld. Bij voortzetting moet uitdrukkelijk lering worden getrokken uit de opgedane ervaringen zodat toekomstige Metopia projecten meer en meer duurzame resultaten kunnen opleveren.

Naar een succesvol vervolg van Metopia
Onderstaand zijn de belangrijkste aanbevelingen voor het vervolg van Metopia weergegeven:

1. **Opgedane kennis te gelde maken**
   Draag de kennis over wel/niet succesvolle projectaanpakken en -invullingen die is opgedaan in drie jaar Metopia uit naar de regio's.

2. **Aanjagen: meer sturen en ondersteunen**
   Vervul als Metopia waar nodig een meer sturende dan wel ondersteunende functie voor de regio's door inbreng van relevante kennis.

3. **Maak onderscheid tussen regio's: lopers en starters**
   Bepaal vóór aanvang van een project met een quickscan of sprake is van een 'lopend' of een 'startend' regionaal samenwerkingsverband qua reeds gerealiseerde intensiteit van de samenwerking en onderwijsvernieuwingen. Pas de dienstverlening vanuit Metopia hierop aan.
   - bijvoorbeeld door gerichte adviezen te geven aan 'lopers' en intensievere ondersteuning aan 'starters';
   - bijvoorbeeld door in het awardsysteem onderscheid te maken tussen 'ereprijzen' en 'aanmoedigingsprijzen' om zowel voorhoedelopers als veelbelovende starters te kunnen belonen.

4. **Stel heldere eisen aan de aanpak van projecten**
   Zorg dat projecten tenminste aan de volgende eisen voldoen:
   - een gezamenlijke visie van de projectbetrokkenen op de samenwerking en het metalektro-onderwijs;
   - concrete projectdoelen;
   - een plan van aanpak voor realisering van de projectdoelen;
   - aandacht voor inbedding van de gewenste veranderingen in de cultuur van de betrokken organisaties (draagvlak verwerven bij medewerkers);
   - aandacht voor inbedding van de gewenste veranderingen in de structuren van de betrokken organisaties (bijvoorbeeld roosters);
   - structurele aandacht voor evalueren/leren door de projectbetrokkenen.

5. **Stel heldere eisen aan de inhoud van projecten**
   Zorg dat projecten tenminste aan de volgende zaken werken:
   - Het opbouwen van waardevolle en duurzame samenwerkingsrelaties tussen roc's en metalektrobedrijven via een gefaseerd groeimodel:
     - van fase 1 relaties (praktische afspraken maken rond projecten van leerlingen);

- via fase 2 relaties (samen ontwerpen van delen van een opleiding);
- naar fase 3 relaties (intensieve kennisuitwisseling en wederzijdse innovatie).

- Het opbouwen van kwalitatief goede metalektro-opleidingen door aandacht te besteden aan praktijkgerichtheid (praktijk in bedrijfsleven centraal), dialoog met leerlingen (reflectie op leerproces) en vraagsturing (rekening houden met de wensen en mogelijkheden van leerlingen).





1 Inleiding

1.1 Aanleiding voor de evaluatie

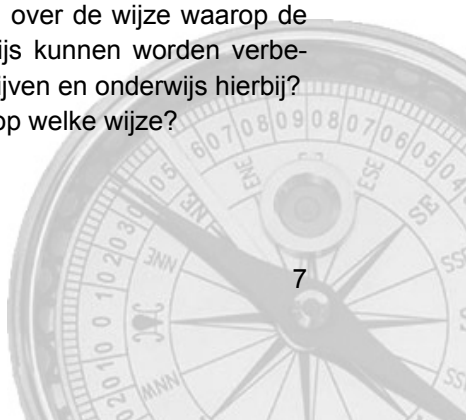
In 2003 heeft de Stichting A+O namens de Metalektro het initiatief genomen om – in het kader van het Metopia programma – ca. €5.000.000,- te investeren in innovatieve samenwerkingsverbanden tussen scholen voor beroepsonderwijs en het regionale bedrijfsleven. De branche wordt, zoals de meeste technische bedrijfstakken, geconfronteerd met dreigende tekorten aan vakbekwaam personeel op vrijwel alle niveaus. Om dit probleem op te lossen wordt vernieuwend beroepsonderwijs nodig geacht dat – naar de mening van de branche – alleen gerealiseerd kan worden in nauwe samenwerking met het regionale bedrijfsleven.

In het kader van Metopia hebben van 2003 tot en met eind 2006 scholen en bedrijven de kans gekregen om – met regie op afstand van de Stichting A+O – naar eigen inzicht nieuwe vormen van samenwerking te ontwikkelen met als doel aantrekkelijk beroepsonderwijs te realiseren dat voldoet aan de behoeften van zowel het bedrijfsleven als leerlingen. In totaal zijn 25 verschillende projecten financieel ondersteund. De Stichting A+O wil met een onafhankelijk evaluatieonderzoek van het Metopia programma besluiten of en op welke wijze Metopia gecontinueerd zal worden na 2006. Het evaluatieonderzoek is uitgevoerd door een samenwerkingsverband van het Kenniscentrum Beroepsonderwijs Arbeidsmarkt (KBA) en Meijers Onderzoek en Advies. In dit rapport wordt verslag gedaan van de uitkomsten van het evaluatieonderzoek.

1.2 Doel van de evaluatie

Met de evaluatie wil de Stichting A+O de volgende vragen beantwoord zien:

1. In hoeverre heeft Metopia bijgedragen aan de kwaliteit van en deelname aan het beroepsonderwijs in de Metalektro?
2. Welke lessen kunnen uit Metopia worden getrokken over de wijze waarop de kwaliteit van en deelname aan het beroepsonderwijs kunnen worden verbeterd? En welke rol speelt samenwerking tussen bedrijven en onderwijs hierbij?
3. Is een vervolg op Metopia aan te bevelen? En zo ja op welke wijze?



1.3 Leeswijzer

Het onderhavige evaluatierapport is als volgt opgebouwd: aansluitend aan deze inleiding zijn in hoofdstuk 2 de doelstellingen en aanpak van de Metopia regeling beschreven. In hoofdstuk 3 is aangegeven hoe de evaluatie van Metopia is aangepakt, met in hoofdstuk 4 de theoretische en empirische onderbouwing van het inhoudelijke evaluatiekader dat is gehanteerd. In hoofdstuk 5 zijn de evaluatiebevindingen beschreven, uitmondend in hoofdstuk 6, waarin conclusies worden getrokken over de opbrengst van Metopia en aanbevelingen worden gegeven voor een succesvol vervolg van Metopia.



2 De Metopia regeling

2.1 De doelstellingen van Metopia

De Metalektro wordt, zoals de meeste technische branches, geconfronteerd met dreigende tekorten aan vakbekwaam personeel op vrijwel alle niveaus.

Metopia wil bereiken dat de omvang en de kwaliteit van de instroom van jonge werknemers in de Metalektro toeneemt. Metopia streeft naar realisering van dit doel door het beroepsonderwijs (vooral roc's) responsiever te laten worden ten aanzien van de behoeften van het regionale bedrijfsleven. "De uitvoering van het project moet leiden tot een duurzame samenwerkingsrelatie van het beroepsonderwijs met regionale bedrijven op basis van een gemeenschappelijke inspanning om het beroepsonderwijs beter te laten aansluiten op de behoefte van de bedrijfstak": zo heet het in 'Tips voor het maken van projectplannen voor Metopia' (een document uit het derde projectjaar).

Responsiviteit van het beroepsonderwijs wordt nagestreefd via drie subdoelen of ontwikkelingslijnen. Deze worden aangeduid als:
a. versterking van de relatie tussen beroepsonderwijs en regionaal bedrijfsleven;
b. hechtere samenwerking tussen beroepsonderwijs en regionaal bedrijfsleven;
c. versterking van het innovatief vermogen van het beroepsonderwijs.

Tegelijk met een responsiever wordend beroepsonderwijs ten opzichte van het bedrijfsleven wordt – in het kader van de realisering van de hoofddoelstelling – ook keuzebeïnvloeding bij leerlingen/cursisten nagestreefd. Méér leerlingen moeten immers volgens de branche kiezen voor werk in de metaal. Dit doel wordt op twee manieren nagestreefd:
indirect via het aantrekkelijker maken van het onderwijs/de leeromgeving door middel van curriculumvernieuwing, herontwerp van het onderwijs en verbetering van de lokale infrastructuur.
En direct via pr- en voorlichtingsactiviteiten.



2.2 De aanpak van Metopia

Metopia onderscheidt zich van andere innovatiearrangementen door enkele specifieke werkwijzen. Zo is er onder andere sprake van:

- Een wedstrijdkarakter, waarbij op basis van vooraf vastgestelde criteria regionale projecten en landelijke projecten in aanmerking komen voor een 'award' en het daaraan gekoppelde prijzengeld (zonder award geen financiering). Het prijzengeld wordt zowel aan scholen als aan bedrijven toegekend.
- Beoordeling van de projecten op basis van een projectplan en een presentatie voor een Metopia jury met een vertegenwoordiging van werkgevers, werknemers en experts.
- Een regel- en controle-arme opzet van het programma. Er zijn geen uitgebreide schriftelijke verantwoordingsverplichtingen.
- Een kennistransferformule die tevens als tussentijdse verantwoording geldt.

Metopia kende drie tenders van elk een jaar. Elk jaar waren er per regio[1] drie prijzen beschikbaar en daarnaast prijzen voor landelijke projecten. Prijzengeld werd uitgekeerd in de vorm van startgeld bij het voldoen aan de beoordelingscriteria en in de vorm van finishgeld bij het behalen van de vooraf afgesproken resultaten.

Vanuit Metopia werden vier zogenaamde kijkrichtingen aangegeven waarop de projecten zich konden richten:

- PRODUCT, waarbij het gaat om de *inhoud van het onderwijs*, via bijvoorbeeld praktijkgerichte opleidingen, eigen invulling geven aan eindtermen, combineren van vakspecifieke competenties met algemene competenties en houding;
- PROCES, waarbij het gaat om de *organisatie van het onderwijs*, via bijvoorbeeld afstemming van praktijk en theorie, evc (erkenning van verworven competenties) en maatwerk opleidingen, verschillende vormen van beroepspraktijkvorming gedurende de opleiding, proeve van bekwaamheid in praktijksituatie, portfolio-ontwikkeling;
- PERSONEEL, waarbij het gaat om de *professionalisering van medewerkers*, via bijvoorbeeld docentenstages en personeelsuitwisseling, (bij-)scholing, vormen van coaching;
- INFRASTRUCTUUR, waarbij het gaat om het regionale relatienetwerk, de lokale infrastructuur voor leren en werken en facility sharing.

1 In de eerste twee Metopia jaren werden er zes regio's onderscheiden, daarna werden deze samengevoegd tot drie regio's: regio 1+2, regio 3+4 en regio 5+6.

Conform de voornoemde subdoelen of ontwikkelingslijnen van Metopia was er in de opeenvolgende drie jaren een opbouw in de eisen die aan de deelnemende projecten werden gesteld.
In het eerste projectjaar (2003-2004) werd van de participanten verwacht dat zij werkten aan *relatieversterking* tussen metalektrobedrijven en de instellingen voor middelbaar beroepsonderwijs, waarbij een roc penvoerder was. De vakjury hanteerde in het eerste jaar de volgende zeven criteria bij de beoordeling van de projecten: algemene indruk, betrokkenheid, creativiteit, duurzaamheid, deelnemer is intermediair, overdraagbaarheid en uitvoerbaarheid.
In het tweede projectjaar (2004-2005) lag het accent op het vormgeven van concrete *samenwerking* tussen de betrokken partijen. Deze samenwerking moest aan zes voorwaarden voldoen:

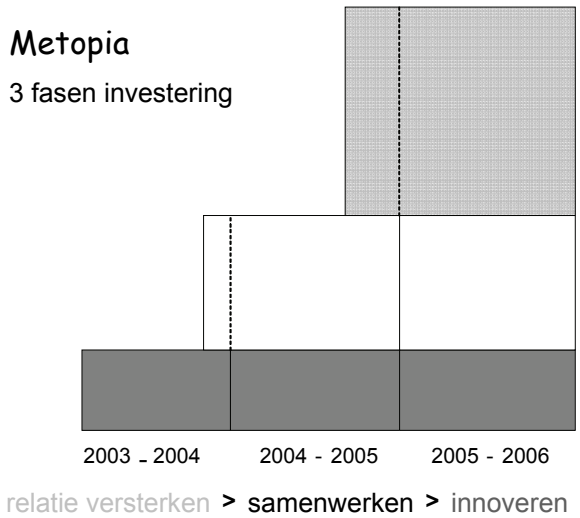
- er moest aantoonbare betrokkenheid zijn van alle partijen;
- er moest sprake zijn van creativiteit ('Niet harder werken, maar slimmer, inventiever. Niet meer van hetzelfde, maar anders'.);
- de deelnemer moest werkelijk intermediair zijn (de leerling moest een actieve rol krijgen);
- er moest sprake zijn van overdraagbaarheid van de in het eerste jaar ontwikkelde producten;
- er moest sprake zijn van competentiegerichtheid (alle betrokkenen moesten hun competenties vergroten);
- en tenslotte moest er sprake zijn van duurzame samenwerking.

In het tweede projectjaar kon óf het roc óf een bij A+O aangesloten metalektrobedrijf penvoerder zijn.
In het derde projectjaar (2005-2006) moest geoogst worden: in dit jaar moesten concrete *innovaties* worden aangetoond. De vakjury hanteerde hierbij de volgende vijf criteria: duurzame samenwerking, personeelsontwikkeling, deelnemerstevredenheid, curriculumvernieuwing en regionale infrastructuur.

Figuur 1 laat de gefaseerde opzet van de regeling zien, zoals weergegeven in de 'Spelregels voor deelname aan Samenwerken aan Metopia', een document uit het tweede Metopia jaar.



Figuur 1 – De gefaseerde opzet van Metopia
(overgenomen uit: Spelregels voor deelname aan samenwerken aan Metopia)



Samenvattend kan worden gezegd dat Metopia is opgezet als een inhoudelijk open leerproject: scholen en bedrijven kregen de kans om zonder dwingende inhoudelijke voorschriften van de zijde van de subsidiënt zelf hun onderlinge samenwerking gestalte te geven. Zoals omschreven in een van de Metopia documenten: Metopia vraagt om ondernemerszin en niet om afhankelijk gedrag. De aanpak van Metopia is gebaseerd op vertrouwen in de kwaliteit van de medewerkers in het beroepsonderwijs, op vertrouwen in de wil om het beste uit leerlingen te halen, op vertrouwen in het vermogen om zelf te bepalen wat het beste is om de gewenste resultaten te behalen en op vertrouwen dat slimme prikkels leiden tot een 'spontane' uitbouw van het relatienetwerk.

3 Aanpak van de evaluatie van Metopia

Het evaluatieonderzoek van Metopia is opgezet in drie delen:
1. deskresearch;
2. case studies;
3. analyse en rapportage.

Onderstaand worden het doel en de aanpak van de drie evaluatieonderdelen toegelicht.

3.1 Deskresearch

Allereerst is er deskresearch gedaan op basis van alle relevante documenten over de inhoud en procesgang van Metopia. Het doel van deze onderzoeksfase was om inzicht te krijgen in de gehele 'mise-en-scène' van Metopia. Op basis daarvan konden de kaders worden gesteld en concrete aandachtspunten benoemd voor de case studies, die het centrale deel van het evaluatieonderzoek vormden. Gezocht is naar de belangrijke 'facts & figures' inzake de achtergronden van Metopia, de doelstellingen, de werkwijze, de bestede middelen en de behaalde resultaten, als ook naar gaandeweg ontwikkelde inzichten, zoals geconcretiseerd in afwegingen en beslissingen gedurende de looptijd van Metopia.
De deskresearchfase is afgesloten met de ontwikkeling van een inhoudelijk evaluatiekader. Het evaluatiekader is beschreven in hoofdstuk 4.

3.2 De case studies

Het belangrijkste empirische deel van het evaluatieonderzoek bestond uit de case studies, waarin semi-gestructureerde interviews zijn gehouden met sleutelpersonen in vier gericht geselecteerde Metopia projecten (de casussen). Doel van de interviews was om na te gaan hoe er in de betreffende projecten is gewerkt aan het verbeteren van de kwaliteit van en deelname aan het technisch beroepsonderwijs, met specifieke aandacht voor de wijze waarop de samenwerking tussen bedrijven en scholen en de betrokkenheid van deelnemers hieraan heeft bijgedragen. Bekeken is welke resultaten en welke leerpunten (good and bad principles) de projecten hebben opgeleverd. Er is ook expliciet gekeken naar de bijdrage van Metopia aan de projecten.

Selectie van de casussen

Uitgaande van de beschikbare projectdocumentatie en de toelichting op de projecten door de projectleider van Metopia zijn vier Metopia projecten geselecteerd voor de case studies. Er is gestreefd naar een evenwichtige selectie van casussen op basis van de volgende criteria:

- de projecten hebben in de loop van de drie jaar dat Metopia heeft gelopen tenminste één Metopia award gewonnen (eerste, tweede of derde prijs);
- enkele projecten die in de Metopia regeling hoog scoorden (vaak een prijs, goede beoordelingen) en enkele die niet zo hoog scoorden (slechts een enkele keer een prijs, minder goede beoordelingen);
- drie regionale en één landelijk project;
- drie projecten waarin leerlingen van het initieel onderwijs de doelgroep zijn en één project waarin medewerkers van bedrijven de doelgroep zijn;
- enkele projecten waarin (naar onze verwachting, voornamelijk op basis van de projectdocumentatie) veel aandacht is besteed aan de rol van de deelnemer;
- enkele projecten waarin (naar onze verwachting, voornamelijk op basis van de projectdocumentatie) veel aandacht is besteed aan het betrekken en professionaliseren van medewerkers.

Er is geen rekening gehouden met de geografische spreiding van de projecten en de benoemde 'kijkrichting' van de projecten (product, proces, personeel en infrastructuur). Dit laatste omdat alle vier kijkrichtingen in meer of mindere mate aan de orde zijn geweest in alle Metopia projecten. Onderstaand zijn de vier geselecteerde Metopia projecten voor de case studies in het kort beschreven.

De vier bestudeerde casussen in de Metopia evaluatie

Casus 1. Met Mechanical Design & Engineering op weg naar 2006

Het betreft hier het Metopia project in de regio Ede waarin ROC A12 en regionale bedrijven samenwerken. Penvoerders zijn ROC A12 te Ede en Stenman Holland BV te Veenendaal.

Het project is gericht op de innovatie van de opleiding werktuigbouwkunde niveau 4 (bol). Dit is voornamelijk gebeurd door de integratie van bedrijfsprojecten in de opleiding. De opleiding is zo opgebouwd dat leerlingen in tweetallen gedurende twee periodes van vijf maanden voor drie dagen per week in een bedrijf aan een bedrijfsproject werken. Dit gebeurt in de tweede helft van het derde leerjaar en in de eerste helft van het vierde leerjaar. Daarnaast zijn er stageperiodes van twee keer vijf maanden in het derde en vierde leerjaar.

Het project is door Metopia driemaal beloond met de eerste prijs in regio 1+2[2].

2 In de eerste twee Metopia jaren werden er zes regio's onderscheiden, daarna werden deze samengevoegd tot drie regio's: regio 1+2, regio 3+4 en regio 5+6. Daarnaast waren er elk jaar landelijke projecten.

Casus 2. Afleggen van een proeve van bekwaamheid in de reële bedrijfssituatie
Dit Metopia project in de regio Leiden is een samenwerking tussen ROC Leiden en regionale bedrijven. Penvoerders zijn ROC Leiden en West End BV te Lisse.
Kern van het project is het inzetten van proeven van bekwaamheid – een methode voor het beoordelen van iemands competenties in de praktijk – voor technisch medewerkers van bedrijven zodat zij via scholing op maat een diploma werktuigbouwkunde kunnen behalen aan het roc. Deze aanpak wordt ook wel aangeduid als evc, ofwel erkenning van verworven competenties.
Dit project heeft meerdere malen een Metopia prijs gewonnen in regio 3+4.

Casus 3. Professionalisering en co-makership rondom beroepstaakgestuurd leren
In dit Metopia project in de regio Harderwijk werken ROC Landstede en regionale bedrijven samen. Penvoerders zijn ROC Landstede en AWL Techniek te Harderwijk.
In dit project stond in eerste instantie de invoering van het concept beroepstaakgestuurd leren (bgl) in de opleiding werktuigbouwkunde op niveau-2 (bol) centraal. Toen dit na twee jaar niet slaagde is men een andere weg ingeslagen. Er is een nieuwe opleiding mechatronica opgestart, omdat het regionale bedrijfsleven behoefte had aan medewerkers die werktuigbouwkunde en elektrotechniek kunnen combineren. In deze opleiding zijn de als positief ervaren aspecten van bgl geïntegreerd.
Dit project heeft in de eerste twee jaren wel, maar in het derde jaar geen Metopia prijs gewonnen in regio 1+2.

Casus 4. School en bedrijf als loopbaancentrum
Het gaat hier om het landelijke Metopia project waarin ROC Midden Nederland (regio Utrecht), het Friesland College (regio Leeuwarden) en het Da Vinci College (regio Dordrecht) met bedrijven uit de drie betrokken regio's samenwerken. Penvoerders zijn ROC Midden Nederland en IHC Holland te Kinderdijk.
Het project is gericht op het omvormen van het techniekonderwijs van een onderwijsfabriek naar een loopbaancentrum, waarin de vraag van de leerling het uitgangspunt vormt. In de betrokken regio's is gewerkt aan het intensiveren van de relaties tussen roc en bedrijven en zijn er diverse typen samenwerkingscontracten afgesloten tussen roc en bedrijven. In de verschillende regio's is het project op verschillende manieren ingekleurd en zijn er verschillende resultaten bereikt. Onderling zijn kennis, methodes en instrumenten uitgewisseld.
Het project heeft in elk van de drie Metopia jaren de landelijke eerste prijs gewonnen.

Interviews
In elke casus is gesproken met contactpersonen bij zowel het roc als het bedrijfsleven, die – in meer of mindere mate – bij het Metopia project in hun regio betrokken zijn. De gesprekken met de contactpersonen aan de scholen- en aan de bedrijvenkant zijn apart gevoerd, zodat de contactpersonen vrij konden spreken en ook eventuele kritische opmerkingen over elkaar konden uiten. De geïnterviewde contactpersonen bij de roc's zijn afdelingshoofden en/of docenten. De geïnterviewde contactpersonen bij de bedrijven hebben verschillende functies, zoals directeur, hoofd personeelszaken, opleidingsfunctionaris of praktijkbegeleider.
In twee regionale casussen is ook gesproken met contactpersonen bij vmbo-scholen die – naar blijkt uit de projectdocumenten – bij het Metopia project in hun regio betrokken zijn. Daarnaast is in twee regionale casussen met onderwijsdeel-

nemers gesproken. In de derde regionale casus is dit niet gelukt, omdat vanuit de school geen namen en contactgegevens van deelnemers beschikbaar werden gesteld.
Naast de gesprekken met contactpersonen in de casussen zijn gesprekken gevoerd met enkele algemene sleutelpersonen voor Metopia uit de kring van sociale partners en de Raad van Advies van Metopia.

In totaal is gesproken met 30 respondenten: 7 contactpersonen van roc's, 12 contactpersonen van bedrijven, 3 contactpersonen van vmbo-scholen, drie deelnemers en vijf algemene sleutelpersonen. Een compleet overzicht van alle respondenten is opgenomen in bijlage 3.
De gesprekken met de respondenten zijn gevoerd aan de hand van een topiclijst, die is opgenomen in bijlage 2.

3.3 Analyse en rapportage

De bevindingen in de deskresearch en in de case studies zijn geanalyseerd om antwoorden te kunnen geven op de gestelde onderzoeksvragen:
- in hoeverre heeft Metopia bijgedragen aan de kwaliteit van en deelname aan het beroepsonderwijs in de Metalektro?
- welke lessen kunnen uit Metopia worden getrokken over de wijze waarop de kwaliteit van en deelname aan het beroepsonderwijs kunnen worden verbeterd? En welke rol speelt samenwerking tussen bedrijven en onderwijs hierbij?
- is een vervolg op Metopia aan te bevelen? En zo ja op welke wijze?

De belangrijkste bevindingen en conclusies zijn beschreven in een concept evaluatierapport, dat is besproken met de Stichting A+O en de Raad van Advies van Metopia. Hierna is het definitieve evaluatierapport opgesteld. Dit rapport is de basis voor een presentatie op de slotconferentie van Metopia in het najaar van 2007.



4 Een theoretisch en empirisch onderbouwd evaluatiekader

Om goede uitspraken te kunnen doen over de effectiviteit van de Metopia projecten en van de gevolgde innovatiestrategieën is gebruik gemaakt van theoretisch en empirisch onderbouwde kennis over oorzaak- en gevolgrelaties, waar het gaat om het bereiken van de doelstelling van Metopia: méér en betere instroom van jonge werknemers in de Metalektro door het innovatiever en attractiever maken van het beroepsonderwijs via versterking van de samenwerking tussen scholen en bedrijfsleven.

In dit hoofdstuk zijn de voor Metopia relevante theorie en empirie beschreven over 1) de samenwerking tussen bedrijfsleven en scholen, 2) de kwaliteit van de leeromgeving voor deelnemers aan het beroepsonderwijs, en 3) de relatie tussen beide.
Het hoofdstuk wordt afgesloten met het inhoudelijk evaluatiekader dat is ontwikkeld voor de evaluatie van Metopia. In het evaluatiekader komen de in hoofdstuk twee beschreven kenmerken van de Metopia regeling en de hier beschreven theorie en empirie samen.

4.1 Samenwerking tussen onderwijs en bedrijfsleven[3]

Het beroepsonderwijs staat voor de uitdaging om een substantiële bijdrage te leveren aan de competentieontwikkeling (het leren) van individuen. En dit met het oog op een drietal doelen: het bevorderen van de leer- en arbeidsloopbaan van deelnemers, het voorzien in de huidige en toekomstige behoeften van de arbeidsmarkt en het bevorderen van sociale integratie. De centrale missie van het beroepsonderwijs is – anders gezegd – om de relatie tussen individuen (onderwijsdeelnemers, toekomstige beroepsbeoefenaren) en de samenleving te optimaliseren. Die relatie kan beschouwd worden als de slagader van het beroepson-

3 Deze paragraaf is ten dele ontleend aan:
- Hövels, B. (2006) *Reflecties over de samenwerking tussen onderwijs en bedrijfsleven.* In: Cinoptiek, Leren in de regio, p.37-40.
- Hövels, B. (2005) *Bedrijven als leeraanbieders in beroepsonderwijs: oude wijn in nieuwe zakken of een veranderend paradigma?* Paper voor de 16e onderwijssociologische conferentie, Lunteren, november 2005.

derwijs. Arbeidsmarkt en beroep vormen centrale bestanddelen van de samenleving en zijn tevens belangrijke allocatiemechanismen voor toegang tot velerlei levenssferen en leermogelijkheden. Beroepsonderwijs is dan ook onlosmakelijk verbonden met de wereld van arbeid en beroep en bedrijven zijn de exponenten bij uitstek van die wereld.

Kernspelers en actielogica's

Op regionaal en lokaal niveau spelen verschillende instituties – zowel instituties in de zin van concrete organisaties als instituties in de zin van min of meer vastgezette opvattingen en normen – een rol in die slagader, bij het optimaliseren van de relatie tussen individu en samenleving. Kernspelers zijn bedrijven, onderwijsinstellingen en onderwijsdeelnemers. Elk van deze spelers kent zijn eigen actielogica:

- Bedrijven zijn er voor het maken van producten en het leveren van diensten en zijn primair gericht op continuïteit. Noem het de *continuïteits-, rendements- of winstlogica.*
- Onderwijsinstellingen zijn er om opleidingen te verzorgen en diploma's af te geven. Zij hebben hun eigen *pedagogisch-didactische* logica en ook nog eens een eigen *organisatorische* logica.
- Leerlingen zijn er om te leren, aan hun loopbaan te werken en hun competenties te ontwikkelen. Zij hebben een eigen *ontwikkelingslogica* en daarnaast ook nog eens andere behoeften en wensen: noem het hun *levenslogica*.

Een centrale bouwsteen van ons evaluatiekader is dat samenwerking tussen beroepsonderwijs en bedrijfsleven gedijt en een duurzaam karakter krijgt, indien in die samenwerking nadrukkelijk ingezoomd wordt op de overlapgebieden, de raakpunten tussen de actielogica's van genoemde kernspelers.

Hoe bedrijven aankijken tegen samenwerking met het beroepsonderwijs

Wat leert empirisch onderzoek ons op dit punt? Onderzoek onder leerbedrijven met als kernvraag hoe zij aankijken tegen hun relatie(vorming) met het beroepsonderwijs gaat in op de drijfveren van bedrijven om met scholen samen te werken. Het betreft een landelijk onderzoek onder 156 bedrijven uit verschillende branches en met een verschillende personeelsomvang[4]. Het gaat hier alleen om leerbedrijven, met andere woorden bedrijven die al op enigerlei wijze betrokken zijn bij opleiden. We zouden globaal ook kunnen spreken van 'witte raven' wat

4 Hövels, B. m.m.v. P. den Boer & J. Frietman (2005). Van contacten naar vervlechting? Bedrijven over hun relatie met het beroepsonderwijs. Uitkomsten van een verkennend onderzoek. 's-Hertogenbosch: Cinop.

hun opleidingsbereidheid betreft. Ter illustratie enkele kernbevindingen uit het onderzoek.

Van belang is allereerst het gegeven dat veel – bijna 80 procent – van de bedrijven uit het onderzoek worden geconfronteerd met ontwikkelingen die nieuwe, andere eisen stellen aan hun personeel, waarvan meer dan de helft zelfs in sterke mate. Even afgezien van de (meta-)vraag of die ontwikkelingen als illustratief kunnen worden beschouwd voor een ontwikkeling richting kenniseconomie, is er in hedendaagse bedrijven kennelijk nogal wat in beweging. Opvallend is dat een behoorlijk deel van de bedrijven uit het onderzoek tegelijk wijst op verbredings- èn op specialisatietendensen in het gewenste vakmanschap. Juist de combinatie van beide is illustratief voor de complexiteit van veranderingen in bedrijven.

Een bijdrage aan beroepsonderwijs behoort niet tot de 'corebusiness' van bedrijven. Toch hechten de bedrijven uit het onderzoek aan contacten met het beroepsonderwijs en mikken zij op (verdere) versterking van de samenwerking. Veel bedrijven vinden meer dan één overweging heel belangrijk om samen te werken met het beroepsonderwijs. De top drie wordt gevormd door overwegingen die alle te maken hebben met een direct belang van het bedrijf zélf bij een adequate personeelsvoorziening, op korte dan wel middellange termijn. Deze overwegingen focussen in hoofdzaak op de wens van bedrijven om via initiële opleidingstrajecten in hun personeelsbehoefte te voorzien. Nog geen derde van de bedrijven noemt ook de bijdrage aan scholing van zittend personeel als een heel belangrijke overweging.

Ongeveer de helft van de bedrijven uit het onderzoek wijst bij de samenwerking met het beroepsonderwijs op de maatschappelijke verantwoordelijkheid die zij hebben. Hoewel sociaal-wenselijke beantwoording ongetwijfeld ook een rol gespeeld zal hebben, dient zeker niet uitgesloten te worden dat maatschappelijk ondernemerschap en duurzaamheid – al dan niet in combinatie met marketingoverwegingen – voor nogal wat bedrijven serieuze drijfveren zijn. Grote bedrijven wijzen vaker dan kleinere op hun maatschappelijke verantwoordelijkheid.
Verder noemt nog geen derde van de bedrijven uit het onderzoek het stimuleren van innovaties in het bedrijf als een heel belangrijke overweging voor samenwerking met het beroepsonderwijs. Opvallend is wel dat bedrijven waar mbo'ers het gros van het personeelsbestand uitmaken, zich significant meer door deze 'innovatieoverweging' laten leiden dan bedrijven die overwegend lager opgeleid (mbo-) en bedrijven die overwegend hoger opgeleid (mbo+) personeel in dienst hebben. In het licht van de huidige beleidsnadruk op kenniscirculatie tussen beroepsonderwijs en bedrijfsleven lijkt dit een interessant aandachtspunt.

Het genoemde onderzoek onder 'witte raven' heeft recent – zo'n anderhalf jaar later – een vervolg gekregen door een onderzoek onder bedrijven waarin behalve witte raven ook 'grijze' en 'zwarte raven' betrokken zijn[5]. Het betreft hier een onderzoek onder ruim 660 bedrijven in drie regio's naar hun samenwerking met instellingen voor beroepsonderwijs. Zonder diepgaand op de bevindingen uit dit onderzoek in te gaan kan hier een aantal interessante bevindingen gememoreerd worden.

- Net als in het eerder besproken onderzoek het geval was, blijkt ook hier dat bedrijven niet over één kam geschoren kunnen worden en dat hét bedrijfsleven niet bestaat. Het onderzoek benadrukt daarmee nog eens het belang van een genuanceerde benadering op maat van bedrijven door onderwijsinstellingen. Anders dan in het vorige onderzoek waarin alleen 'witte raven' betrokken zijn blijken er in dit onderzoek globaal drie groepen bedrijven onderscheiden te kunnen worden:
  - 'voorlopers' die al de nodige ervaring hebben met samenwerking met onderwijsinstellingen en waar die samenwerking een stabiele basis heeft;
  - een middengroep van bedrijven waar wél sprake is van samenwerking, maar nog op een relatief labiele basis;
  - een 'achterhoede' van bedrijven die niets zien in samenwerking i.c. daar vooralsnog niets in zien.
- Bedrijven waar wél sprake is van samenwerking hebben daarvoor soortgelijke overwegingen als de bedrijven uit het vorige onderzoek, in de kern terug te brengen tot welbegrepen eigen belang (met name de voorziening in gekwalificeerd personeel). Interessant is dat hier nadrukkelijk – ook statistisch significant – een verband geconstateerd kan worden tussen overwegingen die verwijzen naar dit eigen belang en maatschappelijke overwegingen, zoals het maatschappelijke verantwoordelijkheidsmotief om jongeren een kans te geven praktijkervaring op te doen.
- De bpv (beroepspraktijkvorming) of stage lijkt een belangrijke uitvalsbasis te zijn voor verbreding van de samenwerking met onderwijsinstellingen. Niet alleen zien en verwachten bedrijven juist van de bpv'er of stagiair het vaakst een innovatieve inbreng in het bedrijf, eerder dan van allerlei overleggremia tussen docenten en bedrijfsfunctionarissen. Ook lijken bedrijven een adequate inhoud en organisatie van de bpv/stage door de school als opstap te zien voor verdieping van de samenwerking en verbreding tot andere terreinen.
- Bedrijven die door de onderwijsinstelling alleen maar geïnformeerd worden over voor hun bedrijf relevante opleidingen wensen méér samenwerking. Zij

5 Hövels, B., P. den Boer en A. Klaeijsen (2006). *Bedrijven over hun contacten met beroepsonderwijs in de regio,* 's Hertogenbosch: Cinop

willen dan in het algemeen ook enigerlei vorm van co-makership: afstemming over opleidingen, concrete samenwerking over inhoud en vorm en soms zelfs gezamenlijke of gedeelde verantwoordelijkheid. Opgemerkt moet overigens worden dat van de enkele bedrijven uit het onderzoek waar daadwerkelijk sprake is van medeverantwoordelijkheid voor het onderwijs dit voor sommige bedrijven toch net een brug te ver lijkt. Onvoldoende 'dekking' van bovenin de organisatie en/of het gevoel dat de eindregie voor initiële opleidingen bij de onderwijsinstelling ligt spelen daarbij een rol.
- Belangrijke succesfactoren voor samenwerking met het beroepsonderwijs concentreren zich volgens bedrijven op 'wederzijdse chemie' en adequate contacten tussen bedrijf en onderwijsinstelling op alle niveaus, niet alleen op uitvoerend maar ook op tactisch en strategisch niveau. Interessant is daarnaast het belang dat zij hechten aan het goed managen van de wederzijdse verwachtingen.

Tot zover ter illustratie een aantal bevindingen uit onderzoek onder bedrijven naar hun kijk op samenwerking met het beroepsonderwijs. Wat betekent dit nu voor het evaluatiekader dat wij in de evaluatie van Metopia hanteren?

Verschuiving van actielogica's

Ondanks accentverschillen bij bedrijven is hun drijfveer in de kern steeds het belang dat zij hebben bij voldoende up-to-date gekwalificeerd personeel, soms – op zich een interessant fenomeen – gepaard gaande aan overwegingen die verwijzen naar duurzaam ondernemen en/of maatschappelijke verantwoordelijkheid. Competent personeel is onder het huidige gesternte voor bedrijven meer dan ooit een levensnoodzaak, zo niet een overlevingsnoodzaak. Denk daarbij aan de consequenties van globalisering, technologische ontwikkelingen, verscherping van concurrentieverhoudingen en 'lean' productie- en dienstverleningsconcepten. De continuïteits-, rendements- en/of winstlogica van bedrijven richt de pijlen meer dan in het verleden op een groeiende aandacht voor het potentieel aan menselijk kapitaal. Dat maakt dat het belang dat bedrijven hechten aan goede contacten met het beroepsonderwijs anno 2006 drastisch lijkt te verschuiven. En juist dat gegeven biedt cruciale openingen voor de samenwerking tussen beroepsonderwijs en bedrijfsleven.

Voor een goed begrip van wat samenwerking tussen beroepsonderwijs en bedrijfsleven vermag zijn uiteraard ook de actielogica's van andere kernspelers van belang, waaronder met name die van de onderwijsdeelnemer. In dat verband kan met name gewezen worden op signalen uit de samenleving en de literatuur over de toenemende diversiteit en variatie in deelnemerspopulaties. Beroepspedago-

gisch-didactische concepten dienen te passen bij wat het best bij onderwijsdeelnemers past en niet door zeer bepaalde schoolse en/of onderwijskundige logica's gestuurd te worden. Je bent er niet met één verhaal voor alle leerlingen, hoe trendy ook. De toegenomen populariteit van de 'transitionele arbeidsmarkt' laat zien dat een geïndividualiseerde levensloop steeds centraler komt te staan en er meer en meer variaties zijn waar te nemen in de manier waarop mensen werken en leren combineren, niet alleen met elkaar maar ook met levensdomeinen als vrije tijd en zorg. Bovendien richten nieuwe generaties van onderwijsdeelnemers zich in hun actielogica's op andersoortige kwaliteiten dan eerdere generaties. De 'homo zappiens' is daarvan slechts één illustratie. En ook dat is voor het beroepsonderwijs een niet onbelangrijk gegeven.

Innovatie van het beroepsonderwijs: zoeken naar overlap in actielogica's

Nogal wat pogingen om het beroepsonderwijs te innoveren blijken een vluchtig karakter te hebben, zijn tot mislukken gedoemd en/of verwaaien als de 'innovatiepotjes' leeg zijn. Dat heeft vooral te maken met het gegeven dat veel innovatiedenken wordt gekenmerkt door twee aannames, die diep in bestaande instituties zijn geworteld, te weten:

a) de aanname dat de verschillende logica's in elkaar vloeien en hetzelfde zijn, alsof er met enig wringen en van buitenaf betekenisvolle leeromgevingen te creëren zijn.
b) de aanname dat actielogica's van elk van de afzonderlijke actoren zich steeds op dezelfde wijze manifesteren, alsof er sprake is van een grote homogeniteit tussen en binnen scholen, tussen en binnen bedrijven, en – niet te vergeten – tussen en binnen (levensfase!) onderwijsdeelnemers.

Beide aannames leiden tot vaak kunstmatige gewrongen constructies én discussies over gewenste leeromgevingen. Constructies die bovendien vaak minder beklijven, sterk conjunctuur- en modegevoelig zijn, of sterk afhankelijk van de inzet en goede bedoelingen van individuele personen.

Bestendige, robuuste innovaties zijn – zo is onze stelling – juist te vinden op de raakvlakken, de overlapgebieden tussen actielogica's van de verschillende actoren. Je kunt ook zeggen: waar belangen en waarden van de centrale spelers elkaar raken. Bij innovatie van het beroepsonderwijs is het dan ook van belang om in te zoomen op de overlapgebieden tussen actielogica's van bedrijven en scholen en die maximaal te benutten.

Barrières en openingen

Op de slagader van het beroepsonderwijs blijken scholen en bedrijven nog niet altijd in staat of bereid tot samenwerking vanuit een overlappend belang, omdat

zij historisch-cultureel sterk geworteld zijn in oude patronen en verandercapaciteit ontberen. Hierin worden zij ondersteund door bestaande wet- en regelgeving (denk aan landelijke kwalificatiestructuren en kwaliteitscriteria bpv, maar ook arbeidsvoorwaardelijke en rechtspositionele bepalingen in CAO's e.d.) en gesterkt door vaak diepgewortelde beelden over 'de' school en 'het' bedrijf.
Zo zien we in de praktijk nog vaak dat de samenwerking van onderwijsinstellingen met het bedrijfsleven 'van binnen naar buiten' wordt gedacht én vormgegeven, met als primaire insteek de vraag wat het onderwijs van het bedrijfsleven nodig heeft. Het denken en vormgeven vanuit het perspectief van het bedrijfsleven en de vraag wat het beroepsonderwijs kan zijn voor het bedrijfsleven is secundair, blijft achter of komt helemaal niet aan de orde. Dat is jammer, omdat daarmee potentiële win-win-situaties worden genegeerd. Bedrijven zijn immers niet alleen afnemers, zij zijn ook belangrijke co-makers van competentieontwikkeling i.c. potentiële aanbieders van voor onderwijsdeelnemers betekenisvolle leeromgevingen. Die potentie wordt niet optimaal benut als onderwijsinstellingen de actielogica's of rationales van bedrijven niet expliciet en serieus betrekken in hun contacten en samenwerking met bedrijven.

Scholen zullen van buiten naar binnen moeten leren kijken, en een open dialoog aangaan met hun externe omgeving. Daar horen ook bij: geen dichtgetimmerde onderwijsconcepten, toegesneden hrd-beleid binnen scholen, en wellicht zelfs meer ruimte in onderwijs-CAO's. KBB's (Kenniscentrum Beroepsonderwijs Bedrijfsleven) zullen, meer dan nu het geval is, moeten flexibiliseren en zwaluwstaarten met (scholen en bedrijven in) de regio. De gestaalde kaders van onderwijskundigen en pedagogen zullen hun 'onderwijsconcepten' vaker moeten verlaten en voor beroepsonderwijs 'leerconcepten' moeten ontwikkelen die expliciet passen bij zich in de realiteit ontwikkelende deelnemerspopulaties én bedrijven. Daar hoort bij het expliciet integreren in die concepten van bijdetijdse inzichten uit arbeidsmarkt- en arbeidsgeoriënteerde disciplines.

Beeldkracht, vormkracht en samenwerkingskracht: bovenin én onderop
Voor een goede cadans in de verhouding tussen scholen en bedrijven zijn drie krachten van belang: beeldkracht, vormkracht en samenwerkingskracht.
Beeldkracht verwijst naar visie, ideeën en creativiteit. Vormkracht wordt zichtbaar in het vermogen om visies en beelden tastbaar te maken en – eventueel in wisselende vormgevingen – in de praktijk te realiseren. Samenwerkingskracht is het vermogen om in wederzijdse afhankelijkheid iets te realiseren dat de kwaliteiten van elk van de betrokken actoren afzonderlijk overstijgt.



Waar het nu om gaat voor onderwijsinstellingen in het beroepsonderwijs is om te appeleren aan de ambities, de drives en het gedrag van verschillende actoren en genoemde krachten met elkaar in balans te brengen.

Nog afgezien van de vraag in hoeverre beeldkracht, vormkracht en samenwerkingskracht zich organisatorisch uitgekristalliseerd hebben, lijken sommige onderwijsinstellingen of eenheden daarbinnen hun weg inmiddels duidelijker uitgestippeld te hebben dan andere. Voor hen is ook het ontwikkelingsperspectief voor hun relaties met het bedrijfsleven redelijk helder en lijkt de beeldkracht haar werk gedaan te hebben. Maar ook voor onderwijsinstellingen waar dat ontwikkelingsperspectief geprononceerd is neergezet, is er de vraag naar het eigenaarschap daarvan: is dat alléén in handen van de 'bovenwereld' binnen de onderwijsinstelling of voelt ook de 'onderwereld' zich eigenaar? Gaat het alléén om intern eigenaarschap binnen de instelling of strekt zich dat ook uit tot externe stakeholders? Onze indruk is dat zeker het laatste lang nog niet altijd het geval is, zelfs niet alleen in termen van beeldkracht. Onze indruk is bovendien dat het zich intern grotendeels beperkt tot eigenaarschap 'bovenin' onderwijsinstellingen.
Aandacht voor samenwerking met het bedrijfsleven als belangrijke externe stakeholder dient nadrukkelijk vorm en inhoud te krijgen vanuit het besef dat betekenisvol eigenaarschap zich niet kan beperken tot het gemeenschappelijk eigenaarschap van de 'bobo's' in een onderwijsinstelling en die in het bedrijfsleven. Gemeenschappelijk eigenaarschap 'bovenin' en 'onderop' zullen elkaar moeten versterken: samenwerking op strategisch en tactisch niveau beklijft niet en is niet effectief zonder samenwerking op uitvoerend niveau, en vice versa.

In termen van beeldkracht lijkt *gedeelde verantwoordelijkheid* het sleutelwoord; in termen van vormkracht en samenwerkingskracht lijkt dat *vervlechting*. Gedeelde verantwoordelijkheid dus met erkenning van de onderscheiden actielogica's van partijen. Vervlechting tussen onderwijsinstellingen en bedrijven langs verschillende dimensies en met verschillende modaliteiten, afhankelijk van specifieke mogelijkheden die de betreffende context biedt. Onderwijsinstellingen blijven de regie houden. Van hen mag echter tenminste verwacht worden dat ze beide centrale partners op de slagader individu-samenleving goed kennen. Hoe zij hun 'sturend elan' ook invullen – elk voor zich of in hechte samenwerkingsnetwerken, al dan niet vanuit nauw gedefinieerde onderwijsconcepten –, indien daarin geen plaats is voor echt gedeelde verantwoordelijkheid en echte vervlechting zal van optimalisering van de relatie tussen individu en samenleving door het beroepsonderwijs geen sprake zijn.

4.2 Kenmerken van een krachtige leeromgeving

Samenwerking tussen onderwijsinstellingen en bedrijven is uiteraard geen doel op zich. Het einddoel van de Stichting A+O met Metopia is, zoals gezegd, méér en betere instroom van jonge werknemers in de Metalektro door het innovatiever en attractiever maken van het beroepsonderwijs via versterking van de samenwerking tussen scholen en bedrijven.
Op dit moment zijn er binnen het beroepsonderwijs drie redenen die een grote en goede instroom in de branche belemmeren: (a) het ontbreken van een loopbaanleeromgeving in het beroepsonderwijs die het leerlingen mogelijk maakt welbewuste loopbaankeuzes te maken, (b) een veel te hoge drop-out als gevolg van motivatieproblemen, met als gevolg een onderbenutting van het aanwezige talent, ook nadat jongeren al gekozen hebben voor een metalektro-opleiding, en (c) het ontbreken van een goede transfer van in de school geleerde kennis naar de praktijk – en omgekeerd – met als gevolg niet goed (genoeg) gekwalificeerde uitstroom.

Om met dit laatste te beginnen: veel onderzoek heeft laten zien dat er een geringe transfer van in school geleerde kennis naar de praktijk is.[6] Uiteindelijk blijken studenten slechts 15% van het in hun opleiding geleerde in de praktijk te gebruiken.[7] Blijkbaar is de theorie op een verkeerd tijdstip en niet verbonden met de beroepspraktijk aangeboden, zodat ze nooit in het langetermijngeheugen is opgeslagen. Onderzoek laat zien dat wanneer *theorie en praktijk* binnen een opleidingssituatie goed met elkaar verbonden zijn, zoals bij het leren en opleiden op de werkplek, de theorie als zeer leerzaam en zinvol wordt ervaren en er ook daadwerkelijk transfer plaatsvindt.[8]

Het ontbreken van een goede loopbaanleeromgeving en de motivatieproblematiek (die vaak gedurende de schoolloopbaan toeneemt) hangen nauw met elkaar samen. Uit onderzoek weten we dat het ontbreken van een helder toekomstper-

6 Soden, R. (1993). *Teaching Thinking Skills in Vocational Education.* Report nr. 13. Sheffield: Employment Department; Soden, R.(1994). *Teaching problem Solving in Vocational Education.* London: Routledge.Hughes, K. & Moore, D. (2004). *Working Knowledge. Work-based learning and education reform.* New York/London: RoutledgeFarmer

7 Caravaglia, P.L. (1993). How to ensure transfer of training. *Training and Development, 47,* 63-68.

8 Sanden, J. van der, Terwel, J. & Vosniadou, S. (2000). New learning in science and technology: a competency perspective. In: Simons, P., Linden, J. van der & Duffy, T. (eds.), *New Learning.* (pp. 119-140). Dordrecht: Kluwer Academic Publishers; Sanden, J. van der & Teurlings, C. (2003). Developing competence during practice periods: the learners persective. In: T. Tuomi-Grőhn & Y. Engestrőm (eds), *Between school and work: new perspectives on transfer and boundary crossing*. (119-137) Amsterdam: Pergamon.

spectief demotiverend werkt en de kans op drop-out doet toenemen.[9] Leerprocessen worden pas effectief en efficiënt als de lerende *een heldere leervraag* heeft. Het ontbreken van een toekomstperspectief (i.c. een duidelijke beroepswens) verhindert het ontstaan van een leervraag bij de lerende.

Daar komt nog bij dat in een diensten- en kenniseconomie – vanwege de toegenomen mondiale concurrentie – aan steeds minder werknemers een garantie op 'een vaste baan voor het leven' geboden kan worden.[10] Voor steeds meer werknemers is sprake van een 'grenzeloze loopbaan', een loopbaan waarin zij gedurende hun werkzame leven enkele malen van bedrijf, branche en mogelijk zelfs beroep zullen moeten wisselen.[11] Het benutten van de keuzemogelijkheden om inzetbaar te blijven op de arbeidsmarkt en om persoonlijk te ontwikkelen naar eigen wens, vraagt om *zelfsturing in werk en leren*.

Zelfsturing zou in de hedendaagse samenleving reflectief moeten zijn (en niet plaatsvinden op basis van een aantal aangeleerde en geïnternaliseerde handelingsregels) omdat de individualisering en de flexibilisering van de arbeidsverhoudingen het individu voortdurend confronteren met onvoorspelbare situaties en daaruit resulterende handelingseisen.[12] Het is onmogelijk om jongeren van te voren toe te rusten met een handelingsrepertoire dat hen tot adequaat keuzehandelen in staat stelt.[13] Zoals de toenemende kennisintensiteit scholen dwingt tot het inrichten van leeromgevingen die jongeren in staat stellen tot 'leren leren' op basis van metacognitieve vaardigheden, zo dwingt de onvoorspelbaarheid van zowel de levens- als de arbeidsloopbaan hen tot het inrichten van leeromgevingen die jongeren in staat stellen op basis van *reflectie* over hun mogelijkheden, kansen en wensen te herkennen wanneer deze zich voordoen. Zij moeten, met andere woorden, een *arbeidsidentiteit ontwikkelen*.[14] Of, anders geformuleerd, zij

9 Zijlstra, W. & Meijers, F. (2006). Hoe spannend is het hoger beroepsonderwijs? *TH&MA – Tijdschrift voor Hoger Onderwijs & Management*, *13* (2), 53-60; Meijers, F., Kuijpers, M. & Bakker, J. (2006). *Over leerloopbanen en loopbaanleren. Loopbaancompetenties in het (v)mbo.* Driebergen: Het Platform BeroepsOnderwijs

10 Drucker, P. (1993). *Post-capitalist society.* Oxford: Butterworth Heinemann.

11 Arthur, M. (1994). The boundaryless career: a new perspective for organizational inquiry. *Journal of Organizational Behavior, 15*, 295-306

12 Taborsky, O. (1992). *Loopbaan in balans. Opstellen over studie- en beroepskeuze, levensloop en begeleidingsprocessen.* Tilburg: Akademie Mens-Arbeid; Banks, M., Bates, I., Breakwell, G., Bynner, J., Emler, N., Jamieson, L. & Roberts, K. (1992). *Careers and Identities.* Milton Keynes/Philadelphia: Open University Press; Giddens, A. (1991). *Modernity and self-identity - the self and society in the late modern age.* London: Polity Press.

13 Savickas, M. (2000). Renovating the psychology of careers for the twenty-first century. In A. Collin & R. Young (eds.), *The future of career.* Cambridge: Cambridge University Press

14 Meijers, F. (1995). Arbeidsidentiteit; studie- en beroepskeuze in de post-industriële samenleving. Alphen a/d Rijn: Samsom H.D. Tjeenk Willink.

moeten in staat zijn antwoord te geven op de vragen: a) wat voor soort mens ben ik? (wat is mijn levensthema?), b) wat voor soort werk past er bij mij? en c) kan ik in het soort werk dat ik ambieer, ook het soort mens zijn dat ik denk te zijn?[15]
Een arbeidsidentiteit is het resultaat van reflectieve zelfsturing inzake de arbeidsloopbaan op basis van loopbaancompetenties. Kuijpers[16] onderscheidt vijf loopbaancompetenties (geformuleerd in termen van gedrag en motivatie):

- Capaciteitenreflectie: beschouwing van de eigen capaciteiten (werkcompetenties) die van belang zijn voor de loopbaan.
- Motievenreflectie: beschouwing van de eigen wensen en waarden die van belang zijn voor de loopbaan.
- Werkexploratie: onderzoek van werk en mobiliteit in de loopbaan. De oriëntatie op het inzetten van werkcompetenties staat hierin centraal.
- Loopbaansturing: loopbaangerichte planning en beïnvloeding van het leer- en werkproces. Het gaat hierbij om het plannen van en het onderhandelen over de ontwikkeling en het inzetten van werkcompetenties voor de loopbaan.
- Netwerken: contacten opbouwen en onderhouden op de interne en externe arbeidsmarkt gericht op loopbaanontwikkeling.

Onderzoek laat zien dat de ontwikkeling van reflectieve en op basis daarvan explorerende en sturende competenties een leeromgeving vereist, die aan drie condities voldoet:

1. Er moet sprake zijn van een *praktijknabije leeromgeving* die transfer van theorie naar praktijk mogelijk maakt. Dat is een leeromgeving waarin het leren voor een belangrijk deel wordt gestuurd door realistische praktijkproblemen die een 'echte' probleemeigenaar hebben en waarin de theorie wordt aangeboden in functie van het oplossen van de aangeboden praktijkproblemen zodat de lerende een optimale kans krijgt tot continue progressieve recontextualisatie.[17]

15 Wijers, G. & Meijers, F. (1996). Career guidance in the knowledge society. *British Journal of Guidance and Counselling, 24* (2), 185-198

16 Kuijpers, M. (2003). *Loopbaanontwikkeling. Onderzoek naar 'competenties'.* (diss.) Enschede: Twente University Press; Kuijpers, M.A.C.T. & J. Scheerens (2006). Career Competencies for the Modern Career. *Journal of Career Development, 32* (4), 303-319

17 Collins, A. Brown, J.S. & Newman, S.E. (1989). Cognitive apprenticeship: teaching the craft of reading, writing and mathematics. In Resnick, L. B. *Knowing, learning and instruction* (pp 347-361). Hillsdale/New Jersey: Lawrence Erlbaum; Duffy, T. M., & Cunningham, D. J. (1996). Constructivism: Implications for the design and delivery of instruction. In D. Jonassen (Ed.), *Handbook of Research for Educational Communications and Technology* (pp. 170-198). New York: Simon & Schuster Macmillan; Lodewijks, J. (1995). Leren in en buiten de school; op weg naar krachtige leeromgevingen. In R. Verwayen-Leijh & F. Studulski (red.), *De leerling en zijn zaak* (pp.21-57). Utrecht: Adviesraad voor het Onderwijs; Simons, R.J., Linden, J. van der, & Duffy, T. (Eds.). (2000). *New learning.* Dordrecht: Kluwer Academic publishers; Guile, D. & Young, M. (2003). Transfer and transition in vocational education: Some theoretical considerations. In T. Tuomi-Gröhn & Y. Engeström (eds.), *Between school and work: new perspectives on transfer and boundary crossing*

2. Er moet sprake zijn van een *dialogische leeromgeving*. Reflectieve leerprocessen gericht op identiteitsvorming worden gerealiseerd via twee gelijktijdige dialogen: een dialoog met zichzelf (ervaringen en keuzes verbinden met eigen kwaliteiten en motieven) en een dialoog met anderen (ervaringen en keuzes verbinden met waarden en mogelijkheden die voorkomen in werk en leren).[18] Deze dialogen kunnen slechts goed op gang komen als er sprake is van vertrouwen tussen leerling en docent en als de gedachten en gevoelens van de leerling over ervaringen en keuzes centraal staan in gesprekken.[19]
3. Er moet sprake zijn van een *participatieve c.q. vraaggerichte leeromgeving*. Uit onderzoek (maar ook uit de praktijk) is bekend dat jongeren een grote weerstand hebben tegen reflectie.[20] Actieve participatie aan dan wel (mede)zeggenschap over het eigen leerproces is essentieel om deze weerstand te overwinnen.[21] Individuen willen blijkbaar 'onderwerp' van hun levensverhaal zijn in plaats van 'lijdend voorwerp'. Als ze zich subject voelen, voelen ze zich waarschijnlijk zekerder, hebben ze meer macht over de situatie en kunnen ze veel beter gebruik maken van hun sterke kanten/reeds ontwikkelde competenties.

Bovenstaande kenmerken van een krachtige leeromgeving gelden niet alleen voor deelnemers aan het initieel beroepsonderwijs. Eigenlijk zijn ze van toepassing op alle leerprocessen. Bijvoorbeeld ook voor werknemers die werkend leren en/of post-initiële scholing volgen.

(pp.63-81). Oxford: Elsevier Science; Bailey, T.R., Hughes, K.L. & Moore, D.T. (2004). *Working Knowledge. Work-Based Learning and Education Reform.* New York: RoutledgeFarmer

18 Meijers, F. & Wardekker, W. (2002). Career learning in a changing world: The role of emotions. *International Journal for the Advancement of Counselling,24* (3), 149-167; Geijsel, F. & Meijers, F. (2005). Identity learning: the core process of educational change. *Educational Studies, 31* (4), 419-430

19 Bardick, A.D., Bernes, K.B., Magnusson, K.C., Witko, K.D. (2006). Junior High School Students' Career Plans for the Future. A Canadian Perspective. *Journal of Career Development , 32* (3), 250-271

20 Law, B., Meijers, F. & Wijers, G. (2002). New perspectives on career and identity in the contemporary world. *British Journal of Guidance and Counseling, 30* (4), 431-449; Zijlstra, W. & Meijers, F. (2006). Hoe spannend is het hoger beroepsonderwijs? *TH&MA – Tijdschrift voor Hoger Onderwijs & Management*, *13* (2), 53-60; Meijers, F. (2004). Wat gebeurt er nu echt in de herfst? In *Reflecteren of irriteren? Over vaardigheden en aansluiting in het onderwijs.* (pp.39-44) 's-Gravenhage: Haagse Hogeschool

21 Ajzen, I. & Fishbein, M. (1980). *Understanding Attitudes and Predicting Social Behaviour.* Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall; Arnold, J., Cooper, C.L. & Robertson, I.T. (1998)**.** *Work Psychology: Understanding Human Behaviour in the Workplace.* Harlow: Pearson Education Limited; Latham, G.P. & Locke, E.A. (1991). Self regulation through goal setting. *Organisational Behaviour and Human Decision Processes, 73,* 753-72.

Om een krachtige leeromgeving te kunnen realiseren is samenwerking tussen onderwijs en bedrijfsleven nodig. Over deze samenhang gaat de onderstaande paragraaf.

4.3 De samenhang tussen de kwaliteit van de leeromgeving en de samenwerking tussen school en bedrijfsleven

De bovenstaand beschreven theorie en empirie over de samenwerking tussen scholen en bedrijven en over de kwaliteit van de leeromgeving voor onderwijsdeelnemers leidt tot het volgende conceptuele model voor de samenhang tussen beide.

Tabel 1 – Samenhang tussen de kwaliteit van de leeromgeving en de intensiteit van de samenwerking tussen school en bedrijfsleven

	Intensiteit van de samenwerking school-bedrijfsleven		
Aspecten van de leeromgeving	I. Onderwijs is volledig een school-verantwoordelijkheid	II. School en bedrijfsleven delen verantwoordelijkheid voor onderdelen van opleidingen (bpv)	III. School en bedrijfsleven delen verantwoordelijkheid voor opleidingen.
1. Praktijkgericht	→ → → toenemende kwaliteit van de leeromgeving → → →		
2. Dialoog	→ → → toenemende kwaliteit van de leeromgeving → → →		
3. Sturingsmogelijkheden/ vraaggestuurd	→ → → toenemende kwaliteit van de leeromgeving → → →		

Vanzelfsprekend draagt intensere samenwerking tussen school en bedrijfsleven bij aan de praktijkgerichtheid van de leeromgeving. Immers, de authentieke beroepspraktijk is enkel en alleen te vinden in bedrijven. Voor de inzet van authentieke en/of praktijkgerichte leeromgevingen is de betrokkenheid van bedrijven dan ook essentieel.
Echter, ook de kwaliteit van het dialogische aspect van de leeromgeving is gebaat bij intensere samenwerking tussen bedrijfsleven en school. Het punt is dat jongeren niet alleen concrete ervaringen met arbeid moeten opdoen, maar daarover ook moeten kunnen praten met professionals. Dat zijn nu meestal docenten, maar die worden door jongeren niet altijd als ‘geloofwaardige gesprekspartners’

beschouwd, omdat zij veelal weinig van de concrete beroeps- en bedrijfspraktijk weten. Een dialoog over eigen ervaringen gericht op het vormgeven van de eigen loopbaan is dus effectiever als deze gevoerd kan worden met 'echte' beroepsbeoefenaren. In de huidige situatie is er vaak sprake van dat de school de begeleiding van leerlingen doet en het bedrijf voor de ervaringen zorgt. Uit veel onderzoek, onder andere van De Vries[22] en Nieuwenhuis[23], weten we dat een dergelijke taakverdeling niet werkt: er is alleen sprake van platte beroepssocialisatie, want het bedrijf heeft meestal geen tijd om met de leerling uitgebreid stil te staan bij diens leerervaringen. Anders gezegd: er is sprake van innovatie op dit punt wanneer er een echte dialoog wordt gerealiseerd tussen school, bedrijf en leerling over de leerloopbaan van de leerling.
Tenslotte is ook voor de vraaggerichtheid van de leeromgeving de samenwerking tussen school en bedrijfsleven van belang. Om leerlingen te stimuleren om zelf keuzes te maken in hun leerloopbaan en hiervoor verantwoordelijkheid te dragen is het nodig dat zij zich goed kunnen oriënteren op de beroepspraktijk in bedrijven. In het bedrijfsleven kunnen zij zien wat een beroep inhoudt en of dit bij hen past. Zo is de beroepspraktijk in bedrijven een belangrijke motor voor het ontwikkelen van leervragen bij leerlingen. Daarnaast is medeverantwoordelijkheid van bedrijven voor het onderwijs nodig om maatwerk leertrajecten te kunnen bieden aan leerlingen. Van bedrijven wordt immers gevraagd om rekening te houden met en zich aan te passen aan de leervragen van individuele leerlingen. Dit impliceert dat er in de driehoek school-bedrijf-leerling gecommuniceerd wordt over ieders belangen (actielogica's) met als doel wederzijdse belangen zoveel mogelijk te realiseren.

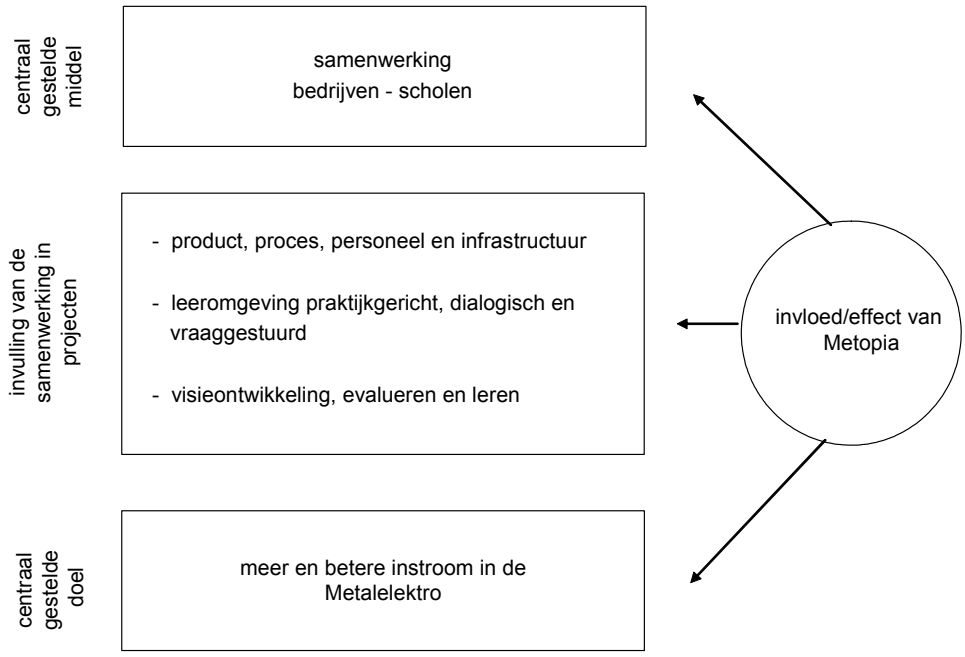
4.4 Het kader voor de evaluatie van Metopia

Uitgaande van de doelstellingen en opzet van Metopia én van de hierboven beschreven theorieën over de wijze waarop de kwaliteit van het beroepsonderwijs kan worden verbeterd is een inhoudelijk kader voor de evaluatie van Metopia opgesteld. In figuur 2 is dit evaluatiekader weergegeven.

22 Vries, B. de (1988). *Het leven en de leer.* (diss.) Nijmegen: Instituut voor Toegepaste Sociale Wetenschappen.

23 Nieuwenhuis, A.F.M. (1991). Complexe leerplaatsen in school en bedrijf. Een studie naar de implementatie en effecten van participerend leren in het middelbaar beroepsonderwijs. Groningen: Research Instituut voor het Onderwijs in het Noorden.

Figuur 2 – Het evaluatiekader dat is gehanteerd voor de evaluatie van Metopia.



Zoals weergegeven in figuur 2 zijn bij de evaluatie van Metopia drie centrale componenten onderscheiden:

Ten eerste is nagegaan hoe binnen de Metopia projecten inhoud is gegeven aan de samenwerking tussen bedrijven en scholen, het door Metopia centraal gestelde middel voor verbetering van het onderwijs (het bovenste deel van figuur 2).
Ten tweede is bekeken hoe in de projecten de samenwerking is ingevuld: wat heeft men samen gedaan? Hierbij is gekeken naar activiteiten in de vier kijkrichtingen die Metopia onderscheidt: de organisatie van het onderwijs (proces), de inhoud van het onderwijs (product), de professionalisering van personeel (personeel) en de regionale onderwijsinfrastructuur (infrastructuur). Daarnaast is bekeken in hoeverre in de projecten is gewerkt aan het praktijkgericht, dialogisch en vraaggestuurd maken van de leeromgeving van onderwijsdeelnemers. Ook is bekeken in hoeverre in de projecten zelf sprake was van een krachtige leeromgeving, met andere woorden in hoeverre in de projecten bewuste en gezamenlijke keuzes zijn gemaakt passend bij de eigen regio (visieontwikkeling) en er sprake was van gezamenlijke reflectie door de projectbetrokkenen op de genomen stappen (evalueren) (het middelste deel van figuur 2).

Ten derde is gekeken in hoeverre de doelstelling van Metopia om meer en betere instroom in de Metalektro te bereiken in de projecten is behaald (het onderste deel van figuur 2).

Bij elk van bovenstaande vragen is ook bekeken in hoeverre en op welke wijze Metopia invloed heeft gehad op de projecten (het rechter deel van figuur 2).



5 De bevindingen bij de evaluatie van Metopia

In dit hoofdstuk zijn de bevindingen in het evaluatieonderzoek van Metopia beschreven. Hierbij is grotendeels uitgegaan van de bevindingen in de vier bestudeerde Metopia projecten (de casussen). Waar relevant is aangevuld met informatie uit Metopia documenten en uit de gesprekken met sleutelpersonen voor Metopia.
De bevindingen in de vier bestudeerde Metopia projecten zijn in dit hoofdstuk integraal beschreven. Voor meer gedetailleerde beschrijvingen van de bevindingen in de vier projecten afzonderlijk wordt verwezen naar de casusverslagen die zijn opgenomen in bijlage 1.

Bij de beschrijving van de bevindingen in de Metopia projecten is uitgegaan van de drie componenten in het evaluatiekader (zoals weergegeven in figuur 2). Met het oog op de toegankelijkheid van de tekst worden de drie evaluatiecomponenten in onderstaande volgorde aan bod gebracht:
1. de invulling van de Metopia projecten (*wat* is er samen gedaan);
2. de wijze van samenwerken tussen bedrijven en scholen in de Metopia projecten (*hoe* is er samengewerkt);
3. de opbrengsten van de Metopia projecten.

Voordat wordt ingegaan op de invulling van de bestudeerde Metopia projecten staan we kort stil bij de uitgangssituatie in de regio's waar de projecten zijn gesitueerd. Dit omdat de doelstellingen van de Metopia projecten zijn vastgesteld door scholen en bedrijven, op basis van de wensen en problemen die zich in hun regio's voordoen. En omdat de opbrengsten van de Metopia projecten deels blijken af te hangen van de wijze waarop er in de regio's voordien al werd samengewerkt.

5.1 De uitgangssituatie in de regio's

In de zes bestudeerde regio's, waar de vier casus-Metopia projecten plaatsvonden[24], werden door de contactpersonen bij de bedrijven en bij de roc's diverse aanleidingen genoemd om te investeren in het metalektro-onderwijs en om deel

24 De casus rond het landelijke project 'School en bedrijf als loopbaancentrum' speelt zich af in drie regio's: Leeuwarden, Dordrecht en Nieuwegein/Utrecht/Amersfoort.

te nemen aan de Metopia regeling. Over het geheel genomen waren de belangrijkste aanleidingen:

- Bedrijven in alle bestudeerde regio's hadden moeite met het vinden van voldoende goed opgeleide technische medewerkers. Met de vergrijzing op komst verwachtten zij nog meer nieuwe medewerkers nodig te hebben. De instroom vanuit de opleidingen was te gering om aan de vraag naar nieuwe medewerkers te voldoen. Enkele bedrijven zochten ook naar andere oplossingen: bijvoorbeeld het zelf aantrekken van ongeschoolde werknemers (jongeren, Polen) en hen via een bbl-traject grotendeels zelf opleiden. Ondertussen bleven zij gebrek houden aan technici met een bol-opleiding op niveau-4 of een hbo-opleiding.
- Metalektro-opleidingen in vijf van de zes bestudeerde regio's gaven aan te kampen met een zeer geringe instroom van leerlingen in de opleidingen werktuigbouwkunde/metaal en elektrotechniek. Het aantal leerlingen in een leerjaar van een opleiding lag in meerdere scholen onder de tien. Opleidingen werden met opheffing bedreigd omdat het onderwijs voor dergelijke kleine groepen zeer kostbaar is.
- Bedrijven in alle bestudeerde regio's waren niet of niet volledig tevreden over de inhoud en de kwaliteit van de opleidingen in de Metalektro. De opleidingen leidden naar hun mening niet op tot die medewerkers die zij nodig hebben. Bijvoorbeeld omdat in de bedrijven nieuwe technieken worden gebruikt, die in de opleidingen niet aan bod komen. Zo waren in de regio Harderwijk veel regionale bedrijven actief op het gebied van mechatronica: de combinatie van werktuigbouwkunde en elektrotechniek. Puur werktuigbouwkundige klussen werden door de bedrijven vaak uitbesteed aan lagelonenlanden. De bedrijven hadden dan ook geen behoefte aan puur werktuigbouwkundig geschoolde mensen, maar aan medewerkers die werktuigbouwkunde en elektrotechniek kunnen combineren. Andere klachten van bedrijven over de kwaliteit van de opleidingen betroffen de geringe basiskennis en -vaardigheden die leerlingen naar hun mening opdeden. Hierbij miste men zowel vakspecifieke competenties (zoals natuurkundewetten, draaien en frezen) als algemene competenties (zoals je verdiepen, taalgebruik, concentreren).
- Enkele bedrijven, met name in de regio Leiden, gaven aan dat zij behoefte hadden aan scholingsmogelijkheden voor hun zittende medewerkers, bijvoorbeeld in het kader van outplacement bij een bedrijfsreorganisatie.

De door de contactpersonen ervaren problemen (en daaruit voortkomende behoeften) in de regio komen in grote lijnen overeen met de door de Stichting A+O gesignaleerde problemen, die de aanleiding vormden voor het opzetten van de Metopia regeling.

De bestudeerde regio's liepen zeer uiteen in de mate waarin scholen en bedrijven vóór de start van het Metopia project al actief en succesvol bezig waren met het oplossen van de ervaren problemen. Zo was er in enkele regio's al een platform waarin verschillende regionale technische bedrijven en het roc (en soms ook andere onderwijsinstellingen) met elkaar in gesprek waren over het metalektro-onderwijs in de regio. In andere regio's bestond een dergelijk overlegorgaan nog niet. In sommige regio's waren er al veel intensieve één op één contacten tussen het roc en bedrijven en in andere regio's nog slechts weinig.
Ook waar het gaat om het proces van het praktijkgerichter, dialogischer en vraaggestuurder maken van de leeromgeving in metalektro-opleidingen verschilden de bestudeerde regio's in hun uitgangspositie. Sommige opleidingen lieten bijvoorbeeld al voor de start van het Metopia project leerlingen zowel binnen- als buitenschools werken aan bedrijfsprojecten, projecten of beroepstaken. Andere opleidingen maakten gebruik van klassikaal onderwijs en stages.

Tegen de achtergrond van de diverse problemen rondom het metalektro-onderwijs in de bestudeerde regio's en de verschillende manieren waarop men hieraan reeds – al dan niet succesvol – heeft gewerkt zijn in de bestudeerde Metopia projecten verschillende insteken gekozen. In de volgende paragraaf bespreken we de invulling van de bestudeerde projecten.

5.2 De invulling van de Metopia projecten

Doelstellingen van de projecten
De bestudeerde Metopia projecten zetten in op het behalen van diverse doelen, die zijn in te delen in zes categorieën:

1. Een intensievere samenwerking tussen de metalektro-opleidingen en de regionale bedrijven. Dit doel is gesteld in elk van de bestudeerde projecten, in lijn met de door Metopia gestelde kaders.
2. Meer praktijkgerichte en probleemgestuurde metalektro-opleidingen. Gestreefd is naar de inzet van meer (authentieke) projecten/opdrachten uit bedrijven in de opleidingen, integratie van theorieonderwijs in praktijkprojecten/opdrachten, leerlingen eerder en vaker laten kennismaken met de praktijk in bedrijven, beoordelingsvormen aanpassen aan het praktijkgerichte en probleemgestuurde leren. Dit doel is gesteld in elk van de bestudeerde projecten, maar het meest expliciet in de projecten in Ede en in Leiden.
3. Meer aandacht voor dialoog met de leerling over diens leerloopbaan en meer mogelijkheden voor vraagsturing in de metalektro-opleidingen. Met name bin-

nen het landelijke Metopia project, waarin de regio's Utrecht, Leeuwarden en Dordrecht samenwerken, richt men zich ook op deze doelstelling.

4. Het opstarten van een nieuwe mbo-opleiding binnen de Metalektro die aansluit bij de wensen van het regionale bedrijfsleven. Dit doel is gesteld in het project in Harderwijk.
5. Het bieden van maatwerk-opleidingen werktuigbouwkunde op basis van evc (erkennen van verworven competenties) aan medewerkers van bedrijven. Dit doel is gesteld in het project in Leiden.
6. Medewerkers bij het roc en bij het bedrijfsleven toerusten voor hun rol in de vernieuwde metalektro-opleidingen. Met name in het landelijke Metopia project (de regio's Utrecht, Leeuwarden en Dordrecht) richt men zich ook op deze doelstelling.

In de doelstellingen zijn de vier kijkrichtingen die binnen Metopia onderscheiden worden te herkennen, namelijk Infrastructuur (verbetering van de samenwerkingsstructuur tussen bedrijfsleven en scholen, doelstelling 1), proces (verbetering van onderwijsvormen, doelstellingen 2 en 3), product (verbetering van de onderwijsinhoud, doelstelling 4 en 5) en personeel (professionalisering van medewerkers, doelstelling 6).

Wat betreft de doelstellingen van de bestudeerde Metopia projecten kunnen drie constateringen worden gedaan. Ten eerste valt het op dat de doelstellingen van de projecten grotendeels zijn gericht op het responsiever maken van het beroepsonderwijs ten opzichte van de behoeften van het bedrijfsleven. Dit is in overeenstemming met de insteek van Metopia. Het afstemmen van het onderwijs op de behoeften van leerlingen, hoewel ook één van de criteria waarop de Metopia projecten worden beoordeeld door de jury, krijgt in de projecten (nog) veel minder of minder expliciet aandacht. Door de projectleider van Metopia is opgemerkt dat in de kennisuitwisselingsbijeenkomsten tussen de projecten naar voren is gekomen dat projectbetrokkenen nog worstelen met de vraag hoe ze onderwijs kunnen afstemmen op de (soms vage) leervragen van leerlingen, rekening houdend met de kwalificatiestructuur, behoeften van regionale bedrijven en capaciteiten van docenten.
Ten tweede zijn de doelen van de projecten als het ware subdoelen, die betrekking hebben op het realiseren van (verbeteringen in) onderwijspraktijken. Over de uiteindelijke doelen, namelijk het oplossen van de kwalitatieve en kwantitatieve instroomproblemen in de branche, worden in de projectplannen geen of beperkte uitspraken gedaan. Bijvoorbeeld in termen van het realiseren van meer instroom in de opleidingen of het realiseren van grotere tevredenheid van werkgevers over de uitstromende leerlingen. Naar alle waarschijnlijkheid is dit terug te voeren op

de relatief korte looptijd van Metopia, waarin de regionale spelers nog geen effecten van hun inspanningen op instroom en uitstroom verwachten.
En ten derde wordt in de projecten niet expliciet gestreefd naar verbetering van het imago van de Metalektro als middel om de instroomproblemen in de branche op te lossen.

In elk van de bestudeerde Metopia projecten gaven de contactpersonen aan dat de doelen die men zich in het Metopia project heeft gesteld aansluiten bij de doelstellingen die men buiten dit project nastreeft in het techniekonderwijs. Met andere woorden, men zegt in de projecten voort te bouwen op activiteiten die al zijn ingezet en ideeën die al zijn gevormd over verbetering van het techniekonderwijs in de regio. Dit heeft voordelen, omdat de in de projecten gewenste vernieuwingen dan aansluiten bij de specifieke situatie in de verschillende regio's. Nadeel – althans in methodologisch opzicht – is echter dat moeilijk is aan te wijzen welke resultaten kunnen worden toegekend aan de Metopia projecten en welke aan andere activiteiten.
Daar komt bij dat in de meeste projecten de doelstellingen van het Metopia project niet specifiek en meetbaar zijn geformuleerd. Vanuit het procesmanagement van Metopia is hier gedurende het tweede jaar op ingegrepen. Projecten werden gedwongen de SMART-methodiek te volgen: de doelen van elk project moesten specifiek, meetbaar, acceptabel, realistisch en tijdsgebonden zijn. Een groot deel van de projecten is hierin echter niet geslaagd. Een enkel project gaf aan het formuleren van SMART-doelen strijdig te achten met een procesgerichte projectbenadering, waarin inzichten en plannen zich gaandeweg het project ontwikkelen en zonodig worden bijgesteld.

Activiteiten in de projecten
Overeenkomstig de verschillende doelstellingen van de bestudeerde Metopia projecten zijn in de projecten ook verschillende activiteiten ontplooid. De ondernomen activiteiten worden hier beschreven in vier groepen. Deze komen overeen met de vier kijkrichtingen die in Metopia zijn gehanteerd, namelijk:
1. (Onderwijs)infrastructuur (relatienetwerk en facility sharing);
2. Onderwijsproces (de organisatie van het onderwijs);
3. Onderwijsproduct (de inhoud van het onderwijs);
4. Professionalisering van personeel.

1. (Onderwijs)infrastructuur
In de Metopia projecten worden verschillende activiteiten ontplooid om de regionale infrastructuur rondom het onderwijs te verbeteren. Grofweg gaat het om de onderstaande drie typen activiteiten:

- activiteiten gericht op het verbeteren van de relaties tussen het roc en regionale bedrijven;
- activiteiten gericht op het verbeteren van de relaties tussen het roc en andere regionale onderwijsinstellingen;
- activiteiten gericht op het oprichten van een regionaal onderwijspraktijkcentrum, waar werknemers en/of leerlingen in een gesimuleerde praktijkomgeving kunnen leren werken met bepaalde (nieuwe) apparatuur.

Activiteiten gericht op de verbetering van de relaties tussen roc en bedrijven bespreken we apart in paragraaf 5.3 over de samenwerking tussen bedrijfsleven en school in de Metopia projecten.

Activiteiten gericht op relatieversterking tussen roc en andere onderwijsinstellingen krijgen in de bestudeerde Metopia projecten weinig aandacht. De enkele activiteiten die worden ondernomen zijn voornamelijk gericht op het vmbo. Vanuit het roc wordt contact gezocht met regionale vmbo-scholen en er worden initiatieven genomen voor betere afstemming van technische vmbo- en mbo-opleidingen. Bijvoorbeeld in Leiden zijn pilots uitgevoerd met het tegelijkertijd stage laten lopen van vmbo- en mbo-leerlingen in een bedrijf, waarbij de mbo een leidinggevende rol vervulde. Het verbeteren van de samenwerking tussen het roc en regionale hbo-instellingen zijn we in de bestudeerde Metopia projecten niet tegengekomen. Bekend is dat deze samenwerking in sommige andere Metopia projecten wel gezocht is. Bijvoorbeeld in het Metopia project ‘Projecten in Techniek’ in de regio Rotterdam, waar de roc’s Da Vinci College, Albeda College en Zadkine samen met de Hogeschool Rotterdam hebben gewerkt aan het opzetten van een gezamenlijk leerbedrijf. Het bedrijf is gerund door hbo-leerlingen. Zij hebben projecten geworven bij bedrijven en deze laten uitvoeren door mbo- en hbo-leerlingen.

Activiteiten gericht op het opzetten van regionale onderwijspraktijkcentra (of opleidingscentra of opleidingsbedrijven) zijn we in meerdere van de bestudeerde regio’s tegengekomen. Deze activiteiten zijn meestal niet expliciet ondergebracht in het regionale Metopia project. Het voortouw bij het oprichten van een onderwijspraktijkcentrum ligt vaak bij regionale bedrijven – al dan niet ondersteund vanuit een werkgeversvereniging of een technocentrum – die een plek willen creëren voor (na)scholing van hun medewerkers. Een gezamenlijk praktijkcentrum wordt met name van belang geacht voor kleine bedrijven die specifieke apparatuur niet zelf kunnen aanschaffen. De praktijkcentra zijn meestal ondergebracht bij bedrijven of op een bedrijventerrein en in een enkel geval bij een roc. Dit laatste is het geval in Ede, waar het Opleidingsbedrijf Metaal (OBM) is ondergebracht bij ROC A12 en dus goed gebruikt kan worden door leerlingen. De

bedrijven in de regio vragen zich echter af of de drempel voor medewerkers van bedrijven om naar het opleidingsbedrijf te gaan nu niet te groot is.

2. Onderwijsproces
In de bestudeerde Metopia projecten zijn veel activiteiten gericht op het veranderen van de inrichting/organisatie van het onderwijs (HOE leerlingen leren in een opleiding, ofwel het onderwijsproces). Met name gaat het om het creëren van een goede leeromgevingen voor de onderwijsdeelnemers. Uitgaande van de drie kenmerken van een krachtige leeromgeving die we hebben geschetst in hoofdstuk 4, namelijk praktijkgericht, dialogisch en vraaggestuurd, valt het volgende op in de bestudeerde projecten:

Het veranderen van de onderwijsprocessen is vooral gericht op het creëren van praktijkgerichte leeromgevingen. In de bestudeerde Metopia projecten probeert men de inzet van authentieke of praktijkgerichte projecten in de opleidingen te vergroten. Hierbij gaat het zowel om binnenschools als buitenschools uitgevoerde projecten. Bijvoorbeeld in Ede zijn leerlingen van de opleiding werktuigbouwkunde in het derde en vierde jaar twee keer een half jaar op stage in een bedrijf. Daarnaast gaan zij nu twee periodes van vijf maanden naar een bedrijf om een bedrijfsproject uit te voeren (drie dagen per week naar bedrijf en twee dagen per week naar school). In enkele van de bestudeerde Metopia projecten wordt geprobeerd om leerlingen theorie aan te bieden binnen de context van projecten, zodat deze theorie meer betekenis heeft voor de leerlingen. Bijvoorbeeld in Harderwijk waar men onder de paraplu van beroepstaakgestuurd leren (bgl) leerlingen binnenschools beroepstaken (praktijkgerichte opdrachten) laat uitvoeren en hen hieraan gekoppeld de benodigde theorie aanbiedt.

In de bestudeerde projecten is weinig aandacht besteed aan het op gang brengen of verbeteren van de dialoog met leerlingen over hun leerproces, leerervaringen en leerdoelen met het oog op de ontwikkeling van hun arbeidsidentiteit. Binnen de betrokken roc's blijkt men hiermee wel – in meer of mindere mate – bezig te zijn, maar dit wordt niet expliciet ingebracht in de Metopia projecten. Een voorbeeld is Harderwijk, waar – wederom onder de vlag van bgl – na afloop van de uitvoering van een beroepstaak met de leerlingen evaluatiegesprekken worden gevoerd door de begeleidend docent. Dit gebeurt zowel groepsgewijs als individueel, waarbij persoonlijke leerpunten worden geformuleerd.
Ook het realiseren van mogelijkheden voor vraagsturing door leerlingen in de opleidingen is geen expliciet doel in de bestudeerde projecten. De mate waarin leerlingen vrijheid hebben bij het kiezen van, bijvoorbeeld, een bedrijfsproject verschilt sterk tussen de bestudeerde opleidingen. Bij sommige opleidingen bepa-

len docenten welke leerling welk project gaat doen. Bij andere opleidingen geven docenten een dringend advies aan een leerling voor een bepaald project op basis van diens portfolio. En bij enkele opleidingen kunnen de leerlingen zelf een project kiezen, hierbij in de loop van hun opleiding steeds minder begeleid vanuit de school.

3. Onderwijsproduct
Het afstemmen van de inhoud van het onderwijs (WAT leerlingen leren in een opleiding, ofwel het onderwijsproduct) op de beroepspraktijk in bedrijven gebeurt in de bestudeerde Metopia projecten grotendeels indirect, doordat in de opleidingen meer beroepspraktijkvorming wordt ingebracht. Doordat leerlingen meer bedrijfsprojecten uitvoeren in hun opleiding en een groter deel van hun opleiding in het bedrijf doorbrengen, bepaalt de praktijk in het regionale bedrijfsleven in grotere mate de inhoud van de opleiding. Gezamenlijk overleg tussen bedrijfsleven en roc over de inhoud van opleidingen zijn we in de projecten nauwelijks tegengekomen.
Dit gebeurt wél waar het gaat om de oprichting van een nieuwe opleiding, zoals in Harderwijk waar een bedrijvenplatform en ROC Landstede overleg voeren over de competenties die leerlingen moeten verwerven in de nieuwe mechatronica-opleiding.

In het Metopia project in Leiden is gewerkt aan afstemming van de inhoud van de opleiding werktuigbouwkunde op de competenties van werknemer-deelnemers. ROC Leiden heeft getracht maatwerk onderwijs voor werknemers van regionale bedrijven te realiseren, op basis van de competenties waarover die werknemers reeds beschikken en op basis van hun werksituatie. Deelnemers krijgen, voornamelijk in de avonduren, onderwijs op die onderdelen van de opleiding die zij nog niet beheersen. Dit onderwijs wordt zoveel mogelijk aangepast op hun werksituatie, bijvoorbeeld door ze een project te laten uitvoeren dat een bijdrage kan leveren aan hun werk.

4. Professionaliseren van personeel
In de meeste van de bestudeerde projecten is geen sprake van structurele professionalisering van docenten en medewerkers van bedrijven. Er is wel ingezet op het voorlichten, informeren en enthousiasmeren van docenten om hen mee te krijgen in de gewenste onderwijsvernieuwen. In het landelijke project ‘School en bedrijf als loopbaancentrum’ is meer expliciet aandacht besteed aan de professionalisering van medewerkers. Er is een cursus ontwikkeld voor docenten om hen toe te rusten voor het aangaan van samenwerkingsrelaties met bedrijven. Ook is er ondersteuningsmateriaal ontwikkeld voor docenten in de vorm van een check-

list voor bedrijfsbezoeken. Daarnaast is er in dit project een cursus ontwikkeld voor medewerkers van bedrijven over hoe samen te werken met de school.

Visieontwikkeling, evalueren en leren
Zoals weergegeven in het evaluatiekader is bij de bestudering van de Metopia projecten niet alleen aandacht besteed aan de ondernomen activiteiten op het gebied van infrastructuur, onderwijsproces, onderwijsproduct en professionalisering van personeel. Ook is bekeken in hoeverre in de Metopia projecten bewust en structureel aandacht is besteed aan visieontwikkeling, evalueren en leren.

De projectplannen van de bestudeerde Metopia projecten zijn over het algemeen vrij summier in het beschrijven van de visie die ten grondslag ligt aan de doelen die men in het project wil bereiken en de manier waarop men dat wil doen. De vraag waarom men in het project een bepaalde weg wil inslaan wordt nauwelijks beantwoord. In de meerderheid van de bestudeerde projectplannen is gezamenlijke visievorming met roc, bedrijven en/of deelnemers op het metalektro-onderwijs en aanverwante thema's ook niet benoemd als onderdeel van het project. Een uitzondering vormt het projectplan van het landelijke Metopia project 'School en bedrijf als loopbaancentrum'. In het projectplan dat in 2003 is ingediend is een bijlage opgenomen met een conceptuele toelichting op het projectplan. Ook is in de planning van het project voorzien in een initiatief- en definitiefase van drie à vier maanden, waarin men aangeeft het volgende te willen doen: "Met minimaal zes bedrijven wordt de visie op school en bedrijf als loopbaancentrum gedeeld en geconcretiseerd in een convenant met een plan van aanpak. Dit kan per bedrijf verschillen.'' Daarnaast wil men in deze fase van het project een visiedocument 'School en bedrijf als loopbaancentrum' ontwikkelen waarmee mogelijke nieuwe partners zijn te interesseren en dat ten grondslag ligt aan het aangaan van 'mutual engagement' tussen roc en bedrijven.

Uit de gevoerde gesprekken met de contactpersonen van de bestudeerde Metopia projecten kwam eenzelfde beeld naar voren als uit de projectplannen. Slechts weinig roc's en regionale bedrijven ontwikkelen een gezamenlijk gedragen visie op de onderlinge samenwerking en op de inrichting van het techniekonderwijs. Bovendien wordt niet expliciet geïnvesteerd in het verkrijgen van draagvlak voor de gehanteerde visie op alle niveaus in de betrokken organisaties, zowel op strategisch en tactisch, als op uitvoerend niveau. In de bestudeerde projecten kwamen we wat betreft visievorming het volgende tegen: individuele betrokkenen hebben wel een visie op de regionale samenwerking en het onderwijs in hun hoofd, maar hebben deze niet op papier vastgelegd. De in een project gehanteerde visie is alleen het product van roc-interne besprekingen en niet van over-

leg met bedrijven en deelnemers aan het onderwijs. Er wordt aangehaakt bij een landelijk onderwijsconcept (zoals beroepstaakgestuurd leren) zonder dit concept expliciet aan te passen aan de setting in de eigen regio.

Voor wat betreft de evaluatieactiviteiten in de bestudeerde Metopia projecten kwam uit de gesprekken met de contactpersonen naar voren dat zij hun activiteiten met name hebben geëvalueerd in de door het procesmanagement van Metopia georganiseerde voortgangsgesprekken. Bij deze gesprekken waren meestal de belangrijkste projectbetrokkenen uit het bedrijfsleven en het roc aanwezig. Met de procesmanagers van Metopia werd dan gesproken over – onder meer – de ontwikkeling van de regionale samenwerking en de realisering van arbeidsnabije leeromgevingen. Van elk voortgangsgesprek is door het procesmanagement van Metopia een verslag gemaakt met conclusies, dat naar de projectbetrokkenen is gestuurd. Ook de door Metopia georganiseerde kennisuitwisselingsbijeenkomsten tussen projecten met de tussentijdse projectbeoordelingen werden door sommige contactpersonen beschouwd als middel om te evalueren of je het als school en regio goed doet ten opzichte van andere regio's.
In de bestudeerde Metopia projecten zijn door de projectbetrokkenen zelf niet of nauwelijks gezamenlijke evaluaties (al dan niet met onderwijsdeelnemers) over de voortgang en resultaten van het Metopia project georganiseerd. In de regio's waar sprake was van periodieke bijeenkomsten tussen bedrijven en roc werd het Metopia project wel als agendapunt in het reguliere overleg ingebracht.
Het beeld dat naar voren komt uit de bestudeerde projecten is dat de projectbetrokkenen gaandeweg hun Metopia project veel leren over succesvolle en minder succesvolle aanpakken, maar dat deze leerpunten zelden gezamenlijk worden besproken, vastgelegd en benut voor de toekomst.

Zoals beschreven in deze paragraaf ligt in de bestudeerde Metopia projecten de kern van de activiteiten bij de relatieversterking tussen roc en bedrijfsleven. In onderstaande paragraaf beschrijven we hoe in de projecten aan de onderlinge samenwerking is gewerkt en hoe die samenwerking vorm heeft gekregen.

5.3 De samenwerking tussen bedrijven en scholen in de Metopia projecten

Voor we ingaan op de samenwerking tussen scholen en bedrijven aangaande het onderwijs waaraan wordt gewerkt *in* de Metopia projecten, staan we kort stil bij de

samenwerking tussen scholen en bedrijven *aan* de Metopia projecten. Ofwel, hoe de projectverantwoordelijkheid is verdeeld tussen scholen en bedrijven.

Samen werken aan de Metopia projecten
Roc's hebben in vrijwel alle bestudeerde regio's het voortouw in de deelname aan de Metopia regeling. Doorgaans schrijft het roc het projectplan en draagt het roc de verantwoordelijkheid voor het welslagen van het project. Bedrijven worden door het roc betrokken bij het Metopia project, onder meer omdat vanuit de regeling na het eerste jaar werd gevraagd om ook een bedrijf als penvoerder voor het project te laten optreden.
In de meeste bestudeerde regio's stellen de bedrijven zich in beperkte mate op als medeverantwoordelijken voor het Metopia project. Dit valt onder meer af te leiden uit het gegeven dat in de meeste van de bestudeerde projecten de bedrijven het Metopia geld dat zij in beheer krijgen geheel doorsluizen naar het roc. In de woorden van een contactpersoon van één bedrijf: "Omdat de school het beste weet wat er aan het onderwijs moet gebeuren"'. Dit kan worden uitgelegd als vertrouwen in het roc, maar lijkt er ook op te wijzen dat deze bedrijven niet zoveel tijd en moeite willen investeren in het Metopia project in hun regio, danwel de eindverantwoordelijkheid voor het project expliciet bij de school willen leggen.

Het beeld dat uit de bestudeerde Metopia projecten naar voren komt is bovendien dat de projecten voornamelijk 'leven' bij medewerkers op strategisch en tactisch niveau (management en midden-management) binnen de betrokken organisaties, met name de roc's. Medewerkers op de werkvloer (uitvoerend niveau) zijn doorgaans in geringe mate en/of in een laat stadium betrokken bij het bedenken en realiseren van de doelstellingen van de Metopia projecten. Projectafspraken zijn binnen de betrokken roc's doorgaans gemaakt op strategisch of tactisch niveau en door een kleine groep medewerkers van het roc uitgevoerd. Pas in een later stadium is gewerkt aan het betrekken van een grotere groep bij de onderwijsvernieuwing en het inbedden hiervan in hun dagelijks handelen.
In enkele projecten hebben docenten medeverantwoordelijkheid gekregen over het Metopia project. Bijvoorbeeld in het project in de regio Ede hebben twee docenten gefunctioneerd als trekkers van het project. Zij zijn hier enthousiast mee aan de slag gegaan en voelden zich echt mede-eigenaar van het project.

In de bestudeerde Metopia projecten kwam vaak naar voren dat het moeilijk lukt om binnen de roc's de gewenste veranderingen in het onderwijs en in de omgang met bedrijven te implementeren op de werkvloer. Contactpersonen van roc's en bedrijven gaven aan dat medewerkers van het roc zich niet medeverantwoordelijk voelen voor de gewenste vernieuwing en hun functioneren niet willen veranderen.

Of dat medewerkers niet durven mee te gaan in de gewenste vernieuwing, omdat ze bang zijn te falen. Bijvoorbeeld in het project in de regio Harderwijk waar de poging om bgl te implementeren in de opleiding werktuigbouwkunde mislukte door gebrek aan draagvlak en veranderingsbereidheid bij docenten.

Samen werken aan het onderwijs in de Metopia projecten
In de meeste van de bestudeerde Metopia projecten wordt vanuit het roc geïnvesteerd in het leggen van meer en intensievere contacten met regionale bedrijven, met het oog op het creëren van meer vertrouwen, goodwill en bereidheid tot samenwerken in het onderwijs. In de meeste projecten is er tijd vrijgemaakt bij docenten of een opleidingshoofd om bedrijven in de regio te bezoeken en in gesprek te gaan over de wensen ten aanzien van het onderwijs en de mogelijkheden om hierin samen te werken. Bijvoorbeeld in het Metopia project in de regio Ede waar twee docenten van ROC A12 samen ongeveer 120 bedrijven in de regio hebben opgezocht met de vraag of zij betrokken willen zijn bij het onderwijs, bijvoorbeeld door projecten in hun bedrijf te laten uitvoeren door leerlingen. In de regio Utrecht zijn binnen ROC Midden Nederland 'ambassadeurs' gezocht om contact te leggen met bedrijven. Vanwege het grote aandeel technisch MKB in die regio en de moeite die werd ervaren om juist de kleinere bedrijven te betrekken bij het onderwijs heeft de afdeling techniek van het roc besloten om ook contact te zoeken met brancheorganisaties. De ervaring was dat de brancheorganisaties eerder het vertrouwen van bedrijven wonnen dan de school.

Een andere vorm van samenwerking tussen bedrijven en het roc is gezocht in de regio Leiden. ROC Leiden bood aan medewerkers van verschillende bedrijven maatwerk scholingstrajecten aan op basis van evc. Ieder scholingstraject werd afgestemd op de competenties die een medewerker al bezat én op de praktijksituatie in diens bedrijf. Zo konden de deelnemers bijvoorbeeld in hun scholingstraject een project uitvoeren dat relevant was voor hun werk. Door de onderlinge samenwerking in de maatwerktrajecten voor medewerkers verbeterde de relatie tussen het roc en de bedrijven. Het roc merkte dat hierdoor ook de onderlinge samenwerking in het initiële onderwijs beter verliep.

De gelegde contacten tussen roc en bedrijven worden in veel van de bestudeerde regio's voornamelijk onderhouden gedurende gezamenlijke onderwijsactiviteiten, zoals in stages of bedrijfsprojecten. Dit heeft als risico dat het contact verstomt als er geen gezamenlijke activiteiten zijn. Er wordt door de meeste roc's nog beperkt geïnvesteerd in het structureel onderhouden van hun relaties. Soms wordt er een digitaal systeem opgezet ter ondersteuning van het relatiemanagement.

Meerdere contactpersonen uit het bedrijfsleven klaagden over slecht relatiemanagement binnen roc's: bijvoorbeeld afspraken die niet worden nagekomen of gering initiatief tot contact vanuit de school. Ze vragen om een *cultuurverandering* in de school waar het gaat om de samenwerking met regionale bedrijven.

Duurzaam maken van de samenwerking: een good practice
In het Friesland College is gewerkt aan het structureren en duurzaam maken van hun contacten met het bedrijfsleven door vier fasen te onderscheiden in de samenwerking met bedrijven die qua intensiteit oplopen, namelijk:
Fase 0: traditionele samenwerking in het kader van bpv;
Fase 1: afspraken maken rond individuele prestaties;
Fase 2: samen ontwerpen van individuele prestaties;
Fase 3: samen innoveren.
In fase 0 wordt er nauwelijks samengewerkt, de leerling wordt als het ware overgedragen aan het bedrijf gedurende de bpv. Overlap in de actielogica's van school (onderwijzen) en bedrijf (winst maken) worden niet gezocht.
In fase 1 worden er rond prestaties concrete afspraken gemaakt over wie wat doet, bijvoorbeeld in het kader van de begeleiding van leerlingen. Aan de actielogica's van school en bedrijf wordt nauwelijks getornd. Hoogstens wordt van het bedrijf een extra inzet gevraagd voor de begeleiding van de leerling en van de school een extra inzet om meer af te stemmen met de wensen en mogelijkheden van het bedrijf.
In fase 2 ontwerpen bedrijf en school samen prestaties, waarmee leerlingen van het roc aan de slag gaan. In deze fase denken bedrijven mee over het onderwijs en werken zij mee aan de uitvoering hiervan. Bedrijf en school dragen een gedeelde verantwoordelijkheid voor (onderdelen van) het onderwijs.
In fase 3 werken bedrijf en school samen aan de innovatie van het onderwijs en van de branche. Leerlingen, docenten en medewerkers van het bedrijf worden over en weer uitgewisseld. Er is sprake van actieve onderlinge kennisuitwisseling ten dienste van alle betrokken partijen. In deze fase is sprake van gedeelde verantwoordelijkheid voor de kwaliteit van het onderwijs en van de branche.

Het Friesland College sluit contracten af met bedrijven om de onderlinge samenwerking te verbeteren en duurzamer te maken. Er zijn vier verschillende contracten, overeenkomstig de vier samenwerkingsfases:
Contract 0: het reguliere bpv-contract;
Contract 1: het tripartite contract tussen bedrijf, school en leerling rond de uitvoering van een prestatie. Hierin zijn begeleiding en technische zaken als verzekeringen en dergelijke geregeld;

Contract 2: het relatiecontract, waarin afspraken staan over het samen ontwerpen van leerarrangementen;
Contract 3: het intentiecontract tussen een bedrijf en het college van bestuur van het roc (de voorgaande contracten waren tussen bedrijf en opleiding), waarin afspraken staan over het samen op zoek gaan naar mogelijkheden voor verregaande kenniscirculatie.

Het Friesland College heeft een groot aantal type 1 contracten met bedrijven afgesloten en daarnaast ook enkele type 2 contracten. Aan type 3 contracten zijn de meeste bedrijven en het roc zelf naar eigen zeggen nog niet toe.

Samenwerkingsplatforms
Zoals eerder vermeld bestond in sommige van de bestudeerde regio's al een platform waarin bedrijven in de Metalektro en het roc vertegenwoordigd zijn en werd in sommige andere regio's zo'n platform gedurende het Metopia project opgericht. In dergelijke platforms voeren bedrijven en roc periodiek overleg over het onderwijs. Het niveau waarop dergelijke platforms insteken is erg verschillend. In breed samengestelde platforms (sectoroverstijgend en/of meerdere regionale scholen) worden voornamelijk strategische lijnen uitgezet met betrekking tot het onderwijs. In smaller samengestelde platforms (één sector of één opleiding van één roc) wordt samengewerkt aan meer concrete onderwijszaken. Daarnaast verschilt ook de intensiteit van de samenwerking in dergelijke platforms. Ook hier is in indeling in fases van samenwerking mogelijk: van samen praktische zaken regelen (fase 1), via samen onderdelen van een opleiding ontwerpen en realiseren (fase 2), tot het samen bevorderen van ieders innovatiekracht (fase 3).

Samenwerking in landelijk Metopia project
Het bestudeerde Metopia project 'School en bedrijf als loopbaancentrum' van drie roc's en de bedrijven in regio's rondom de betrokken roc's geeft een indruk van de samenwerking tussen scholen en bedrijven in een landelijk samenwerkingsproject. De drie roc's hebben gezamenlijk een projectplan opgesteld waarin hun gedeelde visie op onderwijs (verschuiving van een 'diplomafabriek' naar een 'loopbaancentrum') is uitgedrukt. Onderling zijn, met name door de drie roc's, kennis, ideeën en ook enkele methodes en instrumenten uitgewisseld, bijvoorbeeld de cursus ambassadeursschap voor roc-medewerkers die contacten onderhouden met bedrijven. De contactpersonen uit de drie regio's vonden met name de kennisuitwisseling tussen de regio's een waardevol aspect van het landelijke project. Hierdoor zijn ideeën over de school en het bedrijf als loopbaancentrum bij de projectbetrokkenen meer uitgekristalliseerd.

Het realiseren van de omarmde onderwijsvisie in de praktijk is in elk van de drie betrokken regio's op een andere manier aangepakt, op basis van de daar bestaande situatie. De opbrengst van het project in de drie betrokken regio's verschilt dan ook zeer sterk. De samenwerking tussen de drie regio's was niet zodanig dat een succesvolle aanpak in de ene regio overgedragen en overgenomen werd door de andere regio's en vice versa.

5.4 Opbrengsten van de Metopia projecten

Voordat we ingaan op de opbrengsten van de bestudeerde Metopia projecten moet nogmaals gezegd worden dat niet altijd scherp is aan te wijzen welke resultaten zijn toe te schrijven aan een Metopia project in een regio, welke aan andere inspanningen in die regio en welke aan externe factoren (bijvoorbeeld ontwikkelingen op de arbeidsmarkt). Vaak zijn resultaten bereikt door een combinatie van verschillende activiteiten en factoren. De hier beschreven opbrengsten in de bestudeerde regio's zijn dan ook het beste te beschouwen als opbrengsten waaraan de Metopia projecten mede hebben bijgedragen.

Samenwerking tussen roc en bedrijfsleven verbeterd
In elk van de bestudeerde Metopia projecten is de samenwerking tussen het betrokken roc en het regionale bedrijfsleven verbeterd.
Voornamelijk zijn er meer één op één contacten tussen vertegenwoordigers van het roc en vertegenwoordigers van bedrijven gelegd. In deze contacten worden meestal afspraken gemaakt over de samenwerking in onderdelen van de opleiding, bijvoorbeeld in stages of bedrijfsprojecten. Als we de indeling in vier fases van samenwerking tussen scholen en bedrijven hanteren (zie vorige paragraaf) zouden we dit type contacten scharen onder fase 1 relaties. Met andere woorden, er is (nog) sprake van verdeelde verantwoordelijkheid voor het metalektro-onderwijs, waarbij roc's de verantwoordelijkheid dragen voor de opleidingen, maar bedrijven meewerken aan de uitvoering ervan.
In enkele gevallen zijn in de Metopia projecten fase 2 relaties gecreëerd, waarin een bedrijf en een roc samen nadenken over en invulling geven aan (onderdelen van) een metalektro-opleiding. Fase 3 relaties waarin sprake is van intensieve kennisuitwisseling tussen een roc en een bedrijf leidend tot wederzijdse innovatie zijn we in de bestudeerde Metopia projecten niet tegengekomen.

Het is onzeker of de in de Metopia projecten ontstane verbeteringen in de samenwerking tussen roc's en bedrijven volledig stand zullen houden. Met name de relaties die zijn gericht op het regelen van praktische zaken rondom de uitvoering

van een stage of een bedrijfsproject van een leerling (fase 1 relaties) zijn vaak tijdelijk. Bij elk nieuw bedrijfsproject of stage dient het contact opnieuw aangehaald te worden. Het vergt voortdurende aandacht van de school en het bedrijf om hun relatie te onderhouden. Contactpersonen uit betrokken bedrijven geven aan dat zij binnen roc's deze structurele aandacht voor het onderhouden van relaties nog missen. Hierbij speelt ook het probleem dat vaak één of enkele medewerkers van een opleiding wel goed in staat zijn om de contacten met bedrijven te onderhouden, maar dat deze houding nog niet altijd is doorgedrongen bij de meerderheid van de medewerkers (cultuuromslag is nog niet gemaakt) en dat deze houding nog niet is ingebed in de organisatie van de opleiding en de school (structuren zijn nog niet aangepast).

Opleidingen meer praktijkgericht
In de bestudeerde Metopia projecten zijn metalektro-opleidingen meer praktijkgericht gemaakt. In opleidingen is het aandeel buitenschoolse beroepspraktijkvorming toegenomen, zijn meer binnen- en buitenschoolse projecten ingezet en is vaker sprake van authentieke bedrijfsprojecten (geen simulaties van de praktijk, maar echte vragen van bedrijven waaraan leerlingen werken). Aangezien het hier veelal gaat om aanpassingen in de curricula van opleidingen (structuurveranderingen) is het waarschijnlijk dat deze onderwijsvernieuwingen stand houden. Met dien verstande dat voor het blijvend kunnen realiseren van praktijkgericht onderwijs de opgebouwde relaties tussen roc's en bedrijven op peil gehouden moeten worden.
Her en der zijn in de bestudeerde projecten ook stappen gezet richting meer integratie van theorie en praktijk. Bijvoorbeeld in de vorm van workshops rondom projecten of door de uitvoering van een bedrijfsproject in een bedrijf te combineren met twee dagen per week onderwijs op school. Deze initiatieven zijn veelal pril en nog niet ingebed.

In de bestudeerde Metopia projecten zijn beperkte resultaten bereikt op het gebied van het realiseren van een dialogische en vraaggestuurde leeromgeving voor onderwijsdeelnemers. Er zijn geen structurele inspanningen gedaan om ervoor te zorgen dat docenten en praktijkbegeleiders meer in gesprek gaan met leerlingen over hun leerervaringen en leerdoelen, of dat leerlingen structureel een portfolio over hun competentieontwikkeling bijhouden. Kortom, reflectie en zelfreflectie met als doel een arbeidsidentiteit te ontwikkelen zijn (nog) geen gemeengoed in de bestudeerde metalektro-opleidingen. Ook het realiseren van meer keuzemogelijkheden voor leerlingen in hun opleiding via flexibilisering en maatwerk is in de bestudeerde projecten niet bereikt.

De indruk die ontstaat uit de bestudeerde projecten is dat scholen de leeromgeving voor hun deelnemers stapsgewijs aanpassen. Eerst wordt gewerkt aan het praktijkgericht maken van de leeromgeving. De school richt zijn blik naar buiten, naar het bedrijfsleven. Pas als de samenwerking met het bedrijfsleven in orde is en praktijkgerichte leeromgevingen zijn gerealiseerd richten de scholen hun aandacht op het creëren van meer maatwerk voor hun deelnemers. Dan wordt ook echt geïnvesteerd in het realiseren van een structurele dialoog met deelnemers over hun leerervaringen en in het bieden van keuzemogelijkheden voor leerlingen om hun leerloopbaan zelf vorm te geven op basis van hun persoonlijke wensen en mogelijkheden.

Effecten op instroom en uitstroom nog niet bekend
Gedurende de looptijd van de bestudeerde Metopia projecten is in de meeste regio's de instroom van leerlingen in de metalektro-opleidingen van het roc iets toegenomen. De contactpersonen van de roc's geven aan niet te weten of het grotere aantal leerlingen dat voor een metalektro-opleiding kiest is toe te schrijven aan de verbetering van hun opleidingen (waaraan in de Metopia projecten is gewerkt), aan een verbetering van het imago van de techniek, of aan min of meer toevallige ontwikkelingen.
In de meeste van de bestudeerde projecten zijn nog geen effecten te zien op de omvang en de kwaliteit van uitstromende metalektroleerlingen naar de branche. De initiatieven om de opleidingen te verbeteren lopen hiervoor kennelijk nog te kort. Een enkele contactpersoon van een bedrijf meent al wel een kwaliteitsverbetering te zien bij leerlingen die hebben gewerkt aan bedrijfsprojecten: "De competenties waarover leerlingen beschikken sluiten beter aan bij wat bedrijven van werknemers vragen. Leerlingen zijn beter in staat om projectmatig te werken. Ze hebben minder specifieke kennis in huis, maar hebben wel geleerd ontbrekende kennis op te zoeken".

5.5 De invloed van Metopia op de invulling en opbrengsten van de Metopia projecten

Insteek op samenwerking school en bedrijfsleven is aangeslagen
De insteek van Metopia om in te zetten op samenwerking tussen roc en bedrijfsleven heeft veel roc's en bedrijven aangesproken en getriggerd tot deelname aan de regeling. Veel roc's waren al bezig met het meer praktijkgericht maken van het onderwijs en het hiertoe intensiveren van de samenwerking met bedrijven. Kennelijk zagen zij deelname aan Metopia als een kans om een extra stimulans te geven aan hun inspanningen.

Prijzengeld en opzet van Metopia hebben bijgedragen aan de samenwerking tussen bedrijven en roc's
Het prijzengeld dat Metopia beschikbaar stelde aan regio's heeft bijgedragen aan de samenwerking tussen roc's en bedrijven. Het geld heeft meer activiteiten mogelijk gemaakt doordat er meer mankracht en ongelabelde middelen waren om te werken aan de samenwerking tussen roc en bedrijfsleven. Bij één van de projectbezoeken vanuit Metopia stelt de contactpersoon van een roc zelfs: "Bij de besteding van het Metopia geld hadden we geen last van het College van Bestuur van ons roc."

De opzet van Metopia om een bedrijf mede-penvoerder te laten zijn van een Metopia project en om een deel van het prijzengeld in beheer te geven van het penvoerend bedrijf heeft – tenminste in sommige regio's – bijgedragen aan de betrokkenheid van bedrijven bij het metalektro-onderwijs. Ook de bezoeken vanuit Metopia aan bedrijven die deelnemen aan een Metopia project werden beschouwd als stimulansen voor bedrijven om betrokken te blijven bij het Metopia project in hun regio.

Echter, de eisen die vanuit Metopia werden gesteld aan het aantal bedrijven dat deelneemt aan een Metopia project hebben in sommige regio's geleid tot 'papieren' betrokkenheid van sommige bedrijven, die in de praktijk niet bleken mee te denken over en mee te werken aan het project.
Hetzelfde geldt voor de betrokkenheid van andere scholen naast het penvoerend roc. Veel vmbo- en hbo-scholen die waren vermeld als betrokkenen bij een Metopia project, bleken in de praktijk niet aan het project mee te werken of hadden zelfs nog nooit van het project gehoord. Meestal werkten zij wel op een andere wijze met het penvoerend roc samen.

Kennisuitwisseling acht men waardevol
De scholen en bedrijven die hebben deelgenomen aan de bestudeerde Metopia projecten zijn overwegend positief over de kennisuitwisselingsbijeenkomsten die door Metopia zijn georganiseerd. Met name toen de computergestuurde opzet van de bijeenkomsten werd losgelaten en er meer ruimte werd gecreëerd voor uitwisseling van ervaringen. Contactpersonen gaven aan dat zij het waardevol en leerzaam vonden om te horen hoe men in andere regio's werkt aan de samenwerking tussen school en bedrijfsleven en aan de verbetering van het onderwijs.

Awardsysteem heeft positieve en negatieve effecten
Het award system van Metopia heeft voor veel betrokkenen stimulerend gewerkt: de competitie tussen de projecten moedigde deelnemers aan tot presteren. Het

winnen van een Metopia prijs werd door betrokkenen als zeer stimulerend ervaren. Met een prijs in handen lukte het beter om medewerkers op de werkvloer te enthousiasmeren om mee te werken aan de in het project beoogde vernieuwing. De prijs maakte duidelijk waar het in essentie om gaat en zorgde zo in zekere mate voor olievlekwerking. Interessant is vooral ook dat het awardsysteem een belangrijke rol heeft gespeeld in het stimuleren van het professionaliteitsbewustzijn van docenten. Zij worden aangesproken op en bevestigd in hun vak om samen met bedrijven vanuit authentieke werksettings leeropdrachten te formuleren, met andere woorden om van werkomgevingen ook leeromgevingen te maken.

Echter, de gekozen invulling van het awardsysteem waarbij een jury op basis van projectpresentaties beoordeelt welke projecten een prijs winnen heeft bij sommige scholen en bedrijven de indruk gewekt dat de wijze waarop een project gepresenteerd wordt bepaalt hoe een project beoordeeld wordt en dat de inhoud van projecten van ondergeschikt belang is geraakt. Als mensen zo tegen het awardsysteem aankijken bestaat het risico dat zij niet gestimuleerd worden om betere prestaties te leveren in hun Metopia project, maar alleen om hun project beter te presenteren.
Daarnaast is bij verschillende contactpersonen twijfel geuit over de deskundigheid en kennis van de jury. Met name projecten die geen award hadden gewonnen vonden het niet aanvaardbaar dat zij door een jury die zij niet deskundig achtten werden ‘uitgeschakeld’. Zij hebben hierdoor een negatief beeld van de Metopia regeling als geheel gekregen.

Controle- en regelarme opzet niet in alle regio’s goed uitgepakt
Metopia heeft met haar controle- en regel-arme insteek veel ruimte geboden aan de regio’s om zelf te bepalen wat zij in hun Metopia project wilden doen en hoe zij hun project wilden organiseren. De fasering in de drie stappen (relatievorming, samenwerking en innoveren) en de vier mogelijke kijkrichtingen (proces, product, personeel en infrastructuur (zie hoofdstuk 2)) hebben wel enige richting geboden aan de deelnemende Metopia projecten. Door sommigen wordt de bestaande ruimte nadrukkelijk toegejuicht als belangrijk voor echt innovatieve initiatieven van onderop: de mogelijkheden worden niet vóóraf dicht getimmerd. De vrije ruimte was echter zodanig groot dat in veel van de bestudeerde Metopia projecten sprake was van tamelijk ongestructureerde projectactiviteiten. In de bestudeerde projecten zagen we bijvoorbeeld dat niet expliciet is nagedacht over de wijze waarop men in de eigen regio de samenwerking tussen roc en bedrijven, de kwaliteit van de metalektro-opleidingen en de instroom in de Metalektro het beste kon verbeteren. Dat de doelstellingen van een project niet specifiek en meetbaar zijn geformuleerd. Dat de direct betrokkenen bij een project moeilijk kunnen be-

noemen wat de doelstellingen, activiteiten, voortgang en opbrengsten van hun project zijn. Dat wel veel verschillende activiteiten in een project zijn ontplooid, maar alle slechts voor een beetje. Met andere woorden de vrije ruimte die Metopia heeft geboden is voor veel regio's te groot geweest om in de projecten efficient te werken aan de realisering van concrete doelstellingen. Hun zelfsturend vermogen was hiervoor kennelijk te klein, waarschijnlijk omdat zij niet gestart zijn vanuit een gezamenlijk gedragen visie en plan van aanpak en omdat zij gaandeweg het project niet gereflecteerd hebben op het eigen handelen.



6 Conclusies en aanbevelingen

Metopia heeft er in de afgelopen drie jaar naar gestreefd om scholen en bedrijven in een groot aantal regio's te stimuleren om zich in te zetten voor verbetering van de samenwerking tussen scholen en bedrijfsleven. Dit met het oog op innovatie van het metalektro-onderwijs en meer en betere instroom van medewerkers in de Metalektro. Regionale en landelijke projecten die zich op deze doelstelling richtten konden Metopia prijzengeld winnen voor hun plannen en hun resultaten. Metopia liet de regio's relatief vrij om te bepalen hoe zij hun project inhoud en vorm wilden geven.

Er is in grote mate gebruik gemaakt van de Metopia regeling. In de afgelopen drie jaar hebben 25 regionale en landelijke projecten één of meer Metopia prijzen gewonnen.

In dit slothoofdstuk trekken we conclusies over de opbrengsten van Metopia en geven we aanbevelingen voor voortzetting van de Metopia regeling in de toekomst.

6.1 De opbrengsten van Metopia

De samenwerking tussen roc en bedrijfsleven is toegenomen
De opbrengsten van de Metopia projecten op het gebied van relatieversterking tussen scholen en bedrijfsleven verschillen per regio. De door het Friesland College (in hun Metopia(-project) ontwikkelde indeling in vier fasen in de samenwerking tussen roc en bedrijven, die is weergegeven in onderstaande box, maakt de verschillen inzichtelijk. Deze indeling biedt een specificering van de trits relatieversterking, samenwerking en innovatie die in de Metopia regeling is gehanteerd.



Indeling van de samenwerking tussen roc's en bedrijven in vier fasen

Fase 0: Roc en bedrijf werken samen in het kader van de bpv zonder dat zij hierover inhoudelijke en procedurele afspraken maken;
Fase 1: Roc en bedrijf maken afspraken over ieders taken bij een stage of project van een leerling (bpv), bijvoorbeeld over de begeleiding van de leerling;
Fase 2: Roc en bedrijf ontwerpen samen leerarrangementen, bijvoorbeeld een binnen- of buitenschools project voor leerlingen;
Fase 3: Roc en bedrijf spreken de intentie uit om samen verantwoordelijkheid te dragen voor de innovatie van het onderwijs en van de branche met intensieve onderlinge kennisuitwisseling.

Uitgaande van deze indeling en de bevindingen van het evaluatieonderzoek komen we tot de conclusie dat in de Metopia projecten voornamelijk meer fase 1 relaties tussen roc's en bedrijfsleven zijn gecreëerd, waarin contact wordt onderhouden over de uitvoering van stages en projecten door leerlingen. In dit type relaties houdt het roc de verantwoordelijkheid voor het onderwijs, maar werkt het bedrijf mee aan de uitvoering ervan.
In de Metopia projecten zijn nog niet zoveel fase 2 relaties tussen roc's en bedrijven aangegaan, waarin zij samen nadenken over en werken aan het ontwerp en de uitvoering van onderdelen van een opleiding, en de verantwoordelijkheid voor die onderdelen van de opleiding delen.
Roc's en bedrijven die de verantwoordelijkheid voor metalektro-opleidingen delen en die onderling intensief kennis uitwisselen, leidend tot wederzijdse innovatie (fase 3 relaties) zijn in de projecten nog niet of nauwelijks tot stand gekomen.

Aan verbetering van de samenwerking tussen roc's, scholen voor vmbo en hbo-instellingen in regionaal verband is in de meeste Metopia projecten slechts zijdelings aandacht besteed. Op dit vlak zijn dan ook geen duidelijke resultaten geboekt.
De samenwerking tussen roc's uit verschillende regio's is in het bestudeerde landelijke Metopia project verder versterkt. Deze samenwerking bestaat voornamelijk uit het uitwisselen van ideeën en kennis. Van gezamenlijke activiteiten en/of een gezamenlijke projectaanpak is niet of nauwelijks sprake. De projectresultaten op het gebied van relatieversterking tussen roc en bedrijven zijn in de drie bij het landelijke project betrokken regio's dan ook zeer verschillend. Dit werpt de vraag op of landelijke Metopia projecten van meerdere roc's en bedrijven een effectief middel zijn om regionale samenwerking tussen bedrijven en scholen te bevorderen.

Naast één op één relaties tussen roc's en bedrijven zijn in sommige regio's overlegplatforms opgericht waarin een groep metalektrobedrijven en het roc verte-

genwoordigd zijn. Doel en intensiteit van de samenwerking in dergelijke platforms verschilt, vergelijkbaar met de bovengenoemde fase-indeling in de samenwerking tussen individuele roc's en bedrijven. Ook hier geldt dat voornamelijk samenwerkingsplatforms zijn ontstaan die zich richten op praktische zaken, bijvoorbeeld het waarborgen van voldoende bpv-plaatsen. Van samenwerkingsplatforms met als doel het gezamenlijk ontwerpen en uitvoeren van metalektro-onderwijs en intensieve onderlinge kennisuitwisseling is nog geen sprake.

De toename in fase 1 en fase 2 relaties tussen roc's en bedrijven in de Metopia projecten is voornamelijk bereikt doordat roc's met Metopia prijzengeld meer tijd konden vrijmaken bij medewerkers om contacten te leggen en onderhouden met regionale metalektrobedrijven. Ook de kennisuitwisselingsbijeenkomsten en de voortgangsgesprekken die vanuit Metopia werden georganiseerd binnen en tussen regio's hebben scholen en bedrijven gestimuleerd om verder te investeren in de onderlinge samenwerking.

Metalektro-opleidingen zijn meer praktijkgericht gemaakt
Naast een toename in de samenwerking tussen roc's en bedrijven laat de evaluatie zien dat in de meeste van de bestudeerde Metopia projecten een betere afstemming van metalektro-opleidingen op de praktijk in bedrijven is gerealiseerd. Dit uit zich met name in de inbreng van meer praktijknabije en authentieke projecten in de opleidingen, zowel binnen- als buitenschools. Deze resultaten zijn voornamelijk bereikt door de toegenomen contacten tussen roc's en bedrijven, waardoor meer bedrijfsprojecten beschikbaar kwamen voor inzet in metalektro-opleidingen. Metopia heeft er dan ook aan bijgedragen dat de leeromgeving in metalektro-opleidingen meer praktijkgericht is geworden. Echter, Metopia heeft niet of zeer beperkt bijgedragen aan een meer dialogische en vraaggestuurde leeromgeving in metalektro-opleidingen. Er is in de Metopia projecten weinig geïnvesteerd in het verbeteren van de dialoog met leerlingen van metalektro-opleidingen over hun leerervaringen en leerpunten, met het oog op de ontwikkeling van hun arbeidsidentiteit. Ook zijn in de meeste projecten geen inspanningen verricht om meer maatwerk te bieden aan leerlingen, zodat zij op basis van hun eigen wensen en mogelijkheden een leerloopbaan kunnen uitstippelen.

Effecten op instroom en uitstroom metalektro-opleidingen nog onbekend
In de bestudeerde Metopia projecten is de instroom in de metalektro-opleidingen gedurende het project iets toegenomen. Echter, het is niet duidelijk aanwijsbaar of de toegenomen instroom is toe te schrijven aan de inspanningen in de Metopia projecten (voornamelijk het verbeteren van de samenwerking tussen roc en bedrijven en het praktijkgerichter maken van de opleidingen), aan andere activiteiten

in de betreffende regio's (bijvoorbeeld imagocampagnes), of aan externe factoren (bijvoorbeeld arbeidsmarktontwikkelingen).
De in de Metopia projecten bereikte resultaten op de samenwerking tussen bedrijven en roc's en de praktijkgerichtheid van metalektro-opleidingen hebben nog niet geleid tot meer en betere uitstroom van leerlingen naar de Metalektro. De resultaten zijn nog zo pril, dat dit ook niet mogelijk wordt geacht. De vraag is dan ook relevant of de opbrengsten van de Metopia projecten duurzaam zijn en zullen beklijven, zodat ze in de toekomst tot meer en betere instroom in de Metalektro kunnen leiden.

De duurzaamheid van de projectopbrengsten hangt af van het leerproces in de regio's
De duurzaamheid van de opbrengsten van de Metopia projecten hangt sterk af van de mate waarin de activiteiten die zijn ondernomen in de regio's zijn gebaseerd op een gedragen visie op het regionale (metalektro-)onderwijs en een eveneens gedragen plan van aanpak en van de mate waarin de verschillende projectbetrokkenen de gehanteerde visie, aanpak en bereikte resultaten gaandeweg het project gezamenlijk evalueren. Met andere woorden: de duurzaamheid van de projectopbrengsten is afhankelijk van de vraag of de betrokken scholen en bedrijven structureel hebben gewerkt en bewust hebben geleerd in de Metopia projecten. Uit het evaluatieonderzoek komt naar voren dat de Metopia projecten hierin sterk verschillen. Op basis van de bevindingen kunnen drie typen Metopia projecten worden onderscheiden:
1. versnellers;
2. starters;
3. verdampers.

1. Versnellers
Dit zijn de Metopia projecten waarin sprake was van een duidelijke visie op het metalektro-onderwijs dat men in de regio wilde realiseren. De betrokken roc's en bedrijven waren al enige tijd bezig met het realiseren van deze visie in de praktijk en voerden hierover reeds gezamenlijk overleg toen het Metopia project startte. Metopia heeft het voor deze regio's mogelijk gemaakt om meer activiteiten te ontplooien in het kader van de realisering van de bestaande visie en het bestaande plan van aanpak en versnelde daarmee het onderwijsvernieuwingsproces.

2. Starters
Dit zijn de Metopia projecten waarin roc's en bedrijven nog geen duidelijke visie op het metalektro-onderwijs in de regio hadden gevormd en nog niet structureel samenwerkten aan de gewenste onderwijsverbetering. Deelname aan Metopia

heeft de betrokken roc's en bedrijven gestimuleerd om een gezamenlijke onderwijsvisie te ontwikkelen en een plan van aanpak om deze visie te realiseren. Met andere woorden: Metopia heeft het proces van gezamenlijke visieontwikkeling en structureel werken aan onderwijsvernieuwing in de betreffende regio opgestart.

3. Verdampers

Dit zijn de Metopia projecten waarin roc's en bedrijven nog geen duidelijke visie op het metalektro-onderwijs in de regio hadden gevormd en nog niet structureel samenwerkten aan de gewenste onderwijsverbetering. De activiteiten in het Metopia project werden door de betrokken roc's en bedrijven niet gezamenlijk besproken en geëvalueerd. Metopia heeft geleid tot extra activiteiten in deze regio's, maar niet tot een leerproces en gezamenlijke visieontwikkeling bij de betrokken organisaties. Naar verwachting zullen de opbrengsten van dit type projecten verdampen.

De brede inhoudelijke en controlearme opzet van Metopia, waarin aan de regio's veel vrijheid is gelaten om zelf invulling te geven aan hun Metopia project, heeft ertoe geleid dat regio's nauwelijks zijn gestimuleerd om een visie te ontwikkelen op de inrichting van het metalektro-onderwijs in hun regio en hieraan gestructureerd te werken. Enkele projecten, de versnellers, konden met deze vrijheid goed uit de voeten omdat zij al structureel bezig waren met de realisering van hun onderwijsvisie. In veel projecten was echter sprake van versnipperde activiteiten omdat een gezamenlijk gedragen visie en plan van aanpak ontbraken. Met andere woorden, de vrijheid die Metopia bood paste goed bij enkele regio's waarin roc en bedrijven al goed samenwerkten, maar leidde in veel andere regio's tot suboptimale en weinig duurzame projectresultaten.

Daarnaast heeft Metopia beperkt bijgedragen aan het op gang brengen van betekenisvolle leerprocessen in de projecten. Er was in de meeste projecten wel sprake van reproductief leren, maar niet of nauwelijks van meer reflectieve vormen van leren door de projectbetrokkenen. Zo hebben de meeste van de deelnemende roc's en bedrijven in de kennisuitwisselingsbijeenkomsten van Metopia geleerd hoe andere regio's het verbeteren van de relatie tussen roc en bedrijven en het vernieuwen van metalektro-opleidingen aanpakken. Maar slechts weinig roc's en bedrijven hebben geleerd of, en onder welke voorwaarden, een bepaalde visie en aanpak geschikt zijn voor hun eigen specifieke situatie. Voor deze vorm van betekenisgericht leren is het nodig dat projectbetrokkenen helder hebben wat het centrale probleem is dat zij willen aanpakken en dat zij in dialoog gaan over de gewenste aanpak daarvan. Deze vorm van leren in projecten kan niet met geld alleen gestimuleerd worden, maar vergt inhoudelijke en procesmatige ondersteuning.

De uitstraling van Metopia
In het bovenstaande zijn de opbrengsten van Metopia vooral geformuleerd op het niveau van de betrokken regionale samenwerkingsverbanden. Metopia heeft echter onmiskenbaar ook invloed gehad op landelijk niveau, met name in beleidscircuits waar nagedacht is en wordt over versterking van samenwerkingsrelaties tussen scholen en bedrijven en meer in het algemeen de publiek-private samenwerking op het gebied van onderwijsinnovatie. Hoewel lastig hard meetbaar, zijn voorbeelden daarvan de uitstraling van de Metopia principes op de invulling van het Innovatiearrangement van het HPBO, het binnenkort te starten fonds van het ministerie van Economische Zaken voor stimulering van de samenwerking tussen beroepsonderwijs en bedrijfsleven en van de Innovatiebox.

Minder of tot nu toe helemaal geen aandacht is tijdens het verloop van Metopia besteed aan de verdere concept-ontwikkeling rond Metopia vanuit wetenschappelijke hoek. Dat wordt betreurd, juist vanwege de potenties van Metopia om ook de conceptuele onderbouw voor samenwerking tussen onderwijs en bedrijven in de regio verder te versterken. In dit verband kan met name ook gedacht worden aan het leggen van een beleidsmatig gerichte conceptuele basis voor systeemveranderingen in de relatie tussen onderwijs en bedrijfsleven, ten gevolge van sterk wijzigende omstandigheden en wisselingen van paradigma's in het denken over de verhouding tussen onderwijs en arbeid. Wellicht dat de voorliggende evaluatie daarvoor alsnog een aanzet kan geven.

6.2 De blik naar de toekomst: aanbevelingen voor een vervolg van Metopia

Een vervolg van Metopia is naar onze mening wenselijk om het doel van betere kwaliteit en grotere deelname aan het metalektro-onderwijs in meer regio's efficienter te kunnen verwezenlijken. We pleiten hierbij wel voor aanpassing van de opzet van Metopia om de opbrengsten van de Metopia projecten te verbeteren en meer duurzaam te maken.

Actief stimuleren van een leerproces in de deelnemende regio's
Om ervoor te zorgen dat scholen en bedrijven meer duurzaam samenwerken aan verbetering van de deelname aan en de kwaliteit van de metalektro-opleidingen is het ons inziens nodig dat Metopia het leerproces in de deelnemende regio's actief stimuleert.
We stellen ten eerste voor om hiertoe de Metopia regeling te beperken tot regionale projecten, omdat in de regio de samenwerking tussen school en bedrijven

handen en voeten kan krijgen. Landelijke projecten bieden weinig meerwaarde waar het gaat om het realiseren van concrete gezamenlijke inspanningen van scholen en bedrijven.
De rol die Metopia in de regio's speelt zal moeten verschuiven van een aanjager naar een stuurder en ondersteuner. Dit lijkt na drie jaar Metopia ook een logische rolverandering. Immers, na drie jaar waarin roc's en bedrijven relatief vrij hebben kunnen experimenteren met het verbeteren van de onderlinge samenwerking en het metalektro-onderwijs is veel duidelijk geworden over de wijze waarop dit al dan niet succesvol gebeurt. Vanuit Metopia dient die kennis nu te gelde te worden gemaakt door deze te benutten voor toekomstige projecten waarin men de instroom in de Metalektro wil bevorderen. Dit zal tot uiting moeten komen in eisen aan zowel de inhoud als de aanpak van de deelnemende projecten.

Eisen aan de inhoud van projecten
Scholen en bedrijven in de regio's moeten explicieter aangeven wat zij willen gaan doen om de omvang en de kwaliteit van de instroom in de Metalektro te bevorderen, willen ze in aanmerking kunnen komen voor Metopia gelden. Hierbij is het uitdrukkelijk niet de bedoeling dat alle regio's hetzelfde gaan doen. De vrijheid voor de regio's om hun project zelf in te kleuren, afhankelijk van hun specifieke situatie, moet behouden blijven. Maar, Metopia moet helderder zijn over de inhoudelijke (basis)eisen die zij aan de inhoud van projecten stelt. De belangrijkste basiseisen aan projecten zijn:

- het duurzaam maken van hun onderlinge relaties. Ze moeten van fase 0 en 1 naar fase 2 en 3 relaties gaan (zie boven), waarin bedrijven en scholen – met inachtneming van de eigen verantwoordelijkheid voor de eindregie – komen tot een gedeelde verantwoordelijkheid voor de Metalektro en het metalektro-onderwijs in de regio;
- Roc en bedrijven moeten met elkaar in overleg gaan over ieders motieven voor samenwerking en zoeken naar de overlap in elkaars actielogica's, die een voor ieder betekenisvolle samenwerkingsrelatie mogelijk maakt;
- het opzetten van een platform met een vertegenwoordiging van de regionale metalektrobedrijven en onderwijsinstellingen die gezamenlijk nadenken over en meewerken aan de innovatie van het metalektro-onderwijs;

Roc's en bedrijven moeten daarnaast investeren in:

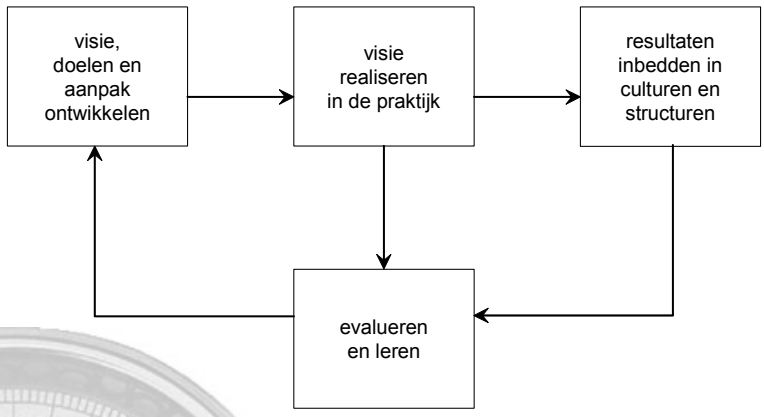
- het praktijkgericht maken van de leeromgeving, door leerlingen in verschillende fases van de opleiding en zowel binnen- als buitenschools te laten werken aan praktijknabije danwel authentieke bedrijfsprojecten en kennis te laten maken met de beroepspraktijk in het bedrijfsleven;

- het dialogisch maken van de leeromgeving, door te zorgen dat docenten en praktijkbegeleiders in gesprek gaan met leerlingen over hun individuele leerproces, met het oog op het ontwikkelen van een arbeidsidentiteit. In deze gesprekken wordt tijd genomen voor reflectie op de eerdere leerervaringen. Elke leerling houdt in een persoonlijk document bij welke competenties hij heeft verworven en wat zijn leerdoelen zijn.
- het vraaggestuurd maken van de leeromgeving, door opleidingen flexibel en modulair op te bouwen, door keuzemogelijkheden te creëren voor leerlingen, door facultatieve opleidingsonderdelen aan te bieden, door verschillende didactische werkvormen aan te bieden, door begeleiding te bieden aan leerlingen bij het maken van keuzes in hun leerloopbaan.

Eisen aan de aanpak van projecten

Gebleken is dat projecten succesvoller en duurzamer zijn als de betrokkenen hun activiteiten baseren op een gemeenschappelijke visie en plan van aanpak, als zij aandacht besteden aan de inbedding van nieuwe praktijken in de culturen en structuren van hun organisaties en als zij structureel evalueren om de effectiviteit van hun activiteiten te toetsen. In figuur 3 is de gewenste aanpak van Metopia projecten weergegeven, waarin deze succesfactoren zijn opgenomen. Het is aan Metopia om regio's ertoe aan te zetten om op deze wijze hun projecten op te zetten. Door heldere en strenge eisen te stellen aan de projectaanpak, maar ook door de regio's te ondersteunen bij de realisering hiervan.

Figuur 3 – Gewenste aanpak van Metopia projecten



Bij elk van de onderscheiden stappen in de projectaanpak is het van belang om niet alleen op (midden-)managementniveau aan het project te werken, maar ook de medewerkers op de werkvloer te betrekken bij het project. Zo creëert men draagvlak voor de gewenste veranderingen maakt men een begin met de inbedding van de projectactiviteiten in de cultuur van de betrokken organisaties. Een specifiek aandachtspunt in dit verband is het verder focussen op de (re)professionalisering van docenten.

Rekening houden met verschillen tussen regio's

Om vanuit Metopia deelnemende regio's effectief te kunnen sturen en ondersteunen zal rekening moeten worden gehouden met verschillen tussen regio's. Voor de start van een Metopia project zal een scan moeten worden gemaakt van de situatie in de betreffende regio met betrekking tot de Metalektro en het metalektro-onderwijs. In de scan zullen verschillende vragen aan de betrokken partijen worden gesteld over, onder meer, de bestaande samenwerking tussen scholen en bedrijven, de bestaande visie op verbetering van het onderwijs, de manier waarop reeds gewerkt wordt aan realisering én inbedding van die visie en de mate waarin structurele aandacht wordt besteed aan het gezamenlijk evalueren en leren van de ondernomen activiteiten. Op basis van de scan kan een beeld worden gevormd of het gaat om een 'lopende' of een 'startende' regio. Met andere woorden, een regio waarin al sprake is van een duidelijke en gezamenlijke visie van scholen en bedrijven op het metalektro-onderwijs, waarin de betrokkenen al enige tijd bezig zijn met het realiseren van hun visie in de praktijk en waarin betrokkenen evalueren en leren. Of een regio, waarin er nog geen duidelijke visie is op het metalektro-onderwijs, dientengevolge nog niet consequent en efficiënt wordt gewerkt aan verbetering van het onderwijs en waarin geen sprake is van een structureel proces van evalueren en leren. Voor de verschillende regio's zal Metopia verschillende stimuleringsstrategieën moeten toepassen. Sommige respondenten in het onderzoek pleiten zelfs voor focussing van de beleids- en financieringsaandacht, zodat alléén de 'witte raven' onder de lopers en starters verder gestimuleerd worden, met daarbij expliciet aandacht voor de 'vermarkting': zorg ervoor dat die 'witte raven' stralen en dat de daar bereikte winst ook in bredere kring 'vermarkt' wordt.

Strategieën bij 'lopers' en 'starters'

Bij 'lopers' kan Metopia ervoor zorgen dat het proces van verbetering van de samenwerking tussen school en bedrijfsleven en verbetering van het metalektro-onderwijs versnelt. Hiertoe hoeft Metopia geen structuur te bieden qua inhoud en aanpak van het project. Dat hebben deze regio's al. Wel kan Metopia de activiteiten in de regio versnellen en verbeteren door de betrokkenen uit te dagen en door

hen ondersteuning op maat te bieden, die is toegespitst op de specifieke problemen waarop zij stuiten. Denk bijvoorbeeld aan ondersteuning bij de overgang van fase 1 naar fase 2 relaties, aan het organiseren van 'communities of practice' waarin mensen met dezelfde leervragen bij elkaar worden gebracht en aan het brengen van een expert naar de regio voor advies over specifieke knelpunten.

Bij 'starters' moet Metopia ervoor zorgen dat het proces van verbetering van de samenwerking tussen school en bedrijfsleven en verbetering van het metalektro-onderwijs aanslaat en niet verdampt. Aan deze regio's moet structuur worden geboden en veel intensievere ondersteuning, zowel wat betreft de aanpak als de inhoud van het project. Dit kan bijvoorbeeld door met deze regio's in gesprek te gaan over hun projectdoelstellingen en projectaanpak en gezamenlijk ervoor te zorgen dat deze voldoen aan de basiseisen van Metopia (zie boven) en zo mogelijk worden verrijkt met succesvol gebleken strategieën uit andere regio's. Aan startende regio's kan Metopia ook scholing aanbieden over het aangaan van samenwerkingsrelaties tussen organisaties met verschillende actielogica's en het realiseren van cultuurveranderingen in organisaties. Ook kan Metopia methodes en instrumenten aanreiken aan de startende regio's. Ook voor starters zijn 'communities of practice' waardevol, mits ook hier mensen met dezelfde leervragen bij elkaar worden gebracht.

Het 'awardsysteem' verfijnen

Het door Metopia gehanteerde awardsysteem waarbij projecten onderling in competitie gaan voor het prijzengeld dat Metopia beschikbaar stelt is in de praktijk een systeem gebleken dat regio's uitdaagt tot presteren en stimulerend werkt, met name voor de winnaars van een award. Door sommige respondenten in het onderzoek wordt dit awardsysteem in casu het competitie-element zelfs aangeduid als het 'cement' in Metopia. Om recht te doen aan de uniciteit van regio's zou het awardsysteem in de toekomst verfijnd kunnen worden. Te denken valt aan een systeem met aanmoedigingsprijzen en prestatieprijzen, om zowel voorhoedelopers te kunnen belonen als veelbelovende starters. Zo kan elk project zoveel mogelijk beoordeeld worden op basis van de vraag of de voor die regio relevante projectdoelstellingen al dan niet zijn behaald.

Daarnaast verdient het aanbeveling om in de toekomst meer aandacht te besteden aan de transparantie en de kwaliteit van de beoordeling van de Metopia projecten. Vanzelfsprekend moet gezorgd worden voor een onafhankelijke en deskundige jury. Dit is met name van belang wanneer Metopia ook inhoudelijke en procesmatige ondersteuning biedt aan projecten. Projecten moeten beoordeeld worden op basis van de inhoud en de resultaten aan de hand van transpa-

rante criteria. Over de projectbeoordeling moet met de projectbetrokkenen vooraf en achteraf helder en volledig gecommuniceerd worden om zelfs de schijn van een ondeskundige of ongegronde beoordeling volledig weg te nemen.

Verbreding naar andere branches niet ten koste van diepgang

Van verschillende kanten is de wens geuit om de Metopia regeling in de toekomst uit te breiden van de Metalektro naar andere technische branches, met het oog op vergroting van de slagkracht van de regeling. Uit het evaluatieonderzoek kwam naar voren dat dit voornemen aansluit bij de praktijk in roc's, waar onderwijsvernieuwingen regelmatig de opleidingsgrenzen overstijgen. Bijvoorbeeld bij de inzet van multidisciplinaire bedrijfsprojecten waarin leerlingen van verschillende technische opleidingen samenwerken. En ook bedrijven worden toenemend geconfronteerd met techniekbrede, brancheoverstijgende ontwikkelingen. Van hieruit bezien zou een verbreding van het Metopia concept naar andere branches voor de hand liggen.

Verbreding van Metopia mag echter, naar onze mening, niet ten koste gaan van de benodigde verdieping van de aanpak van de regeling. Zoals we in het voorgaande hebben betoogd achten we een meer intensieve aansturing en ondersteuning van projecten door Metopia noodzakelijk om ervoor te zorgen dat meer projecten leiden tot waardevolle én duurzame bijdragen aan het techniekonderwijs in de regio. Centrale aandachtspunten voor het stimuleren van betekenisvolle diepgang zijn in hoofdstuk 4 aangereikt.

Systematische wetenschappelijke monitoring zou in dat verband als een 'must' moeten worden beschouwd, primair vanuit het belang om beleidsmatig-conceptueel een adequate kennisbasis te bouwen voor de verdere koersbepaling.

Interessant is tenslotte het geluid dat we uit het veld mochten vernemen dat het bij investeringen terzake niet alleen hoeft te gaan om financiële injecties vanuit gezamenlijke branches, maar dat ook onderwijsinstellingen over middelen – bijvoorbeeld uit de Innovatiebox – beschikken om bij te dragen en dat zij bereid lijken om deze in te zetten.



Bijlage 1 Verslagen van de vier casussen

Casus 1 Met Mechanical Design & Engineering op weg naar 2006

Metopia project in de regio Ede

1 Betrokkenen

Scholen		
ROC A12, Technisch college, Ede	Opleiding Mechanical Design and Engineering (voorheen Werktuigbouwkunde)	Penvoerder
vmbo 't Streek, Ede		
vmbo CSV, Veenendaal		
vmbo Christiaan Huygens, Barneveld		
vmbo De Pantharijn, Wageningen		
Hogeschool Arnhem en Nijmegen		
Bedrijven		
Stenman Holland BV		Penvoerder
Frenger Systemen		
Kranendonk Industriële Automatisering		
Polymac BV		
Van Ravenhorst Carrosseriebouw		
Diepeveen Machines		
M&M Mechanika		
Wijnmalen & Hausman		
BAM Techniek		
Gereedschappenfabriek Van den Brink		
Asco controls		
NN Netherlands		
Hendriksgroep		
Deelnemers		
Leerlingen werktuigbouwkunde	bol-niveau 4	

2 Aanleiding voor het project

Het probleem in de uitgangssituatie was dat bedrijven in de techniekbranche onvoldoende nieuwe en goed gekwalificeerde medewerkers konden vinden. De vergrijzing zorgde en zorgt voor een nog grotere behoefte aan nieuwe medewerkers. Tegelijkertijd was de instroom van nieuwe leerlingen in de techniekopleidingen zeer gering. Daar kwam bij dat er gedurende de opleidingen veel leerlingen uitvielen.

Volgens een contactpersoon bij het bedrijfsleven was het techniekonderwijs theoretisch wel goed, maar praktisch onvoldoende. De relatie met de praktijk was weg. Het onderwijs was vooral aanbodgericht en niet vraaggericht.

De initiatiefnemer voor het Metopia project in de regio Ede was het Technocentrum De Vallei. Zij wilde samen met ROC A12 zorgen voor vernieuwend en aantrekkelijk techniekonderwijs dat aansluit bij de praktijk, met als doel de jeugd meer te betrekken bij de techniek en zo te zorgen voor meer instroom en minder uitval in de techniekopleidingen. Deze doelstelling paste goed in de Metopia regeling en zodoende is het initiatief als een Metopia project verder ontwikkeld.

3 Doelstelling van het project

In het schriftelijke projectplan van 'Met MD&E op weg naar 2006', waarbij MD&E staat voor de opleiding Mechanical Design and Engineering, zijn de doelstellingen van het project als volgt verwoord:

1. Opbouwen van een relatienetwerk in de regio en creëren van basis voor kennisuitwisseling;
2. Onderwijsvernieuwing op basis van actief leren vanuit de context;
3. Realiseren van de doorgaande leerlijn vmbo-mbo-hbo;
4. Imago van de werktuigbouwkunde verbeteren;
5. Ontwikkeling van het personeel en de organisatie;
6. Realisatie facilitair centrum / open praktijk centrum.

In de gesprekken met contactpersonen van bedrijven en van ROC A12 werd door hen de nadruk gelegd op de doelstellingen 1, 2 en 6.

4 Projectactiviteiten

Op verschillende manieren is in het Metopia project 'Met MD&E op weg naar 2006' gewerkt aan het realiseren van de bovengenoemde doelstellingen. In de gesprekken met contactpersonen van bedrijven en van het roc werd de nadruk gelegd op de onderstaande activiteiten:

- Twee docenten werktuigbouwkunde zijn elk één dag per week vrij geroosterd om contacten te leggen en onderhouden met bedrijven. Zij hebben met medewerkers van in totaal zo'n 120 regionale technische bedrijven gesproken over hun wensen ten aanzien van het onderwijs en de mogelijkheden om meer samen te werken. Uit de gesprekken is duidelijk geworden wat de bedrijven van het roc verlangen en andersom. Naar aanleiding van deze gesprekken zijn er met een aantal bedrijven bedrijfsprojecten en reguliere stageplaatsen geregeld.

- In de opleiding Mechanical Design and Engineering (MD&E) zijn eerst in het vierde leerjaar en daarna ook in het derde leerjaar bedrijfsprojecten geïntroduceerd naast de bestaande stages. Het gaat er bij bedrijfsprojecten om dat leerlingen werken aan een unieke en authentieke vraag van een bedrijf en dus niet meelopen met reguliere activiteiten van het bedrijf, zoals bij een stage.
  De beroepspraktijkvorming van leerlingen is nu als volgt over de opleiding verdeeld:

1e leerjaar:	9 weken stage in een bedrijf
2e leerjaar:	9 weken stage in een bedrijf
3e leerjaar:	5 maanden stage in een bedrijf
	5 maanden bedrijfsproject (3 dagen per week in bedrijf, 2 dagen naar school)
4e leerjaar:	5 maanden bedrijfsproject (3 dagen per week in bedrijf, 2 dagen naar school)
	5 maanden stage in een bedrijf

  De leerlingen voeren de bedrijfsprojecten uit in groepjes van 2 à 3 leerlingen. De begeleiding van de leerlingen bij de uitvoering van hun project is in handen van het bedrijf waar de leerlingen aan de slag zijn. Daarnaast heeft elk groepje leerlingen elke week een gesprek met hun begeleidend docent over de voortgang van het project (qua uitvoering en verslaglegging) en eventuele knelpunten. De docent gaat ook één of enkele keren langs bij het bedrijf om te zien of alles goed gaat.
  Behalve in de uitvoering van bedrijfsprojecten door leerlingen van de opleiding MD&E is er geïnvesteerd in de uitvoering van bedrijfsprojecten door leerlingen van MD&E, elektrotechniek en ict samen. Hieraan is gewerkt omdat bedrijven aangaven behoefte te hebben aan combinatie van die vakdisciplines.

- De naamgeving van de opleiding werktuigbouwkunde is veranderd in een voor leerlingen meer aansprekende naam, namelijk: Mechanical Design and Engineering, afgekort MD&E. De nieuwe naam is samen met de deelnemers gekozen en in overleg met de bedrijven in de branche regio combinatie Metalektro.

- Werkgeversverenigingen in de metaal, het regionale Technocentrum De Vallei, individuele bedrijven in de regio Ede en ROC A12 hebben samen gewerkt aan het realiseren van een Opleidingsbedrijf Metaal (OBM) waar leerlingen en medewerkers van bedrijven kunnen leren werken met allerlei technische apparatuur.

5 De samenwerking tussen scholen en bedrijven

Samen werken aan het project
In de regio Ede is het Metopia project 'Met MD&E op weg naar 2006' tot stand gekomen op initiatief van het Technocentrum De Vallei, die het ROC A12 op de mogelijkheid tot deelname aan de Metopia regeling heeft gewezen. Het projectplan is grotendeels opgesteld binnen ROC A12 en ook het projectmanagement ligt hier. Bedrijven hebben een beperkte rol gespeeld in het bepalen van de doelen van het Metopia project, maar zijn wel betrokken bij de uitvoering van het project en de verantwoording over het project aan de Metopia regeling.

Binnen het roc dragen het hoofd van de opleiding MD&E (de heer Roeleveld) en twee docenten van deze opleiding (de heer Van Bokhorst en de heer Van den Hoogen) de verantwoordelijkheid voor het Metopia project. De docenten maken zich sterk voor de realisering van de doelen van het project, met name waar het gaat om het verbeteren van de samenwerking met regionale bedrijven en het inzetten van bedrijfsprojecten in de opleiding.

Samen werken aan relatieversterking en onderwijsvernieuwing in het project
Zoals hierboven reeds vermeld is vanuit de opleiding MD&E van ROC A12 door twee docenten contact gezocht met zo'n 120 regionale bedrijven over hun wensen ten aanzien van de opleiding en de mogelijkheden om samen te werken aan de opleiding. Uit deze gesprekken zijn samenwerkingsrelaties voortgevloeid, met name rondom de uitvoering van bedrijfsprojecten en reguliere stages. Inmiddels zijn er bij 10 tot 15 bedrijven zo'n 20 bedrijfsprojecten uitgevoerd.
De overige bedrijven bleken huiverig om mee te doen aan bedrijfsprojecten. Naar de mening van de betrokken docenten omdat de inzet van leerlingen in bedrijfsprojecten nog vrij nieuw en onbekend is. En omdat de bedrijven investeren in het onderwijs niet tot hun prioriteiten rekenen. De docenten gaven aan dat zij het moeilijk vonden om deze bedrijven alsnog te overtuigen om mee te doen.
Eén keer per jaar organiseert de opleiding werktuigbouwkunde een groepsbijeenkomst voor alle bedrijven die bij de opleiding zijn betrokken. De opkomst bij deze bijeenkomsten is meestal laag.
Enkele regionale bedrijven zijn georganiseerd in een regionaal Platform Techniek dat door het Technocentrum wordt georganiseerd en waarin naast ROC A12 ook vmbo-scholen participeren.

Er zijn plannen gemaakt in de regio om de samenwerking tussen vmbo, mbo en hbo in de techniek te verbeteren, met als doel om de technische opleidingen op de verschillende niveaus beter op elkaar te laten aansluiten. Op strategisch ni-

veau voeren scholen voor vmbo, mbo en hbo overleg in het Platform Techniek dat door het regionale technocentrum De Vallei wordt georganiseerd. Er zijn plannen voor de oprichting van een leerbedrijf waarin vmbo-, mbo- en hbo-leerlingen samenwerken. Aan de realisering van dit leerbedrijf – een sapfabriek – wordt gewerkt met financiering vanuit het Innovatiearrangement.
Voor wat betreft de contacten van de opleiding MD&E van ROC A12 met scholen voor vmbo valt op dat deze zeer verschillend zijn. De contactpersonen van één school voor vmbo verwoordde hun samenwerking met het roc als volgt: “Er is een grote vijver tussen ons en ROC A12, waarover nog weinig bootjes heen en weer varen.” De contactpersoon van een andere school voor vmbo zei juist dat zij veel concrete samenwerkingsactiviteiten ondernemen met ROC A12. Docenten van de opleiding MD&E van het roc komen bij hen op school lesgeven aan zowel vmbo- als mbo-leerlingen. Er wordt gewerkt aan het afstemmen van hun opleiding metaaltechniek met de opleiding MD&E van het roc, zodat leerlingen makkelijker kunnen doorstromen. Ook zijn vmbo-leerlingen uitgenodigd voor de presentaties van bedrijfsprojecten door MD&E-leerlingen van het roc. Zo krijgen de vmbo-leerlingen een beeld van het techniekonderwijs in het mbo.
De contactpersonen van beide vmbo-scholen gaven aan dat zij niet betrokken waren bij het Metopia project. Zij wisten dat dit project liep bij ROC A12, maar hebben hieraan geen bijdrage geleverd of hiervan een bijdrage ondervonden.

Professionalisering medewerkers
Uit de gesprekken met de contactpersonen bij het roc en bij bedrijven is niet naar voren gekomen dat expliciet is gewerkt aan het professionaliseren van docenten en medewerkers van bedrijven in het aangaan van onderlinge samenwerkingsrelaties en/of in het werken met de geïntroduceerde bedrijfsprojecten. In het projectplan voor 2004-2005 staat met betrekking tot de professionalisering van medewerkers wel vermeld dat er wordt ingezet op, onder meer, scholing van ‘sterrolhouders’ op het gebied van intake, kwaliteitszorg, onderwijsvernieuwing en bpv en scholing van de teamleider. Onduidelijk is in hoeverre en op welke wijze deze scholing gerealiseerd is.

Hoe ervaart men de samenwerking?
De benaderde contactpersonen bij ROC A12 en bij enkele regionale bedrijven zijn positief over de onderlinge samenwerking. Zij hebben de indruk dat de onderlinge samenwerking is verbeterd gedurende het Metopia project. Negatieve beelden die over en weer bestonden konden in de onderlinge gesprekken worden weggenomen. De twee docenten die vanuit de opleiding werktuigbouwkunde de contacten onderhielden hebben inzicht gekregen in de behoeften van bedrijven en kunnen deze nu beter afstemmen met de behoeften en mogelijkheden van leerlingen.

Onderstaande factoren droegen volgens de benaderde contactpersonen bij aan de verbetering van de samenwerking tussen het roc en regionale bedrijven:

- De docenten die de contacten met de bedrijven onderhielden, hebben beiden lange tijd in het bedrijfsleven gewerkt. Zij kunnen zich hierdoor vrij makkelijk inleven in de bedrijven.
- Er is geld en tijd gereserveerd voor de docenten van het roc om contacten met bedrijven te leggen en onderhouden.
- Bedrijven hadden behoefte aan leerlingen voor een stage in hun bedrijf, vanwege de moeite die zij ervoeren om voldoende goede medewerkers te vinden. Docenten konden hierdoor aan de bedrijven stagiairs in het vooruitzicht stellen wanneer zij ook medewerking verleenden aan het onderdeel bedrijfsprojecten in de opleiding.

Een contactpersoon vanuit het regionale bedrijfsleven geeft aan het jammer te vinden dat het Technocentrum De Vallei zich voornamelijk richtte op het stimuleren van de samenwerking tussen ROC A12 en regionale technische bedrijven. Hij had graag gezien dat andere scholen (andere roc's, commerciële opleidingsinstellingen, scholen voor vmbo en hbo) ook meer gestimuleerd werden om samen te werken met regionale technische bedrijven. Zo zou er wellicht meer concurrentie tussen scholen ontstaan, wat hun kwaliteit ten goede zou kunnen komen.

6 De betrokkenheid van deelnemers

De leerlingen van de opleiding MD&E (bol-niveau 4) zijn deelnemers aan het Metopia project, in de zin dat zij de nieuw ingevoerde bedrijfsprojecten in de opleiding uitvoeren. Enkele leerlingen hebben hun ervaringen in een bedrijfsproject ook gepresenteerd op een Metopia bijeenkomst. De leerlingen hebben geen rol gehad in het ontwerp en de opzet van het Metopia project.

In de opleiding MD&E die centraal staat in het Metopia project hebben de leerlingen in beperkte mate mogelijkheden om zelf sturing te geven aan de invulling van hun opleiding.
De beschikbare bedrijfsprojecten worden bijvoorbeeld door de docenten verdeeld over de leerlingen, op basis van hun beeld van de leerlingen, de projecten en de betrokken bedrijven. De contactpersonen van het roc gaven aan dat zij hierbij in de toekomst misschien wat meer zouden moeten kijken naar de reeds behaalde competenties van de leerlingen en meer maatwerk zouden kunnen bieden. Echter, zij gaven ook aan dat de manier waarop zij nu bedrijfsprojecten toewijzen aan leerlingen overeenkomt met de situatie in het bedrijfsleven: als werknemer krijg je ook wel eens minder leuke projecten op je bord. Het gegeven dat leerlingen niet zelf een bedrijfsproject kunnen kiezen uit zich volgens de contactpersonen van

zowel roc als bedrijfsleven niet in ongemotiveerde leerlingen. De twee benaderde leerlingen zeiden dat zij er geen moeite mee hebben dat docenten de bedrijfsprojecten voor hen uitkiezen. Naar hun mening hebben de docenten een goed beeld van hun interesses en mogelijkheden en kunnen de docenten ook goed inschatten wat een bepaald bedrijfsproject inhoudt en of zo'n project wel of niet bij hen past.
Voor wat betreft de aanvullende scholing naast bedrijfsprojecten moeten de leerlingen de bij hun uitstroomprofiel behorende vakken verplicht volgen en kunnen ze, als ze dat willen, ook vakken volgen van de twee andere uitstroomprofielen. Eventueel kunnen zij ook inhoudelijke vragen waarop zij in hun bedrijfsproject stuiten voorleggen aan een vakdocent. Hiervoor is niet expliciet tijd vrijgemaakt, maar de leerlingen geven aan dat de docenten bereid zijn met hen mee te denken over hun projecten.

De beide benaderde leerlingen zeiden dat er geen gesprekken met hen worden gevoerd over de voortgang van hun individuele leerloopbaan. Ze kunnen wel aankloppen bij een docent als ze daar behoefte aan hebben, bijvoorbeeld als ze zouden vastlopen. Beide leerlingen geven echter aan geen expliciete behoefte te hebben aan individuele loopbaangesprekken.

7 Onderbouwende theorie/visie

De theorie/visie onder het Metopia project 'Met MD&E op weg naar 2006' is in grote lijnen: een meer uitdagende en aansprekende opleiding MD&E door deze opleiding praktijkgerichter te maken door middel van de inzet van authentieke bedrijfsprojecten in de opleiding. Deze visie is voortgekomen uit de samenwerking tussen het Technocentrum De Vallei en de techniekafdeling van ROC A12.
In hoeverre het streven naar praktijkgericht en projectmatig onderwijs door het gehele ROC A12 is omarmd is niet bekend.

8 Evalueren/leren door de betrokkenen

De betrokkenen bij het Metopia project in de regio Ede hebben hun project geëvalueerd op de kennisuitwisselingsbijeenkomsten die vanuit de Metopia regeling werden georganiseerd.
Door de opleiding MD&E worden één keer per jaar alle betrokken bedrijven uitgenodigd om te spreken over de samenwerking in de opleiding in het algemeen. Hierbij komt ook het Metopia project aan de orde.

9 De opbrengsten van het project

Op basis van de gesprekken met de contactpersonen bij ROC A12 en het regionale bedrijfsleven en met leerlingen zijn als belangrijkste opbrengsten van het Metopia project 'met MD&E op weg naar 2006' naar voren gekomen:

- Er zijn meer en betere relaties opgebouwd tussen de opleiding MD&E van ROC A12 en regionale technische bedrijven. De tot stand gekomen samenwerkingsrelaties concentreren zich rondom de uitvoering van stages en bedrijfsprojecten.

- Er zijn inmiddels drie series bedrijfsprojecten gerealiseerd in de opleiding MD&E. Tweemaal voor leerlingen in het vierde leerjaar en eenmaal voor leerlingen in het derde leerjaar. De bedrijfsprojecten hebben een innovatief karakter: de leerlingen werken aan het realiseren van nieuwe methodes of producten voor het bedrijf, waar het bedrijf ook echt iets aan heeft. Het blijkt nog moeilijk te zijn om voldoende bedrijfsprojecten te vinden voor alle leerlingen. Maar toch is de intentie en het vertrouwen uitgesproken om bedrijfsprojecten een structurele plaats te geven in de opleiding MD&E. Ook als er meer leerlingen zijn en het dus (nog) moeilijker zal zijn om voldoende bedrijfsprojecten te vinden voor alle leerlingen. Daarnaast wil men competentiegericht onderwijs introduceren in het eerste en tweede leerjaar.

  De benaderde leerlingen gaven aan dat zij enthousiast zijn over het werken aan bedrijfsprojecten. Zij vinden de projecten erg leerzaam, vinden het leuk om verantwoordelijkheid te dragen voor een project en om de kennis die zij hebben opgedaan in de eerste jaren van hun opleiding te kunnen toepassen. De constructie van drie dagen per week naar het bedrijf, twee dagen per week naar school spreekt hen aan. Ze vinden het afwisselend en handig dat ze ondersteunende lessen op school krijgen. Als kanttekeningen bij het werken met bedrijfsprojecten noemen zij:
  - Als je in het derde jaar voor het eerst een bedrijfsproject gaat uitvoeren na twee jaar in de klas te hebben gezeten is het lastig om aansluiting te vinden bij het bedrijf en bij het project, zowel qua houding als qua kennisniveau.
  - De werkdruk is erg groot. De bedrijfsprojecten zijn erg omvangrijk voor drie dagen per week. Daarbij heb je veel tijd nodig voor alle 'papierwerk' om een bedrijfsproject heen. Je moet een logboek bijhouden, elke week een urenverantwoording inleveren, elke vier weken een voortgangsverslag schrijven, stukjes over je project schrijven op de bedrijfsprojectenwebsite (www.campusweb.nl), en een eindpresentatie voorbereiden. Als de projecten wat kleiner zouden worden gemaakt en de administratieve verplichtingen

wat minder dan zou het beter te doen zijn om de projecten op een goede manier af te ronden.
- Een bedrijfsproject moet voldoende goed zijn voorbereid, zodat je als leerling niet allerlei organisatorische zaken hoeft te regelen en toekomt aan de technische vragen in een project.
- Je wordt met twee bedrijfsprojecten en twee stageperiodes van elk vijf maanden vrij specialistisch opgeleid. Een van de benaderde leerlingen zou liever breder worden opgeleid, in verband met zijn wens om door te stromen naar het hbo.

- Er zijn drie bedrijfsprojecten gerealiseerd waarin leerlingen van de opleiding MD&E en de opleiding elektrotechniek hebben samengewerkt. Zo is er bijvoorbeeld een eendenvangmachine gemaakt. In de toekomst wil men bedrijfsprojecten in de opleidingen MD&E en elektrotechniek vaker en beter op elkaar afstemmen.

- Er is een Opleidingsbedrijf Metaal (OBM) opgericht waar werknemers en leerlingen kunnen leren werken met specifieke technische apparatuur. Het OBM is ondergebracht in ROC A12. Het initiatief voor de oprichting van het OBM ligt bij werkgevers en werkgeversverenigingen en is dus niet specifiek aan het Metopia project toe te schrijven.

  Wat betreft de oprichting van het OBM geeft de contactpersoon van een bedrijf aan het te betreuren dat het opleidingsbedrijf is ondergebracht bij ROC A12 en niet op een bedrijventerrein. Leerlingen kunnen nu in het OBM makkelijk werken aan projecten voor hun opleiding, maar voor werknemers is de drempel om naar het OBM te gaan vrij groot. Bovendien meent deze contactpersoon dat meerdere bedrijven het jammer vinden dat het OBM tot nu toe voornamelijk is gericht op niveau 1 en 2 leerlingen, terwijl zij meer leerlingen op niveau 3 en 4 nodig hebben.

- Gedurende het Metopia project is de instroom in de opleiding MD&E toegenomen. Het is niet duidelijk aanwijsbaar of dit is toe te schrijven aan de activiteiten die zijn ondernomen in het Metopia project, aan andere activiteiten of aan externe factoren.
  Ook is de kwaliteit van de uitstromende leerlingen volgens enkele contactpersonen verbeterd. Hun competenties sluiten beter aan bij dat wat bedrijven van werknemers vragen. Leerlingen zijn beter in staat om projectmatig te werken. Ze hebben minder specifieke kennis in huis, maar hebben wel geleerd hoe de ontbrekende kennis op te zoeken.

De contactpersonen van het roc geven aan dat het ondernemen van concrete activiteiten gericht op het verbeteren van de samenwerking tussen school en bedrijven en op het praktijkgerichter maken van de opleiding MD&E heeft bijgedragen aan het vertrouwen van medewerkers van bedrijven en roc in elkaar. Door samen te werken aan bedrijfsprojecten hebben bedrijven ervaren wat betrokkenheid bij het onderwijs voor hen kan betekenen. Kortom, door snel concrete activiteiten te ondernemen kon men al snel resultaten laten zien.

10 Bijdrage van Metopia

De contacten tussen de opleiding MD&E van ROC A12 en het regionale bedrijfsleven werden al gestimuleerd door het Technocentrum De Vallei. Metopia heeft hieraan een extra impuls gegeven omdat er nu extra tijd vrijgemaakt kon worden voor het aangaan en onderhouden van contacten. In de woorden van de contactpersoon van één van de bedrijven: “Metopia is een soort katalysator geweest. De plannen lagen er al maar door Metopia zijn deze versneld uitgevoerd.”
Daarnaast heeft de Metopia regeling volgens de contactpersonen van het roc bijgedragen aan de samenwerking tussen de opleiding MD&E en het regionale bedrijfsleven door de georganiseerde kennisuitwisseling met andere scholen en bedrijven. De contactpersonen waren minder positief over de kennisuitwisselingsbijeenkomsten van Metopia waarin per computer gegevens werden verzameld. Deze bijeenkomsten waren soms teveel gericht op het onderwijs, waardoor het voor de bedrijven onbegrijpelijk werd. Echter, dit is destijds al aangegeven en is later ook goed aangepast.

11 Stimulering van de Metalektro in de toekomst

De benaderde contactpersonen lijkt het waardevol als Metopia in de toekomst wordt voortgezet, omdat externe financiering meer activiteiten op het gebied van het versterken van de samenwerking tussen metalektrobedrijven en metalektro-opleidingen mogelijk maakt. Er moet niet alleen geïnvesteerd worden in het leggen van contacten, maar ook in het onderhouden daarvan. De benaderde personen zien geen noodzaak tot samenwerking tussen bedrijven en opleidingen uit verschillende branches (techniekoverstijgend). Verbreding van de Metopia regeling naar andere branches is volgens hen dan ook niet noodzakelijk.

Een van de contactpersonen van een vmbo-school uit de regio geeft aan dat om een doorlopende leerlijn vmbo-mbo-hbo in de Metalektro te stimuleren meer expliciet zal moeten worden aangestuurd op het verbeteren van de samenwerking tussen roc’s en scholen voor vmbo en scholen voor hbo. Dit streven is nu ondergesneeuwd onder de andere doelstellingen van Metopia.

Tenslotte zou Metopia, volgens de contactpersonen van het roc, een ondersteunende rol kunnen spelen bij het overtuigen van de bedrijven die nu nog aan de zijlijn staan om ook betrokken te raken bij het metalektro-onderwijs, omdat dit voor hun bedrijf én voor het onderwijs van belang kan zijn.



Casus 2 Afleggen van een proeve van bekwaamheid in de reële bedrijfssituatie
Metopia project in de regio Leiden

1 Betrokkenen

Scholen		
ROC Leiden	Opleiding werktuigbouwkunde	Penvoerder
Teylingen College		
Andreas College		
Bedrijven		
West-End BV		Penvoerder
Heineken Nederland		
Royal van Lent Shipyard		
Lo Minck Systemen		
Ingersoll-Rand service		
Afak		
Carrosseriefabriek Kees mulder		
Deelnemers		
Medewerkers van bovenstaande bedrijven		

2 Aanleiding voor het project

De eerste aanleiding voor het opstarten van het Metopia project in Leiden was de vraag van Heineken aan ROC Leiden om technische medewerkers van hun bedrijf via maatwerkscholing hoger te kwalificeren. Deze vraag kwam onder meer voort uit het voortschrijdende automatiseringsproces bij Heineken, waardoor er minder medewerkers nodig waren en van de medewerkers andere competenties werden gevraagd. Heineken wilde scholing die aansloot bij de praktijk in het bedrijf en die op maat was gesneden van de individuele medewerkers. Hiermee hoopte men de medewerkers te motiveren om weer een opleiding te gaan volgen.

Ook andere bedrijven in de regio bleken behoefte te hebben aan praktijkgerichte scholing op maat voor hun technische medewerkers. Daarnaast waren er bedrijven die moeite hadden met het vinden van voldoende nieuwe medewerkers. Zij voorzagen dat de behoefte aan nieuwe instroom in de toekomst verder zou toenemen, omdat veel oudere medewerkers met pensioen gaan. Zij hebben samenwerking met het roc gezocht om leerlingen te kunnen laten kennismaken met hun bedrijf en via deze weg voor nieuwe aanwas te zorgen.

Bij ROC Leiden was de aanleiding om te zoeken naar meer samenwerking met bedrijven dat zij streven naar praktijkgerichte opleidingen, volgens de uitgangspunten van MTS-plus. Hiervoor hebben zij projecten nodig bij bedrijven waaraan leerlingen werktuigbouwkunde kunnen werken. Zij zijn met name op zoek naar

projecten die kunnen dienen als proeve van bekwaamheid, om te beoordelen over welke competenties leerlingen al dan niet beschikken. Het roc is namelijk van mening dat gangbare manieren van toetsing te weinig recht doen aan de reële beroepspraktijk waarin de deelnemers later gaan werken en niet aansluiten bij de uitgangspunten van contextrijk, actief en competentiegericht leren. Als een toetsprogramma niet past bij het onderwijsprogramma zal er naar hun mening een strijd ontstaan die het toetsprogramma uiteindelijk wint. Zij vinden het dus zaak om het toetsprogramma aan te passen aan het onderwijsprogramma.

Zoals uit het bovenstaande blijkt waren de probleemeigenaren in eerste instantie Heineken en ROC Leiden. De laatste organisatie heeft, nadat zij op de hoogte werd gebracht van het bestaan van de Metopia regeling, het initiatief genomen voor het indienen van het Metopia project 'Afleggen van een proeve van bekwaamheid in de reële bedrijfssituatie'.

3 Doelstelling van het project

Het doel van het Metopia project 'Afleggen van een proeve van bekwaamheid in de reële bedrijfssituatie' is in het projectplan voor het jaar 2003-2004 als volgt geformuleerd:

Door in samenwerking tussen roc en bedrijfsleven in de reële bedrijfsomgeving een examensituatie te realiseren willen we het volgende bewerkstelligen:

- *het bedrijfsleven betrekken in het onderwijs en de relatie tussen roc en bedrijfsleven verstevigen, waardoor er een actuele kennisoverdracht gaat plaatsvinden tussen praktijk en onderwijs;*
- *het toetsen in de bedrijfssituatie van deelnemers die een 'proeve van bekwaamheid' afleggen ten overstaan van een examencommissie die het niveau bewaakt en in een zo'n contextrijk mogelijke omgeving wordt afgenomen. Deze examencommissie zal bestaan uit een vertegenwoordiger van het roc, een praktijkbegeleider, een specialist en eventueel een opleidingsfunctionaris van de bedrijven.*

Deze doelstellingen zijn opgesteld door de projectleider van het roc.

In het gesprek met de projectleider in september 2006 zijn de doelstellingen als volgt geformuleerd:

- Het verkorten van de studieduur van medewerkers van bedrijven met behulp van een proeve van bekwaamheid evc (erkenning van verworven competenties).
- Goodwill creëren als roc bij het bedrijfsleven voor het realiseren van projecten voor leerlingen van het initiële onderwijs.

4 Projectactiviteiten

Door middel van evc-procedures is nagegaan welke competenties medewerkers van bedrijven die een (hoger) mbo-diploma werktuigbouwkunde willen behalen al in huis hebben. De evc-procedures zijn uitbesteed aan Kenteq (het KBB voor de techniek). Vervolgens zijn door de opleiding werktuigbouwkunde van ROC Leiden lesprogramma's op maat ontwikkeld voor de ge-evc-de medewerkers van de bedrijven. De deelnemers volgden in groepen de vakken die zij nog niet beheersten, grotendeels in de avonduren op het roc. Er is gezocht naar een goed verband tussen de lessen en het werk van de deelnemers. Bijvoorbeeld door de theorie aan te laten sluiten bij een technisch probleem waarmee een deelnemer op zijn werk te maken heeft. Of door deelnemers zelf te laten werken aan een oplossing voor een in hun eigen werkpraktijk ervaren probleem. Deze aanpak vergt een contactpersoon die goed in kan schatten wat er in de praktijksituatie kan worden geleerd.

Om de opleiding werktuigbouwkunde te kunnen inrichten rond bedrijfsprojecten, ankerpunten en een proeve van bekwaamheid heeft het roc geïnvesteerd in het werven van voldoende goede projecten van bedrijven. Het roc heeft hiertoe regelmatig contact gezocht met de bedrijven, heeft goed geluisterd naar hun wensen en heeft geprobeerd hier rekening mee te houden. Bijvoorbeeld als een bedrijf belt met een probleem, zorgt de projectleider ervoor dat hij diezelfde of de volgende dag naar het bedrijf toe gaat om het probleem te bespreken en te proberen op te lossen.

Buiten de context van het Metopia project is gewerkt aan de inrichting van de initiële opleiding werktuigbouwkunde (voor niet-werknemers) rondom projecten in bedrijven. Elk opleidingsjaar is een derde van het curriculum gewijd aan het werken aan projecten in een bedrijf. Tussen de verschillende projecten zijn een viertal ankerpunten ingebouwd. Op zo'n ankerpunt wordt bekeken wat de leerling al kan en wat hij nog moet leren. Op basis hiervan wordt bepaald wat voor type projecten de leerling nog moet doen om alle benodigde competenties te kunnen behalen. Aan het einde van de opleiding voert de leerling een project in een bedrijf uit, dat fungeert als proeve van bekwaamheid. In dit project wordt gekeken of de leerling in de praktijk functioneert op het niveau van een beginnend vakman.



5 De samenwerking tussen scholen en bedrijven

In het Metopia project werken formeel de opleiding werktuigbouwkunde van ROC Leiden en een zevental regionale bedrijven samen. Niet alle bedrijven zijn in dezelfde mate betrokken bij het Metopia project. Enkele bedrijven die samenwerken met het roc op het gebied van bpv zijn niet op de hoogte van het Metopia project.

In het Metopia project was ROC Leiden penvoerder vanuit de scholenkant. In eerste instantie was Heineken de penvoerder vanuit de bedrijvenkant. Later vervulde West End BV die rol.
Het roc levert de projectleider, heeft de projectplannen geschreven en draagt verantwoordelijkheid voor het welslagen van het project.

Het roc heeft in overleg met de bedrijven, in eerste instantie Heineken, vorm gegeven aan maatwerkscholingstrajecten voor medewerkers van bedrijven. In hoeverre de bedrijven ook een stem hebben in de inrichting van de initiële opleiding werktuigbouwkunde is niet duidelijk geworden. Bedrijven hebben indirect invloed op de inhoud van de opleiding via de bedrijfsprojecten die leerlingen in hun bedrijf uitvoeren. Maar of zij ook meer direct met de opleiding in gesprek zijn over de gewenste vorm en inhoud van de opleiding, is onbekend.
De samenwerking tussen bedrijven en het roc krijgt grotendeels vorm in één op één contacten. Er is geen sprake van structureel overleg met meerdere bedrijven en de school.

De opleiding werktuigbouwkunde van het roc werkt samen met het Teylingen College en het Andreas College (twee scholen voor vmbo) in het kader van de doorlopende leerlijn vmbo-mbo. De samenwerking is niet toegespitst op het Metopia project, maar vloeit wel voort uit het Metopia project, omdat daarin de eis wordt gesteld aan het roc om samen te werken met het vmbo.

Niveau waarop wordt samengewerkt
Vanuit de school lopen de meeste contacten met bedrijven via het hoofd van de opleiding werktuigbouwkunde, tevens de projectleider van het Metopia project. In toenemende mate dragen ook docenten van de opleiding zorg voor de contacten met bedrijven.
In de bedrijven wordt het contact met het roc onderhouden door personen met verschillende functies. Dit kan de directeur van een bedrijf zijn, de opleidingsfunctionaris of een praktijkbegeleider/leermeester van leerlingen in het bedrijf.

Professionalisering medewerkers
In de gesprekken met de contactpersonen van het roc en van de bedrijven is niet expliciet aan de orde gekomen hoe medewerkers van de school en van de bedrijven worden toegerust voor het werken met maatwerkscholingstrajecten voor werknemers en met de op MTS-plus geënte initiële opleiding werktuigbouwkunde. Wel is ter sprake gekomen dat 10 à 12 docenten stage hebben gelopen bij bedrijven.
In het bezoek dat vanuit Metopia is gebracht aan het Metopia project in Leiden in juli 2006 benoemden de projectbetrokkenen de verdere professionalisering van docenten, praktijkbegeleiders en leermeesters als een van hun toekomstplannen.

Hoe ervaart men de samenwerking?
De projectleider en de contactpersonen uit betrokken bedrijven zijn positief over de onderlinge samenwerking. Volgens de projectleider van het roc blijkt dit ook daaruit dat de bedrijven hun aandeel van de Metopia gelden hebben overgedragen aan het roc. De contactpersonen zien de samenwerking als essentiële voorwaarde voor het bereiken van goed onderwijs voor werknemers en leerlingen in het initieel onderwijs. Onder meer omdat alleen door samenwerking met bedrijven de scholen kunnen bijblijven bij de innovaties in het bedrijfsleven.

Aan het bereiken van een goede samenwerkingsrelatie hebben volgens de contactpersonen de volgende factoren bijgedragen:
- De samenwerking bij de maatwerkscholing van medewerkers van de bedrijven;
- goede en snelle bereikbaarheid van de contactpersonen bij de school en bij de bedrijven;
- de contactpersoon bij het roc kan zich goed inleven in bedrijven (heeft zelf gewerkt in het bedrijfsleven), heeft interesse in het bedrijfsleven en kan bedrijven enthousiasmeren;
- de contactpersoon bij het roc kan een goede match maken tussen enerzijds bedrijven en bedrijfsprocessen en anderzijds het onderwijs, leerlingen en leerprocessen.

Remmende factor voor het bereiken van onderlinge samenwerking was de economische dip in de afgelopen jaren. Hierdoor nam de bereidwilligheid bij bedrijven om mee te werken aan onderwijs af.
Een andere factor die mogelijk belemmerend kan werken is dat de samenwerking tussen opleiding en bedrijven sterk afhankelijk is van de projectleider binnen de school.

Bij één van de bedrijven gaf men aan te verwachten dat de voorspelde afschaffing van de ESF-subsidies waarschijnlijk negatieve invloed zal hebben op het verder vormgeven van samenwerking tussen bedrijven en scholen.

6 De betrokkenheid van deelnemers

De medewerkers van bedrijven die een evc-procedure en een maatwerk opleiding bij het roc hebben gevolgd waren betrokken bij de inrichting van hun eigen scholingstraject. Elk scholingstraject werd immers gebaseerd op de competenties én de werksituatie van de individuele deelnemer. De deelnemers waren enthousiast, omdat zij de mogelijkheid kregen om via een verkort traject een formeel diploma te behalen. Ook de gekozen aanpak om theorie te koppelen aan praktijkopdrachten én het enthousiasme van de begeleiders werkte stimulerend.
Er is geen formele evaluatie geweest met de deelnemers over hoe zij de trajecten ervaren hebben en wat zij graag anders hadden gezien. Werkende weg en informeel is hierover met hen wel gesproken.

7 Onderbouwende theorie/visie

De aanpak van het maatwerk onderwijs aan medewerkers van bedrijven is voortgekomen uit de ideeën en de ervaringen van de projectleider in het roc. De door hem ontwikkelde visie op de aanpak van maatwerk onderwijs is niet vastgelegd. Al werkende weg en op basis van de ervaringen die worden opgedaan wordt de gehanteerde werkwijze aangepast.
De inrichting van de initiële opleiding werktuigbouwkunde is gebaseerd op de principes van MTS-plus en beroepstaakgestuurd leren (bgl). Deze principes zijn ontwikkeld op landelijk niveau op initiatief van het Consortium PGO met mensen uit het beroepsonderwijs en uit het bedrijfsleven. Ook ROC Leiden is hierbij betrokken geweest.
Volgens de projectleider bij het roc is het van belang dat je als opleiding zo flexibel bent dat je altijd aan de vraag van bedrijven om leerlingen kunt voldoen. Er is daarom voor gezorgd dat de leerlingen uit de verschillende leerjaren zoveel mogelijk in verschillende periodes buitenschools werken. Zo zijn er op elk moment van het jaar leerlingen beschikbaar voor bedrijven.

8 Evalueren/leren door de betrokkenen

De projectleider bij het roc geeft aan dat er aan het begin van het Metopia project om de drie maanden een overleg was tussen het roc en de betrokken bedrijven. Nu wordt er niet meer gezamenlijk geëvalueerd. Wel nemen scholen en enkele bedrijven deel aan de evaluatiegesprekken die vanuit Metopia worden georganiseerd over de voortgang van het project.

9 Projectopbrengsten

Gevraagd naar de opbrengsten van het project noemen de benaderde contactpersonen bij het roc en bij de bedrijven:

- Ongeveer 80 medewerkers van verschillende bedrijven hebben een (hoger) mbo-diploma behaald via een proeve van bekwaamheid van Kenteq en een maatwerk scholingstraject van ROC Leiden.
- De medewerkers die hebben deelgenomen zijn enthousiast gemaakt voor scholing.
- Er is meer uitwisseling tussen docenten en medewerkers van bedrijven. Zo hebben 10 à 12 docenten stage gelopen in een bedrijf.
- Er zijn meer en betere relaties ontstaan tussen het roc en regionale bedrijven. Er is meer goodwill bij de bedrijven om samen te werken met het roc, ook in het initiële onderwijs. Een bedrijf bood bijvoorbeeld kosteloos gelegenheid aan leerlingen om te werken aan een opdracht voor de gemeente. Dit zou voorheen ondenkbaar zijn geweest.
- Er zijn meer projecten aangedragen door bedrijven voor leerlingen van de opleiding werktuigbouwkunde.

Met andere woorden, het Metopia project in Leiden heeft er direct toe geleid dat meerdere medewerkers in de metaal een hoger diploma hebben behaald. Door deze gezamenlijk inspanning van roc en bedrijven is de onderlinge relatie verbeterd, wat indirect ook tot verbetering van de praktijkcomponent van de initiële opleiding werktuigbouwkunde heeft geleid.

Een belangrijke factor die heeft bijgedragen aan het behalen van de resultaten acht men het gegeven dat vanuit het roc is geïnvesteerd in het opbouwen van goede relaties met regionale bedrijven, door veel langs te gaan bij de bedrijven, maatwerkroutes voor medewerkers van de bedrijven aan te bieden en door te luisteren naar hun wensen ten aanzien van het onderwijs.
Er wordt binnen de school gewerkt aan inbedding van deze werkwijze. Men maakt een digitaal databestand met alle bedrijven waarmee men contact heeft en behalve de projectleider zijn nu ook docenten intensiever betrokken bij het onderhouden van relaties met bedrijven.

10 Bijdrage van Metopia

Vanuit het roc wordt aangegeven dat Metopia heeft bijgedragen aan verbetering van de samenwerking tussen de school en regionale bedrijven en verbetering van de kwaliteit van het onderwijs. Dit is te danken aan het geld dat Metopia beschikbaar heeft gesteld met veel vrijheid om zelf het project in te richten. Het geld werd waardevol geacht om meer tijd te kunnen investeren in de relatieopbouw met

bedrijven. Ook is er waardering voor het feit dat er weinig administratieve verplichtingen waren vanuit Metopia. Daarbij vond men het waardevol dat het vanuit Metopia verplicht werd gesteld dat meerdere bedrijven én vmbo-scholen deelnamen aan het project. Hierdoor zijn samenwerkingsprojecten in het kader van de doorstroom vmbo-mbo opgestart die anders niet geïnitieerd zouden zijn. Ook heeft het roc met een grotere kring bedrijven samengewerkt dan zij gewoon waren. In de woorden van de projectleider: “Je komt zo verder dan het bekende kringetje.”
Eén van de contactpersonen uit het bedrijfsleven gaf aan dat het Metopia geld het mogelijk maakte om meer werknemers beter passende scholing te bieden. Ook kleine groepen werknemers konden nu scholing op maat ontvangen van het roc, wat anders financieel te kostbaar zou zijn geweest voor het bedrijf.

Minder positief is men over de eerste kennisuitwisselingsbijeenkomsten van de Metopia regeling, waarin door middel van een geautomatiseerd systeem door de aanwezigen vragen konden worden beantwoord. Deze bijeenkomsten werden met name door de bedrijven niet altijd als betekenisvol ervaren. Dit was niet bevorderlijk voor de bereidheid van bedrijven om verder mee te werken aan het Metopia project. De latere bijeenkomsten waarin meer ruimte was voor kennisuitwisseling werden meer op prijs gesteld.
Eén contactpersoon van een bedrijf gaf aan ook niet gecharmeerd te zijn van de luxe vergaderlocatie waar een kennisuitwisselingsbijeenkomst plaatsvond. Hij vond het niet gepast om hieraan het beschikbare Metopia geld uit te geven. Ook dit is later aangepast.
De bezoeken vanuit Metopia aan de betrokken bedrijven zijn als zeer positief ervaren.

De onzekerheid over het al dan niet doorgaan van de Metopia regeling ten tijde van de bestuurswisseling bij A+O werd ervaren als negatieve invloed op het Metopia project.

11 Stimulering van de Metalektro in de toekomst

De contactpersonen voor het Metopia project in Leiden geven aan dat volgens hen het metalektro-onderwijs in de toekomst verder kan worden gestimuleerd door financiële middelen beschikbaar te blijven stellen aan verbetering van de samenwerking tussen school en bedrijven in het onderwijs. Kwantitatieve eisen m.b.t. aantallen samenwerkingspartners worden gewaardeerd, omdat dit bevordert dat scholen hun netwerk uitbreiden. Ook wordt van Metopia verwacht dat niet-participerende bedrijven gestimuleerd worden om mee te doen, anders zijn het altijd dezelfde bedrijven die meewerken aan het onderwijs.

Casus 3 Professionalisering en co-makership rondom Beroepstaakgestuurd Leren

Metopia project in de regio Harderwijk

1 Betrokkenen

Scholen		
ROC Landstede te Harderwijk	Opleidingen werktuigbouwkunde en mechatronica	penvoerder
Het Christelijke vmbo te Harderwijk		
De Nuborgh te Elburg		
Bedrijven		
AWL Techniek BV		penvoerder
ACM Special Products BV		
Borga-Bijstede		
Bronckhorst Lastechniek		
Bronswerk Heat Transfer BV		
Dialoc ID Technology		
Elektrowerk		
Hellebrekers Technieken BV		
Machinefabriek Mogema 't Harde BV		
Nedpack		
Straalbedrijf Petersen BV		
Walibi World		
Trans-Com BV		
Deelnemers		
Leerlingen mechatronica	bol-niveau 2-4	
Leerlingen werktuigbouwkunde	bol-niveau 2	

2 Aanleiding voor het project

In de regio Harderwijk waren verschillende aanleidingen om te investeren in de samenwerking tussen bedrijfsleven en ROC Landstede en de kwaliteit van het metalektro-opleidingen te verbeteren:

- De bestaande opleiding werktuigbouwkunde van ROC Landstede trok erg weinig leerlingen (6-10 per jaar).
- Het penvoerend bedrijf gaf aan dat het niveau van de leerlingen daalde als zij de opleiding werktuigbouwkunde van Landstede hadden afgerond. In de woorden van de contactpersoon: "Als wij niet zouden inspringen zou het techniekonderwijs nu nog hetzelfde zijn als 10 jaar geleden." Meer specifiek werd opgemerkt dat leerlingen onvoldoende basiskennis bezaten, weinig geconcentreerd werkten en weinig vermogen tot diepgang bezaten. Volgens het bedrijf zou je leerlingen meer moeten boeien en binden.
- Vanuit ROC Landstede was de heer Egelkraut – docent natuurkunde, wiskunde en duits – binnen het Consortium PGO betrokken bij de ontwikkeling van

het onderwijsconcept Probleemgestuurd Onderwijs. Uitgangspunt van pgo is dat leerlingen theorie en praktijk beter verwerven in de context van een project. Aangezien pgo zich met name richt op niveau 4 leerlingen en de latere delen van de opleiding, werd gezocht naar een manier om ook leerlingen op niveau 2 en in eerdere fase van de opleiding al projectvaardig te maken. Het concept beroepstaakgestuurd Leren (bgl) werd hiervoor benut. bgl is met name ontwikkeld om leerlingen van bbl-opleidingen te leren opdrachten uit te voeren. Het streven was om het concept bgl in praktijk te brengen in de bol-opleiding werktuigbouwkunde niveau 2 van Landstede.

- In het regionale bedrijfsleven wordt steeds meer gewerkt met dynamische systemen waarin werktuigbouwkunde en elektrotechniek verenigd zijn, oftewel mechatronica. De opleidingen werktuigbouwkunde en elektrotechniek leiden niet op voor het werk aan deze dynamische systemen. Het is zelfs zo dat de meeste bedrijven in de regio werktuigbouwkundige taken als draaien en frezen uitbesteden aan lagelonenlanden en daarom niet zoveel sec werktuigbouwkundig geschoolde medewerkers meer nodig hebben. Er was behoefte aan een op mechatronica toegespitste opleiding. Voor scholing van medewerkers van bedrijven was al leerstof ontwikkeld en deze was getoetst aan de beroepspraktijk. Men wilde dit nu ook oppakken voor reguliere leerlingen.

3 Doelstelling van het project

De doelstelling van het Metopia project was in eerste instantie de implementatie van het nieuw ontwikkelde onderwijsconcept bgl in de opleiding werktuigbouwkunde (bol-niveau 2). Hiermee wilde men de instroom in de opleiding vergroten.
Toen het niet lukte om de opleiding werktuigbouwkunde op te bouwen rond bgl (zie ook onder projectopbrengsten) zijn gedurende het tweede Metopia jaar (2004) de bakens verzet. De doelstelling van het Metopia project in het derde jaar was een geheel andere, namelijk het opzetten van een opleiding mechatronica. Dit project heeft geen award gewonnen en is dus niet financieel ondersteund vanuit Metopia.

Het eerste doel – implementeren van bgl in de opleiding werktuigbouwkunde – was voornamelijk opgesteld vanuit het roc. Het tweede doel – opzetten van een nieuwe opleiding mechatronica – was meer ingegeven vanuit de wens van regionale bedrijven. De bedrijven waren al bezig met het opzetten van mechatronicanascholing voor medewerkers. Dit wilde men nu ook doen voor mbo-leerlingen.

4 Projectactiviteiten

Er is de eerste twee jaar gewerkt aan het omvormen van de opleiding werktuigbouwkunde op niveau 2 naar een opleiding die is geënt op bgl. De leerlingen

werkten aan projecten (beroepstaken) en geïntegreerd in die projecten kregen de leerlingen de benodigde kennis aangeboden.

In het derde jaar is gewerkt aan het oprichten en uitvoeren van de opleiding mechatronica, in nauwe samenwerking tussen regionale bedrijven en het roc. De opleiding verenigt elementen van werktuigbouwkunde en elektrotechniek in zich. Er is voor gekozen om de elektrotechnische component van de opleiding zo in te richten dat leerlingen aan het eind van de opleiding een kwalificatie elektrotechniek op niveau 2 hebben. Zij zijn dan bevoegd om elektrotechnische installaties goed te keuren. Dit wordt handig geacht voor bedrijven, omdat er dan geen extra persoon voor goedkeuring van een elektrotechnisch onderdeel nodig is.
De als positief ervaren elementen van bgl zijn benut in de opleiding. Zo is er in de opleiding veel aandacht voor projectonderwijs en voor beroepspraktijkvorming in bedrijven. Bijvoorbeeld is er een practicum mechatronica van het bedrijf AWL in de opleiding opgenomen.
In het eerste deel van de opleiding richten leerlingen zich op het verwerven van basisvaardigheden (bijvoorbeeld draaien en frezen). Dit gebeurt door niveau 2 en niveau 4 leerlingen samen, omdat de school vindt dat zij dezelfde praktische vaardigheden moeten leren. In de latere opleidingsfases volgen de leerlingen op de verschillende niveaus verschillende leerwegen.
Het bedrijf Festo, een producent van mechatronica, dat is gevestigd buiten de regio heeft nascholingsprogramma's op het gebied van mechatronica voor het bedrijfsleven ontwikkeld. ROC Landstede is een samenwerking aangegaan met Festo, waarbij zij haar school als opleidingscentrum aanbiedt waar medewerkers van Festo of van de school de nascholingsprogramma's kunnen aanbieden aan deelnemers. De school gebruikt het cursusmateriaal van het programma ook voor de initiële opleiding mechatronica.

De realisering van bgl in de opleiding werktuigbouwkunde werd vooral uitgevoerd door het roc. Het opzetten van de opleiding mechatronica was een gezamenlijke activiteit van het roc en regionale bedrijven.

5 Samenwerking tussen scholen en bedrijven

Het penvoerend bedrijf AWL Techniek is actief betrokken bij het techniekonderwijs in de regio. Zij hebben bijvoorbeeld altijd ongeveer 15 stagiairs in huis, waarvan zo'n 6 mbo'ers, van verschillende scholen. Achterliggende reden is dat zij belang hebben bij een goede onderwijskwaliteit én bij doorlopende leerlijnen vmbo-mbo-hbo. Zij hebben namelijk hoog opgeleide technici nodig. Zij werken veel samen met ROC Landstede, maar hebben bijvoorbeeld ook een samenwer-

kingsrelatie met het regionale vmbo, om te voorkomen dat noodlijdende opleidingen daar gesloten worden.

Vanuit ROC Landstede zijn er meerdere één op één contacten met regionale bedrijven. Die gaan over afspraken rond opdrachten/projecten van leerlingen, maar soms ook over het samen ontwerpen van opdrachten. In het kader van de nieuwe opleiding mechatronica werkt het roc samen met een groep bedrijven met wie zij samen de opleiding vorm geeft en uitvoert.
In Harderwijk zijn er twee platforms waarin bedrijfsleven en onderwijs vertegenwoordigd zijn die relevant zijn voor het techniekonderwijs. Dat zijn:

- Het Platform Techniek Noord-West Veluwe waarin directieafgevaardigden van verschillende bedrijven en verschillende scholen (drie vmbo's en ROC Landstede) zijn vertegenwoordigd. Dit Platform Techniek organiseert onder meer een 'tour de techniek' voor leerlingen van het algemeen voortgezet onderwijs en het vmbo. Zij kunnen zich inschrijven voor een tour langs bedrijven om kennis te maken met techniek. Op basis van vrijwillige deelname hebben de afgelopen keer meer dan 1200 leerlingen deelgenomen.
- De MBO-raad van ROC Landstede, waarin ongeveer tien mensen uit het regionale bedrijfsleven het college van bestuur van Landstede adviseren op sectoroverstijgend niveau. Men is momenteel bezig met het creëren van beleidsraden op sectorniveau, waarin vertegenwoordigers van regionale bedrijven uit één sector advies uitbrengen aan één afdeling van ROC Landstede.

Op uitvoerend niveau is er overleg tussen docenten van Landstede en praktijkbegeleiders van bedrijven over de inhoud van projecten en lessen in de opleiding mechatronica die op school gegeven worden, om ervoor te zorgen dat deze aansluiten bij de praktijk in bedrijven.
Er is geïnvesteerd in het motiveren en professionaliseren van het docententeam van werktuigbouwkunde voor het werken met bgl.

Hoe ervaart men de samenwerking?
De contactpersoon bij het penvoerend bedrijf ervaart ROC Landstede als vernieuwend. De contacten waren al goed voor het Metopia project. Ook vanuit het roc is men tevreden over de samenwerking met de regionale bedrijven.

6 De betrokkenheid van deelnemers

Binnen het roc wordt er met de leerlingen na elke projectperiode van zes weken gezamenlijk en individueel geëvalueerd hoe het project is verlopen. In het individuele gesprek worden 1, 2 of 3 leerpunten van de leerling benoemd die de leerling meeneemt naar het volgende project.

De contactpersoon vanuit het roc merkt op dat leerlingen niet zondermeer geïnteresseerd zijn en zelfstandig aan het leren gaan. Ook in het ontwikkelen van deze vaardigheden moeten leerlingen begeleid worden. Bijvoorbeeld het maken van een pop (persoonlijkheid ontwikkelingsplan) gaat niet vanzelf, hierin moet de leerling ervaren raken. Eerst moet je ze hierin veel aanreiken, later pakken ze meer zelf op.

Leerlingen maken waar mogelijk zelf keuzes in hun opleiding. De contactpersoon van het roc ziet het als de taak van de begeleider om leerlingen kleine misstappen te laten maken, maar om ze te behoeden voor grote misstappen.

7 Onderbouwende theorie/visie

De contactpersoon bij ROC Landstede is betrokken geweest bij de ontwikkeling van het concept pgo in het Consortium PGO. Dit pgo-concept wilde men implementeren in de opleiding werktuigbouwkunde van ROC Landstede. Voor de leerlingen op een lager niveau en voor de eerdere delen van de opleiding achtte men pgo niet geschikt en koos men voor het onderwijsconcept bgl, dat meer is gericht op het leren uitvoeren van opdrachten (in plaats van het zelfstandig runnen van projecten). Deze visie werd gedragen op afdelingsniveau.

8 Evalueren/leren door de betrokkenen

Het Metopia project is geëvalueerd in de projectbezoeken vanuit Metopia. Ook is er over het Metopia project gesproken in de bestaande overlegstructuren tussen roc en bedrijven. Er zijn geen specifieke evaluaties van het Metopia project georganiseerd door de projectbetrokkenen.

9 Projectopbrengsten

Het is niet gelukt om het concept bgl te realiseren in de opleiding werktuigbouwkunde op niveau 2. Als reden noemde de contactpersoon van het roc dat het moeilijk bleek om leerlingen op niveau 2 beroepstaken te laten uitvoeren. Bovendien was er sprake van gebrek aan draagvlak bij de docenten. Voor hen was het idee van bgl vrij onbekend en zij waren niet zo soepel om hier goed mee om te gaan. Bovendien was de opzet van bgl erg talig en uitgebreid. Men wilde bijvoorbeeld de begeleiding uitgebreid monitoren en registeren. Het werken met bgl

kostte de docenten en de praktijkbegeleiders in bedrijven daardoor veel administratietijd. Die tijd konden zij niet opbrengen.
NB: In de opleiding elektrotechniek voert men nu een minder talige en minder administratie vergende uitwerking van bgl in. Dit gaat veel beter.

De nieuw ontwikkelde opleiding mechatronica op niveau-2/4 loopt nu voor het derde jaar. Er is sprake van een stijgende instroom in de opleiding (zo'n 40 instromende leerlingen in het afgelopen jaar t.o.v. zo'n 20 in eerdere jaren). Echter: de instroom in de opleiding elektrotechniek loopt juist iets terug. Of de netto instroom in de techniekopleidingen van Landstede toeneemt is niet duidelijk.

Er zijn nog geen leerlingen uitgestroomd uit de opleiding mechatronica, waardoor nog niet gezegd kan worden of de kwaliteit van de leerlingen die uitstromen uit de opleiding is verbeterd ten opzichte van de oude opleidingen werktuigbouwkunde en elektrotechniek.

Leerpunten uit het Metopia project
De contactpersoon vanuit de bedrijven merkt op dat projecten in een opleiding niet altijd leerzamer zijn dan stages. Tenminste in hun bedrijf, want zij voeren vrijwel altijd projecten uit voor klanten. Leerlingen lopen bij 'een gewone stage' dus ook mee in een project. Leerlingen kunnen deze projecten voor een klant nog niet zelfstandig uitvoeren.

Naar de mening van de contactpersoon vanuit de bedrijven zijn leerlingen van het roc waar sprake is van duaal onderwijs (werken en leren combineren) beter toegerust dan leerlingen van het roc waar men werkt met probleemgestuurd onderwijs. In hun ervaring worden leerlingen in de echte bedrijfspraktijk kritischer gemaakt dan in projecten binnen de school. Het is volgens hem dan ook van belang om leerlingen vroeg in hun opleiding te laten werken in een bedrijf.

Er moet worden gewaakt voor het risico van vervlakking van de opleiding mechatronica, omdat leerlingen zowel kennis over werktuigbouwkunde als over elektrotechniek moeten opdoen.

Het is moeilijk om docenten mee te krijgen met onderwijsvernieuwing. De contactpersoon van het roc zegt hierover: je moet het tempo van vernieuwen deels aanpassen aan het verandertempo van de docenten. Als je iets wilt veranderen moet je een balletje opgooien bij de docenten, je idee laten horen. En dan moet je wachten tot de vraag naar vernieuwing uit henzelf komt. Ze moeten zelf beleven

dat er iets moet gebeuren en ze moeten merken dat ze die verandering aankunnen (hun onzekerheid moet weggenomen zijn).

10 Bijdrage van Metopia aan uw project

De deelname aan Metopia heeft er volgens de contactpersoon van het roc toe geleid dat de nieuwe opleiding mechatronica er sneller is gekomen. De introductie van bgl in de opleiding werktuigbouwkunde op niveau 2 slaagde niet, maar men wilde blijven deelnemen aan Metopia. Er is daarom naar een andere, passende, projectinvulling gezocht. Dat werd het samen met bedrijven opzetten van de opleiding meachtronica. Metopia fungeerde als stimulans, als stok achter de deur om prestaties te leveren. Bovendien heeft Metopia het roc doordrongen van de noodzaak dat zij moeten samenwerken met bedrijven.

In het derde jaar heeft het project rond het opzetten van de opleiding mechatronica geen Metopia prijs gewonnen. De contactpersonen bij bedrijf en school zijn het niet met deze jurering eens. Zij vinden dat hun project meer inhoud had en een grotere bijdrage kon leveren aan de Metalektro dan enkele andere van de gepresenteerde projecten. De betrokkenen zijn van mening dat er teveel is beoordeeld op de kwaliteit van de presentatie en te weinig op de kwaliteit van de inhoud van de projecten. Bovendien achten zij de jury onvoldoende deskundig. Zij waren niet op de hoogte van belangrijke feiten op onderwijsgebied. Eén contactpersoon vanuit een bedrijf geeft zelfs aan dat hij in de toekomst niet meer mee wil doen aan de Metopia regeling en dit ook het roc zal afraden, als de jurering niet wezenlijk wordt verbeterd. De activiteiten rond het opzetten van de opleiding mechatronica zijn nu uit andere gelden betaald.

De contactpersoon vanuit de school brengt in dat hij vindt dat vanuit Metopia onvoldoende rekening wordt gehouden met de uitgangssituatie in regio's. Voorbeeld, er wordt niet op gelet dat prijswinnende projecten meer geld hebben kunnen besteden aan hun onderwijsvernieuwing en dus een jaar later ook verder zijn dan projecten die geen geld gekregen hebben. Er is volgens hem een spanningsveld tussen de concurrentie tussen regio's die Metopia stimuleert en de kennisoverdracht tussen regio's die zij nastreeft. Je bent niet geneigd om informatie over te dragen aan andere regio's als zij je concurrenten zijn.

11 Stimulering van de Metalektro in de toekomst

Metopia kan volgens de contactpersonen wel doorgaan, maar zal dan projecten niet meer moeten beoordelen op basis van presentatiekwaliteiten, maar op basis van de inhoud van projecten. Het moet de jury erom gaan welke bijdrage een project levert aan de Metalektro.



Casus 4 School en bedrijf als loopbaancentrum

Landelijk Metopiaproject in de regio's Utrecht, Dordrecht en Leeuwarden

1 Betrokkenen

Scholen		
ROC Midden Nederland, Utrecht	Afdeling Techniek	Penvoerder
Da Vinci College, Dordrecht	Afdeling Techniek	
Friesland College, Leeuwarden	Afdeling Techniek	
Vader Rijn College, Utrecht		
Merewade College		
Gemini College		
Hogeschool Utrecht Natuur en Techniek		
Open Universiteit Heerlen		
Christelijke Scholengemeenschap Comenius, Leeuwarden		
Openbare Scholengemeenschap Piter Jelles, Leeuwarden		
Bedrijven		
IHC Holland, Kinderdijk		Penvoerder
Gijtenbeek, Utrecht		
Jurg & De Bie, De Meern		
Polynorm Bunschoten, Bunschoten		
Stork Worksphere Noord-West, Maarssen		
Heycop Metaalindustrie, Houten		
Larox Pannevis, Utrecht		
Bakker Sliedrecht, Sliedrecht		
Ing. Bureau Wolter en Dros, Rotterdam		
NedStaal, Alblasserdam		
Neways, Leeuwarden		
Landustrie, Sneek		
GTI Mechanical, Dordrecht		
Fontijne Grotnes, Vlaardingen		
Deelnemers		
Leerlingen van de technische opleidingen (met name werktuigbouwkunde en elektrotechniek) van bovenstaande drie roc's		

2 Aanleiding voor het project

In het projectplan 'School en bedrijf als loopbaancentrum' dat het ROC Midden Nederland, het Da Vinci College en het Friesland College in 2003 hebben ingediend bij Metopia omschrijven de drie scholen de aanleiding voor hun deelname aan Metopia als volgt: 'door hun samenwerking in AXIS-verband hebben de technische opleidingen van het Da Vinci College, ROC Midden Nederland en het Friesland College elkaar gevonden in een gedeelde gedachtevorming rond de vormgeving van leerprocessen. Kortgezegd herkennen de drie roc's elkaar in de

verschuiving van een industriële diplomafabriek naar een loopbaancentrum waarin het loopbaandenken centraal staat. De drie roc's hebben elk al verschillende stappen gezet op weg naar de realisering van het loopbaandenken in de praktijk. Zij willen nu alledrie investeren in educatief partnerschap met bedrijven'.

In de gesprekken met betrokkenen bij het project in de verschillende regio's werden als aanleiding voor de gezamenlijk onderwijsvernieuwing ook genoemd:

- Er was al erg veel gedaan om het techniekonderwijs te verbeteren. De wens leefde om alle gefragmenteerde initiatieven samen te brengen in een algehele revival van het techniekonderwijs.
- Er was sprake van een grote drop-out van leerlingen vanwege motivatieproblemen en er was onvoldoende beroepskwalificatie vanwege geringe transfer van theorie naar praktijk.

3 Doelstelling van het project

De doelstelling van het Metopia project 'School en bedrijf als loopbaancentrum' zoals geformuleerd in het eerste projectplan is: 'realisatie van educatief partnerschap in de vorm van convenanten met metalektrobedrijven gericht op een gezamenlijke organisatie van school en bedrijf als loopbaancentrum voor huidige en nieuwe beroepsbeoefenaars'.
Geformuleerde subdoelen zijn:

- Sturing van het leren *vanuit* school en bedrijf en *door* school en bedrijf door het opzetten van een corporate curriculum;
- Realisatie van een wederzijds (h)erkende kennisproductieve leer- en werkomgeving (community of practice).

De doelstellingen van het landelijke Metopia project zijn opgesteld door afgevaardigden van de afdelingen techniek van het Friesland College, het Da Vinci College en ROC Midden Nederland.

Naast het Metopia project 'School en bedrijf als loopbaancentrum' waarin de drie genoemde roc's samenwerken is elk van de drie roc's ook betrokken bij regionale Metopia projecten. Het Friesland College werkte ook aan het regionale Metopia project 'TechnoOne'. Bij ROC Midden Nederland liep de eerste jaren van de Metopia regeling het regionale Metopia project 'Implementatie en vormgeving bgl'. En het Da Vinci College werkte samen met het Albeda College, ROC Zadkine en de Hogeschool Rotterdam ook aan het project 'Projecten in Techniek'. In dezelfde regio liep tevens het Metopia project 'Metopia als accelerator' met het Albeda College als penvoerder.

We richten ons in dit verslag met name op het landelijke Metopia project, maar waar relevant vullen we aan met ervaringen van de contactpersonen in de regionale Metopia projecten.

4 Projectactiviteiten

De projectbetrokkenen hebben in hun projectplan de intentie uitgesproken om activiteiten te ondernemen op de volgende drie gebieden:

1. het uitbreiden en intensiveren van de samenwerkingsrelaties tussen roc en regionale bedrijven;
2. het vormen van een leeromgeving voor toekomstige en huidige beroepsbeoefenaars waar de individuele leervraag centraal staat;
3. het professionaliseren van medewerkers in school en in bedrijf.

De onder 1 en 3 genoemde activiteiten komen verder aan de orde in paragraaf 5 over de samenwerking tussen scholen en bedrijven. De onder 2 genoemde activiteiten komen aan bod in paragraaf 6 over de betrokkenheid van deelnemers.

5 De samenwerking tussen scholen en bedrijven

Samen werken aan het project

De hoofden techniek van elk van de drie betrokken roc's vormden samen de stuurgroep voor het Metopia project 'School en bedrijf als loopbaancentrum'. ROC Midden Nederland en het bedrijf IHC Holland te Kinderdijk waren de penvoerders van het project. Binnen de afdeling techniek van elk van de drie roc's werden projectverantwoordelijken benoemd.

In het projectplan staat dat is gestreefd naar een resonansgroep van bedrijven die deelnemen aan het project per regio. Deze resonansgroep is in de regio Leeuwarden opgezet als een overlegorgaan van bedrijven en roc over het techniekonderwijs in het algemeen (de stuurgroep Technisch Lyceum), waarin het Metopia project één van de gespreksthema's was. Ook in de regio's Utrecht en Dordrecht is het overleg met bedrijven over het Metopia project opgenomen in een breder overleg.

Tussen de drie regio's organiseerde men periodieke bijeenkomsten met de stuurgroepleden van elk roc, periodieke bijeenkomsten met de projectverantwoordelijken van elk roc en gezamenlijke briefings aan de bedrijvenvertegenwoordigers uit de drie regio's. Behaalde successen werden gezamenlijk gevierd. Onduidelijk is hoe vaak in de praktijk deze gezamenlijke bijeenkomsten zijn gehouden.

Samen werken aan relatieversterking en onderwijsvernieuwing in het project
In het projectplan van het eerste Metopia jaar gaven de drie samenwerkende roc's aan dat ze een educatief partnerschap tussen roc en regionale metalektro-bedrijven wilden realiseren. De drie roc's hanteerden elk hun eigen werkwijze bij het realiseren van een educatief partnerschap. Hieronder schetsen we de belangrijkste activiteiten in de drie regio's.

ROC Midden Nederland heeft een onderwijsservicecentrum opgezet waar bedrijven in de techniek terecht kunnen met vragen en waar zij werkplekken en prestaties kunnen aanmelden. Ook zijn er individuele medewerkers naar bedrijven toegegaan om hen te bewegen tot intensere samenwerking met de school. Het bleek erg lastig om MKB-bedrijven te overtuigen van het belang van betrokkenheid bij het onderwijs. De medewerkers konden geen verandering in denken tot stand brengen bij een medewerker van een bedrijf, laat staan bij een bedrijf als geheel. Het ontbrak roc aan middelen en bekwame mensen om hierin meer te bereiken. Het roc is er daarom toe overgestapt om samenwerking te zoeken met technische brancheorganisaties om via hen grotere betrokkenheid van individuele bedrijven bij het onderwijs te bereiken. Verschillende brancheorganisaties organiseerden regionale bijeenkomsten voor bedrijven in hun branche, waarbij het onderwijs als gespreksthema werd ingebracht. De ervaring van het roc is dat de brancheorganisaties meer de taal van de bedrijven spreken en makkelijker het vertrouwen van bedrijven kunnen winnen.

Het Friesland College heeft gewerkt aan het structureren en duurzaam maken van hun contacten met het bedrijfsleven door contracten met hen af te sluiten. Hierbij onderscheiden ze vier fasen in de samenwerking met bedrijven die qua intensiteit oplopen, namelijk:
Fase 0: Traditionele samenwerking in het kader van bpv;
Fase 1: Afspraken maken rond individuele prestaties;
Fase 2: Samen ontwerpen;
Fase 3: Samen innoveren.
In fase 0 wordt er nauwelijks samengewerkt, de leerling wordt als het ware overgedragen aan het bedrijf gedurende de bpv. Aan de actielogica's van school (onderwijzen) en bedrijf (winst maken) wordt niet getornd. In fase 1 worden er rond prestaties concrete afspraken gemaakt over wie wat doet, bijvoorbeeld in het kader van de begeleiding van leerlingen. Aan de actielogica's van school en bedrijf wordt nauwelijks getornd. Hoogstens wordt van het bedrijf een extra inzet gevraagd voor de begeleiding van de leerling en van de school een extra inzet om meer af te stemmen met de wensen en mogelijkheden van het bedrijf. In fase 2 ontwerpen bedrijf en school samen prestaties, waarmee leerlingen van het roc

aan de slag gaan. In deze fase denken bedrijven mee over het onderwijs en werken zij meer aan de uitvoering hiervan. Bedrijf en school dragen een gedeelde verantwoordelijkheid voor (onderdelen van) het onderwijs. En in fase 3 werken bedrijf en school samen aan de innovatie van het onderwijs en van de branche. Leerlingen, docenten en medewerkers van het bedrijf worden over en weer uitgewisseld. Er is sprake van actieve onderlinge kennisuitwisseling ten dienste van alle betrokken partijen. In deze fase is sprake van gedeelde verantwoordelijkheid voor de kwaliteit van het onderwijs en van de branche.

Overeenkomstig de vier samenwerkingsfases zijn er vier verschillende samenwerkingscontracten onderscheiden:

Contract 0: Het reguliere bpv-contract;

Contract 1: Het tripartite contract tussen bedrijf, school en leerling rond de uitvoering van een prestatie. Hierin zijn begeleiding en technische zaken als verzekeringen e.d. geregeld;

Contract 2: Het relatiecontract, waarin afspraken staan over het samen ontwerpen van leerarrangementen;

Contract 3: Het intentiecontract tussen een bedrijf en het college van bestuur van het roc (de voorgaande contracten waren tussen bedrijf en opleiding), waarin afspraken staan over het samen op zoek gaan naar mogelijkheden voor verregaande kenniscirculatie.

Het Friesland College heeft met een groot aantal bedrijven fase 1 contracten gesloten en met enkele bedrijven fase 2 contracten. Aan fase 3 contracten zijn zowel bedrijven als het roc naar eigen zeggen nog niet toe.

Ook het Da Vinci College heeft geïnvesteerd in het uitbreiden van haar contacten met bedrijven. Hierbij is met name ingezet op het werven van bedrijfsprojecten/opdrachten/bpv-plekken bij bedrijven door medewerkers van het roc er op uit te sturen. Vervolgens werkten school en bedrijven samen in de uitvoering van de projecten.

Professionalisering medewerkers

Met betrekking tot het professionaliseren van medewerkers zijn in het projectplan ‘School en bedrijf als loopbaancentrum’ de volgende uitgangspunten beschreven:

- Medewerkers in school en bedrijf zijn professionals in productmatige en in procesmatige zin, dus zowel experts in het beroepsdomein waartoe wordt opgeleid als experts in het begeleiden van ontwikkelingsprocessen van deelnemers aan de opleiding;
- Er worden samen met de school bij alle medewerkers leerprocessen ontwikkeld door in te spelen op persoonlijke drijfveren, affiniteiten en ambities;

- Er wordt een specifieke leercultuur op de werkplek ontwikkeld, waarin reflectie en meta-cognitieve processen gewoon zijn, waarin betekenisgeving van het leren wordt vormgegeven.

Bovenstaande uitgangspunten zijn op diverse manieren in praktijk gebracht in de betrokken regio's:

- Er is getracht het loopbaanleren door te trekken naar de medewerkers van het roc. Zo kunnen docenten zelf het loopbaanleren ervaren en dit betekenisvol overdragen op leerlingen. Medewerkers werden gestimuleerd om een ontwikkelingsplan op te stellen en te reflecteren op de dingen die zij doen. Bij ROC Midden Nederland gaf men aan dat medewerkers worden gestimuleerd om hun functioneren te veranderen door hen in een andere werkomgeving te laten werken, bijvoorbeeld in een bedrijvencomplex. Ze ervaren in deze nieuwe context dat zij dingen anders moeten doen;
- Docententeams hebben resultaatverantwoordelijkheid gekregen. Bij ROC Midden Nederland is bijvoorbeeld aan docententeams gevraagd om zelf, zonder hun teammanager, curricula te ontwikkelen. Hierover is een leergeschiedenis geschreven met zeven leerpunten die kunnen worden gebruikt door andere docententeams;
- De betrokken roc's hebben verschillende rollen in het onderwijsproces onderscheiden en er zijn sterrollen benoemd op het gebied van relatieversterking (ambassadeurs), begeleiding, beoordeling op de werkplek, e.d. De docententeams verdelen zelf de rollen over de leden van hun team. Docenten zijn gestimuleerd om ondernemend te zijn in hun werk. Dus geen negen tot vijf mentaliteit;
- Er is een cursus ambassadeurschap ontwikkeld door het Da Vinci College waaraan medewerkers van alledrie de roc's hebben deelgenomen. In deze cursus leren zij om beter om te gaan en samen te werken met bedrijven. Bij ROC Midden Nederland is in vervolg op de ambassadeurscursus ook een netwerkkwaliteitentraining gegeven (begeleid vanuit CINOP) aan de docenten die als ambassadeur optreden;
- Er is een checklist ontwikkeld voor de medewerkers van de roc's die naar bedrijven toegaat om hen te ondersteunen bij het verdiepen van hun contacten met bedrijven. In de checklist staan vragen als: wat zijn uw wensen t.a.v. toekomstige werknemers, maar ook vragen over de begeleiding van leerlingen;
- Er is een cursus praktijkbegeleider ontwikkeld door het Da Vinci College, het bedrijf IHC en Kenteq (het KBB voor de techniek). Bij de benaderde contactpersonen bestaat de indruk dat slechts enkele medewerkers van een beperkt aantal bedrijven van deze cursus gebruik hebben gemaakt. Een enkel bedrijf

geeft aan dat zij alle medewerkers die met studenten werken naar deze één-daagse cursus bij Kenteq sturen.

Hoe ervaart men de samenwerking
Contactpersonen van bij het project betrokken bedrijven in de verschillende regio's zijn zeer verschillend gestemd over de samenwerking met het roc in hun regio. In twee regio's zijn de benaderde bedrijvencontactpersonen overwegend positief. De ene persoon vindt het zeer prettig dat er nu een overlegplatform is opgericht voor regionale bedrijven en de techniekafdeling van het roc. Hij kan nu zijn inzichten voor wat betreft het technisch onderwijs kwijt en heeft kunnen zien hoe hij binnen de school onderwijsideeën kan neerleggen. De andere contactpersoon is zelfs zeer tevreden over de samenwerking met het roc, maar geeft aan te denken dat slechts weinig bedrijven in hun regio zo intensief met de school samenwerken als zij dat doen. De benaderde bedrijven uit de derde regio zijn minder positief over de samenwerking met het roc.
Over het algemeen zijn de bedrijven het erover eens dat zij binnen het roc een cultuurverandering missen richting meer ondernemerschap, klantgerichtheid en flexibiliteit. Er zijn binnen de school wel enkele mensen die goed contact hebben met bedrijven, maar die krijgen de andere medewerkers binnen de school niet mee. Een van de contactpersonen zegt een goede projectleider in de school te missen die werk maakt van de gewenste onderwijsvernieuwingen en andere medewerkers aanzet om hieraan mee te doen. Naast een *cultuurverandering* achten de contactpersonen s*tructuurveranderingen* in het roc noodzakelijk: zo zou er bijvoorbeeld structureel tijd moeten worden vrijgemaakt bij docenten om zich voor te bereiden op nieuwe werkvormen. Ook zou ervoor gezorgd moeten worden dat curricula en roosters zo flexibel zijn dat vernieuwende onderwijsprojecten mogelijk zijn.

De contactpersoon van een van de betrokken roc's erkent dat bedrijven soms ontevreden zijn over nalatigheid vanuit het roc. Afspraken worden inderdaad niet altijd nagekomen. Ook hij vindt dat medewerkers van het roc nog teveel gericht zijn op voordeel voor de school. Dit zou moeten omslaan in meer meedenken met het bedrijf, kijken wat je kunt bieden aan het bedrijf en kijken welke ontwikkelingen zich voordoen op de markt waarop je als school kunt inspelen. Maar deze contactpersoon geeft ook aan dat het een positieve ontwikkeling is dat bedrijven nu, in tegenstelling tot 'vroeger', met het roc in gesprek gaan over hun ontevredenheid.

De contactpersonen van de betrokken roc's zijn ook niet eensgezind positief over de samenwerking met bedrijven. Een veelgehoord probleem is dat men moeite

heeft om MKB-bedrijven te betrekken bij het onderwijs. Eén contactpersoon van een roc verwijt de bedrijven hun soms opportunistische gedrag: als het slechter gaat met de economie willen ze geen leerlingen in hun bedrijf opnemen en als het goed gaat staan ze weer bij ons op de stoep.

6 De betrokkenheid van deelnemers

In het projectplan van 'School en bedrijf als loopbaancentrum' voor het derde Metopia jaar is aangegeven dat de drie roc's het 'meten' van de deelnemerstevredenheid ingebouwd hebben in hun reguliere kwaliteitszorg. Daarnaast zijn er aparte initiatieven om feedback van deelnemers te krijgen. Het Friesland College werkt bijvoorbeeld met klankbordgroepen die vier keer per jaar bijeenkomen, waarbij het Metopia project één van de thema's is die aan bod komen.

In het genoemde projectplan is echter ook aangegeven dat naast initiatieven om de tevredenheid van deelnemers te 'meten' men wil bereiken dat de tevredenheid van deelnemers op natuurlijk wijze blijkt uit hun voortgang en/of uit begeleidingsgesprekken. Dit wil men bereiken door te werken aan individuele leertrajecten en coaching van deelnemers.
Bij de opzet van de coachingsgesprekken gaat men uit van drie gesprekthema's om goed zicht te houden op de ontwikkeling van de deelnemer:

- tevredenheid over de voortgang op de leerlijn;
- tevredenheid over de professionele ontwikkeling;
- tevredenheid over de persoonlijke ontwikkeling.

De roc's zijn nog bezig met de realisering van de individuele leertrajecten voor deelnemers en de coaching van deelnemers.
ROC Midden Nederland bijvoorbeeld houdt loopbaangesprekken met leerlingen, wanneer de leerling hierom vraagt of als zich een probleem met de leerling voordoet. In eerste instantie waren alleen docenten bij deze loopbaangesprekken betrokken, maar het bleek dat hierbij ook medewerkers van de bedrijven waar de leerlingen werkten aanwezig moesten zijn. Zij bleken namelijk een grote invloed te hebben op de leerlingen en brachten hen in grote mate een beroepsbeeld bij, hetzij positief, hetzij negatief. Er is vanuit de school overleg gevoerd met bedrijven om hen erop te wijzen dat hun medewerkers positief moeten omgaan met leerlingen om ervoor te zorgen dat leerlingen niet afhaken.
Leerlingen kiezen zelf de opdrachten waaraan zij in de opleiding werken, er worden hierbij in de loop van hun opleiding steeds minder begeleid. Echter, het roc geeft aan dat zij een gebrek aan personeel hebben om elke leerling individueel te begeleiden.

De contactpersoon van het Friesland College geeft aan dat de betrokkenheid van deelnemers nog verbeterd kan worden. Er wordt nu al geëvalueerd met leerlingen, maar dit is nog niet gekoppeld aan de ontwikkeling van het praktijkgericht onderwijs.

7 Onderbouwende theorie/visie

Het project 'School en bedrijf als loopbaancentrum' steunt op uitgebreide visieontwikkeling bij de betrokken roc's. Deze visie is voortgekomen uit de eerdere onderlinge samenwerking in AXIS-verband. In het projectplan dat in 2003 bij Metopia is ingediend is uitgebreid beschreven welke visie de drie betrokken roc's op het techniekonderwijs hebben. De belangrijkste punten citeren we hier:

- Gestold, aanbodgericht onderwijs in de vorm van het maken en uitvoeren van curricula en cursussen moet worden vervangen door dynamisch, vraaggericht onderwijs in de vorm van facilitering van en dienstverlening aan leerprocessen (vraaggestuurd onderwijs);
- Het binnenschools model van overdracht van gealloceerde leerstof wordt vervangen door een buitenschools gericht model van kennisconstructie waarin de deelnemer werkt en leert als beginnend beroepsbeoefenaar in een authentieke context (praktijkgericht onderwijs);
- Het extrinsiek gestuurde en door af te vinken eindtermen gerichte leren wordt vervangen door een intrinsiek gemotiveerd leren dat op gang wordt gebracht en gehouden door betekenisvolle opdrachten, die een aanwijsbare relatie hebben met beroepscompetenties, die ook buiten en na schooltijd werkend en lerend verder ontwikkeld worden (natuurlijk leren);
- Gerichtheid op de loopbaan van toekomstige en huidige beroepsbeoefenaars, gefaciliteerd door een gezamenlijke organisatie van school en bedrijf als loopbaancentrum (loopbaanleren);
- Sturing van het leren vanuit school en bedrijf en door school en bedrijf (gedeelde verantwoordelijkheid);
- Realisatie van een door bedrijven en school erkende wederzijdse kennisproductieve leer- en werkomgeving (Community of Practice).

De mate waarin de verschillende aspecten van bovenstaande visie binnen roc's én de betrokken bedrijven omarmd zijn op strategisch, tactisch en uitvoerend niveau is zeer verschillend. De contactpersoon van één van de roc's geeft aan dat zij als school al meer dan tien jaar bezig zijn met het ontwikkelen van hun visie op praktijkgestuurd leren en dat deze visie door het management ook actief wordt uitgedragen en ondersteund. Een contactpersoon van een bedrijf uit een andere regio geeft aan dat daar van een gezamenlijke onderwijsvisie nog geen sprake is. Het Metopia geld dat is overgemaakt naar de bedrijven om te besteden aan de Metopia activiteiten is in die regio nog niet volledig besteed. Reden is,

naar de mening van deze contactpersoon, dat er onvoldoende ideeën met betrekking tot de vernieuwing van het onderwijs zijn waaraan het geld goed besteed zou kunnen worden. Bovendien zijn de medewerkers van het roc 'op de werkvloer' nog onvoldoende bereid en in staat zijn om mee te werken aan de gewenste onderwijsvernieuwingen.

8 Evalueren/leren door de betrokkenen

In het projectplan is voorzien in evaluaties met alle betrokkenen bij het Metopia project na elke projectfase. In de evaluaties worden, waar nodig, de plannen van aanpak gereviseerd. In de praktijk hebben de evaluaties van het Metopia project grotendeels bestaan uit de projectbezoeken vanuit Metopia. In de regio's is er in regulier overleg aandacht besteed aan het Metopia project.
De contactpersoon van het Friesland College geeft aan dat zij binnen hun roc verantwoording afleggen en evalueren naar aanleiding van de prestatiecontracten die met de managementteams zijn gemaakt. In deze contracten staat bijvoorbeeld hoeveel bedrijfscontracten er binnen een bepaalde tijd moeten zijn afgesloten. Het roc evalueert met individuele bedrijven naar aanleiding van de samenwerkingsplannen die met hen zijn opgesteld. Verder houden zij vier keer per jaar een klankbordbijeenkomst met alle betrokken bedrijven, waar ook over het Metopia project gesproken wordt.

9 De opbrengsten van het project

Gezien de verschillen tussen de drie regio's die zijn betrokken bij het Metopia project 'School en bedrijf als loopbaancentrum' qua uitgangssituatie en inkleuring van het project verschillen ook de opbrengsten van het project in de drie regio's.

Voor wat betreft de samenwerking tussen roc's en bedrijven kunnen we zeggen – als we de eerder genoemde indeling in fases van samenwerking hanteren – dat in de ene regio enkele fase 1 relaties tussen roc en bedrijven zijn ontstaan (samen afspraken maken), terwijl in de andere regio tientallen fase 1 relaties en ook enkele fase 2 relaties (samen ontwerpen) zijn opgebouwd.
Bij het Friesland College geeft de contactpersoon aan dat doordat men bij de start van Metopia al een duidelijke visie had die door het management werd gedragen al snel kon worden vormgegeven aan de eerste samenwerkingsfase: het samen met bedrijven afspraken maken over begeleiding, competenties, locaties, enzovoorts. Men wilde echter verder. Ook zijn met bedrijven prestaties ontworpen: problemen uit de praktijk van de bedrijven waarmee leerlingen van het Friesland College aan de slag gingen. Rond de prestaties zijn ook concrete afspraken gemaakt over wie wat deed in het kader van de begeleiding van leerlingen, en over de bereikbaarheid van medewerkers van het roc. Daarna is de samenwer-

king nog een stap verder gegaan doordat praktijkexperts uit bedrijven zijn ingezet in het onderwijs. Fase 3 relaties, waarin sprake is van wederzijdse kennisuitwisseling, uitwisseling van personen (medewerkers en leerlingen) en innovatie, zijn bij het Friesland College nog niet bereikt.
Dezelfde contactpersoon geeft aan dat de intensievere samenwerking met bedrijven ertoe heeft geleid dat de gesprekken met bedrijven meer inhoud hebben gekregen. Er is meer bemoeienis ontstaan vanuit de kant van de bedrijven. Ze dragen zelf ook wensen vanuit het bedrijf en ideeën voor het onderwijs aan. De checklist die alle relatiebeheerders van het roc nu gebruiken heeft hier zeker aan bijgedragen. Duidelijk is dat de bedrijven steeds meer invloed krijgen op het onderwijs.

In elk van de drie betrokken regio's is het metalektro-onderwijs mede door toedoen van het Metopia project meer praktijkgericht geworden, omdat men meer opdrachten en projecten uit de beroepspraktijk in de opleidingen heeft geïntegreerd.

Tenslotte heeft het project ertoe geleid dat bij de projectbetrokkenen de ideeën over de school en het bedrijf als loopbaancentrum verder zijn uitgekristalliseerd. Duidelijker is geworden welke consequenties het realiseren van deze onderwijsvisie heeft op allerlei terreinen, zoals curricula, organisatievoering, rollen van medewerkers, enz. enz.

10 Bijdrage van Metopia

De contactpersonen uit alledrie betrokken regio's zijn positief over de bijdrage van Metopia aan de relatieversterking tussen de drie roc's onderling en tussen de afzonderlijke roc's en regionale bedrijven. Enkele positieve aspecten van de deelname aan Metopia die werden genoemd zijn:

- De contacten tussen de drie roc's in het kader van de samenwerking in het Metopia project werkten volgens de contactpersonen van de drie regio's erg stimulerend. In de onderlinge contacten is veel kennis uitgewisseld, waarmee iedereen zijn voordeel kon doen. Zij verwachten dat deze samenwerking zich voort zal zetten, ook na beëindiging van het project.
- Met het geld dat door Metopia beschikbaar kwam konden extra investeringen worden gedaan in de ontwikkeling van de samenwerking tussen roc en bedrijven. Er kon bijvoorbeeld tijd vrijgemaakt worden om samen met bedrijven prestaties te definiëren, er kon een regionaal overlegplatform voor bedrijven en roc worden opgezet, de inzet van vakmensen uit het bedrijfsleven in het binnenschools onderwijs en in gezamenlijke bijeenkomsten kon worden gefinancierd. Hierdoor vond de ontwikkeling van fase 0 (traditionele samenwerking in bpv)

naar fase 1 relaties (samen afspraken maken binnen projecten en bpv) versneld plaats;
- Met het geld dat door Metopia beschikbaar kwam konden docenten en praktijkbegeleiders van bedrijven worden geschoold;
- Ideeën rond de school en het bedrijf als loopbaancentrum die bij een kleine groep leefden zijn door het Metopia project nu verbreed naar een grotere groep mensen. De kijk op de samenwerking met het bedrijfsleven en vernieuwing van het onderwijs zijn aangescherpt. Dit met name door de evaluaties en de targets vanuit Metopia;
- De beoordeling door een jury op basis van een presentatie en voor een volle zaal gaf positieve energie en straalde af op onze projectactiviteiten.

11 Stimulering van de Metalektro in de toekomst

De benaderde contactpersonen uit de drie regio's staan positief tegenover een vervolg van Metopia. Zij pleiten voor de volgende aanpassingen:
- Per regionaal samenwerkingsverband moeten duidelijke afspraken gemaakt worden over de te leveren prestaties. Het moet hierbij gaan om kleine en concrete stappen.
- Metopia zou zich in de toekomst meer moeten richten op de verdieping van het leren op de werkvloer. Hoe kun je het aanleren van theorie echt koppelen aan de praktijk in bedrijven?
- Metopia zou zich in de toekomst meer moeten richten op de attitudeverandering bij docenten. Zij moeten een actieve houding aannemen en geen slachtofferrol vervullen.
- Een techniekbrede opzet van Metopia. Dit sluit beter aan bij de onderwijsvernieuwingen die sectorbreed worden aangepakt in het roc.





Bijlage 2 Topiclijst voor de interviews

Deel A Een beknopte beschrijving van uw Metopia project
Doel is een beeld te krijgen van de setting, inhoud en resultaten van uw project. Zoveel mogelijk wordt geput uit reeds beschikbare projectdocumenten.

A1 Betrokkenen
- Scholen, afdelingen, opleidingen
- Bedrijven
- Typen en aantallen deelnemers

A2 Aanleiding voor het project
- Wat was het probleem in de uitgangssituatie?
- Wie waren probleemeigenaar?
- Wie was initiatiefnemer voor het Metopia project?
- Hoe verhoudt het Metopia project zich tot uw andere activiteiten?

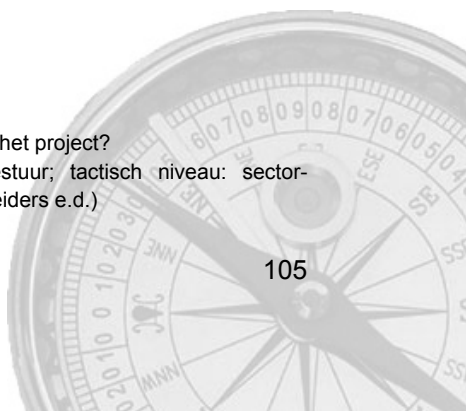
A3 Doelstelling van het project
- Wat waren de doelen van het project?
  (onderscheid doelen rond onderwijsinhoud, onderwijsvormen, begeleiding, beoordeling, personeel, en/of infrastructuur)
- Wie heeft de doelen geformuleerd?

A4 Projectactiviteiten
- Welke concrete activiteiten zijn er in het project ondernomen om de projectdoelen te bereiken?
  (onderscheid activiteiten rond onderwijsinhoud, onderwijsvormen, begeleiding, beoordeling, personeel, en/of infrastructuur)
- Wie werkten mee aan de activiteiten?

A5 Projectopbrengsten
- Wat is er in het project bereikt? Zijn de doelen behaald?
- Welke activiteiten of factoren droegen bij aan het behalen van de projectdoelen?
- Welke activiteiten of factoren werkten tegen?

Deel B Specifieke aspecten rond de aanpak van uw Metopia project
Doel is een beeld te krijgen hoe in uw project aandacht is besteed aan onderstaande aspecten, die van belang worden geacht voor het bereiken van innovaties in metalektro-opleidingen en -bedrijven:
- Samenwerking tussen bedrijven en scholen;
- Betrokkenheid van deelnemers;
- Onderbouwing van aanpak met theorie;
- Evalueren en leren door de betrokkenen.

B1 Samenwerking tussen scholen en bedrijven
Uw aanpak
- Op welk niveau is er samengewerkt tussen bedrijven en scholen in het project?
  (Onderscheid samenwerking op strategisch niveau: directie/bestuur; tactisch niveau: sector-/afdelingsmanagement; uitvoerend niveau: docenten, praktijkbegeleiders e.d.)



- Op welke wijze hebben scholen en bedrijven samengewerkt in het project?
  (Onderscheid samen initiatief genomen, samen projectaanpak bedacht, samen project uitgevoerd en/of samen geëvalueerd)
- Bij wie lag de verantwoordelijkheid voor het project?
  (Onderscheid verantwoordelijkheid volledig bij school, verantwoordelijkheid volledig bij bedrijven, verdeelde verantwoordelijkheid, volledig gedeelde verantwoordelijkheid)

Uw ervaringen
- Wat zijn de belangrijkste stimulerende factoren voor het bereiken van goede samenwerking tussen bedrijven en scholen geweest in uw project?
- Wat zijn de belangrijkste remmende factoren voor het bereiken van goede samenwerking tussen bedrijven en scholen geweest in uw project?
- Op welke wijze heeft samenwerking tussen bedrijven en scholen bijgedragen aan uw project?

Invloed Metopia
- Welke invloed heeft Metopia gehad op de samenwerking tussen bedrijven en scholen in uw project?

B2 Betrokkenheid van deelnemers

Uw aanpak
- Op welke wijze zijn deelnemers betrokken bij het project?
  (Onderscheid betrokken bij initiatief, meegedacht over projectaanpak, meegewerkt aan de uitvoering het project, meegeëvalueerd)

Uw ervaringen
- Wat zijn de belangrijkste stimulerende factoren voor het bereiken van betrokkenheid van deelnemers geweest in uw project?
- Wat zijn de belangrijkste remmende factoren voor het bereiken van betrokkenheid van deelnemers geweest in uw project?
- Op welke wijze heeft betrokkenheid van deelnemers bijgedragen aan uw project?

Invloed Metopia
- Welke invloed heeft Metopia gehad op de betrokkenheid van deelnemers in uw project?

B3 Onderbouwende theorie/visie

Uw aanpak
- In hoeverre heeft men in uw project een theorie/visie ontwikkeld en vastgelegd over hoe het voorliggende probleem het beste kan worden opgelost? Met andere woorden: in hoeverre is de aanpak/strategie die wordt gehanteerd in uw project onderbouwd (waarom doen we wat we doen)?
- Wie heeft de theorie/visie onder uw project ontwikkeld?
- Is bij het bepalen van de strategie/aanpak uitgegaan van bestaande theorieën? En zo ja: welke? En in hoeverre zijn deze theorieën aangepast aan de eigen situatie?

Uw ervaringen
- Wat zijn de belangrijkste stimulerende factoren in uw project geweest voor het bepalen van een onderbouwende theorie/visie?
- Wat zijn de belangrijkste remmende factoren in uw project geweest voor het bepalen van een onderbouwende theorie/visie?
- Op welke wijze heeft een onderbouwende theorie/visie bijgedragen aan uw project?

Invloed Metopia
- Welke invloed heeft Metopia gehad op de onderbouwing van uw project met een theorie/visie?

B4 Evaluatie/leren door de betrokkenen

Uw aanpak
- Is er in uw project (systematisch) geëvalueerd? Zo ja: hoe? Door wie? Hoe worden de evaluatieresultaten opgepakt?
- Is er in uw project behalve door deelnemers ook geleerd door bedrijven en scholen? Zo ja: door wie? Wat zijn de belangrijkste lessen die de school heeft geleerd? Wat zijn de belangrijkste lessen die de bedrijven hebben geleerd?

Uw ervaringen
- Wat zijn de belangrijkste stimulerende factoren in uw project geweest voor het bereiken van goede evaluaties/leermomenten?
- Wat zijn de belangrijkste remmende factoren in uw project geweest voor het bereiken van goede evaluaties/leermomenten?
- Op welke wijze heeft evalueren/leren bijgedragen aan uw project?

Invloed Metopia
- Welke invloed heeft Metopia gehad op de evaluatiepraktijk in uw project?

Deel C Rol van Metopia

Doel is een beeld te krijgen van de bijdrage van Metopia aan uw project en in het algemeen en om te bepalen hoe het beste een vervolg kan worden gegeven aan Metopia.

C1 Bijdrage van uw project aan de Metopia doelstellingen

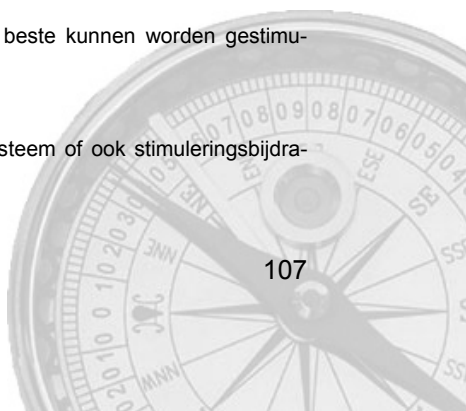
Heeft uw project bijgedragen aan een of meer van onderstaande Metopia doelstellingen, namelijk:
- Meer en betere instroom van medewerkers in de branche?
- Meer en betere samenwerking tussen scholen en bedrijven in de branche?
- Duurzaam innovatief vermogen van het metalektro-onderwijs?

En waaruit blijkt dat?

C2 Bijdrage van Metopia aan uw project
- Wat zijn de twee belangrijkste positieve bijdragen van Metopia aan uw project? En waaraan ligt dat?
- Wat zijn de twee belangrijkste negatieve bijdragen van Metopia voor uw project? En waaraan ligt dat?

C3 Waardering van Metopia programma
- Welke twee aspecten van het Metopia programma waardeert u het meest? En waarom?
- Welke twee aspecten van het Metopia programma waardeert het minst? En waarom?

C4 Stimulering Metalektro in de toekomst
- Hoe zou volgens u het metalektro-onderwijs in de toekomst het beste kunnen worden gestimuleerd? Wat is daarbij essentieel?
- Acht u een vervolg van Metopia wenselijk?
- Zo ja, in welke vorm?
  (denk aan vragen als: branchespecifiek of -overstijgend, awardsysteem of ook stimuleringsbijdragen voor achterhoede, inhoudelijk open of sturend, financiering)



Bijlage 3 Overzicht geïnterviewde personen

Casus 1 Met Mechanical Design & Engineering op weg naar 2006
Regio Ede

Contactpersoon	Organisatie	Locatie
Onderwijs		
Dhr. B. van de Hoogen	ROC A12	Ede
Dhr. G. van den Bokhorst		
Dhr. Van de kuit	't Streek (vmbo)	Ede
Dhr. Vermeer	Christiaan Huygens (vmbo)	Barneveld
Bedrijfsleven		
Dhr. F. Bruinsma	Stenman Holland BV	Veenendaal
Dhr. J. van Hardeveld	NN Netherlands BV	Veenendaal
Deelnemers		
Dhr. M. Daalmeier (leerling MD&E, bol 4)	ROC A12	Ede
Dhr. M. Terlouw (leerling MD&E, bol 4)		

Casus 2 Afleggen van een proeve van bekwaamheid in de reële bedrijfssituatie
Regio Leiden

Contactpersoon	Organisatie	Locatie
Onderwijs		
Dhr. K. van der Bent	ROC Leiden	Leiden
Dhr. De Groot	Teylingen College (vmbo)	Voorhout
Bedrijfsleven		
Dhr. J. Hiemstra	Heineken	Zoeterwoude
Dhr. J. Reyerkerk	Royal Van Lent Shipyard	Kaag
Dhr. Lo Minck	Lo Minck Systemen	Lisserbroek
Deelnemers		
Dhr. M. van der Voort (medewerker van Heineken en deelnemer aan maatwerk opleiding werktuigbouwkunde van ROC Leiden)	Heineken	Zoeterwoude

Casus 3 Professionalisering en Co-makership rondom Beroepstaakgestuurd Leren
Regio Harderwijk

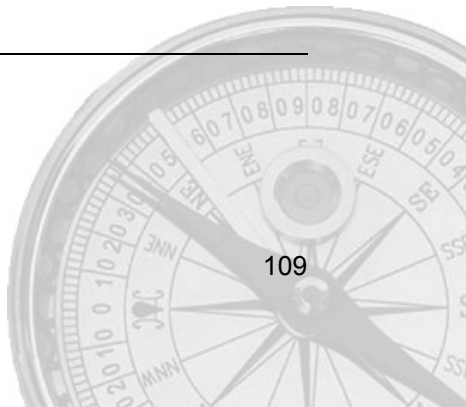
Contactpersoon	Organisatie	Locatie
Onderwijs		
Dhr. D. Egelkraut	ROC Landstede	Harderwijk
Bedrijfsleven		
Dhr. P.Mosterd	AWL Techniek	Harderwijk
Mw. J. Klaassen		

Casus 4 School en bedrijf als Loopbaancentrum
Regio Utrecht, Leeuwarden en Dordrecht

Contactpersoon	Organisatie	Locatie
Onderwijs		
Dhr. P. van der Heyden	ROC Friesland College	Leeuwarden
Dhr. H. Aalberts	ROC Midden Nederland	Utrecht
Dhr. J. Kroep	ROC Da Vinci College	Dordrecht
Bedrijfsleven		
Dhr. K. Kuijvenhoven	Landustrie	Sneek
Mw. E. van Buiten	Impress Metal Packaging	Leeuwarden
Mw. Rotem de Ruijter	Polynorm	Bunschoten
Dhr. H. Weber	Fontijne Grotnes	Vlaardingen
Dhr. P.C. Wemmers	IHC Holland	Kinderdijk

Sleutelpersonen op landelijk niveau

Contactpersoon	Organisatie
Dhr. W. Berentsen	FME-CWM; Bestuur Stichting A+O Metalektro.
Dhr. J. Berghuis	FNV Bondgenoten; Bestuur Stichting A+O Metalektro (voormalig lid van bestuur).
Dhr. D. van Delft	Het Platform Beroepsonderwijs.
Mw. I. van der Dussen	ROC A12; Raad van Advies van Metopia.
Mw. Y. Moerman	Koning Willem I College; Raad van Advies van Metopia.





ISBN 978 90 77202 35 7
NUR 840