

Toekomst Bestendig Techniek Onderwijs Parkstad (TBTOP)

Onderzoeksrapport

Onderzoeker : Sylvia Schoenmakers, Zuyd Lectoraat Professionalisering van het Onderwijs
Project : Toekomst Bestendig Techniek Onderwijs Parkstad (TBTOP)
Penvoerder : Zuyd Hogeschool
Onderwijssoort : vmbo – mbo - hbo
Looptijd : 1-9-2010 tot 31-10-2014

Heerlen, 13 oktober 2014

Dit is een project, gefinancierd door 'Het Platform Beroepsonderwijs'. HPBO is expertisecentrum voor innovatie en kennisdeling in het beroepsonderwijs. Zij communiceren over de nieuwste ontwikkelingen in het vmbo, mbo en hbo om onderwijsverbetering te stimuleren.



Onderzoeksrapport Project Toekomst Bestendig Techniek Onderwijs Parkstad (TBTOP) van Sylvia Schoenmakers is in licentie gegeven volgens een Creative Commons Naamsvermelding-NietCommercieel-GelijkDelen 4.0 Internationaal-licentie.

Inhoudsopgave

Samenvatting	5
1. Inleiding	7
1.1. <i>Het project en de onderzoeksvraag</i>	7
1.2. <i>Toespitsing van de onderzoeksvraag voor TBTOP</i>	8
2. Aanpak van het onderzoek	9
2.1. <i>Setting en participanten</i>	9
2.2. <i>Onderzoeksinstrumenten</i>	10
2.3. <i>Procedure in tijd</i>	11
3. Resultaten	13
3.1. <i>Gedeeld eigenaarschap</i>	13
3.2. <i>Krachtig innovatieconcept</i>	15
3.3. <i>Ontwikkelingsgerichte professionele aanpak</i>	18
3.4. <i>Transparante resultaten</i>	20
3.5. <i>Expliciet leren</i>	22
4. Procesvoorwaarden voor succes	27
4.1. <i>Bundeling van bestaande kennis en ervaring</i>	27
4.2. <i>Uitwisselen van kennis en ervaring met experts</i>	28
4.3. <i>Zelfsturende en resultaatgerichte teams</i>	29
4.4. <i>Concrete doelen en monitoring van de voortgang</i>	29
4.5. <i>Interactie over de voortgangresultaten</i>	30
4.6. <i>Projectleiding stimuleert samenwerking</i>	30
4.7. <i>Betrokkenheid en steun vanuit de organisatie</i>	31
4.8. <i>Voldoende faciliteiten</i>	31
4.9. <i>Explicitering en borging van opgedane kennis en ervaring</i>	32
5. Conclusie en aanbevelingen	33
5.1. <i>Conclusies bij de innovatiecondities</i>	33
5.2. <i>Aanbevelingen voor onderwijsinnovatieprojecten</i>	34
5.3. <i>Reflectie op het onderzoek</i>	35
6. Literatuur	36
7. Bijlagen bij het Onderzoeksverslag TBTOP	36
Bijlage 1 Samenvatting tussenresultaten onderzoek TBTOP	37
Bijlage 2 Onderzoeksverslag Innovatiecondities TBTOP	44
Bijlage 3 Succesfactoren Doorbraakmethode TBTOP	56
Bijlage 4 Samenvatting Tussentijdse Onderzoeksrapportage TBTOP	60

Samenvatting

Het onderzoek naar Toekomst Bestendig Techniek Onderwijs Parkstad (TBTOP) heeft betrekking op het ontwerp en de uitvoering van praktijkgerichte onderwijsactiviteiten voor duurzaam bouwen in het VMBO, het MBO en het HBO.

De onderzoeksvraag van de subsidiegever Het Platform Beroeps Onderwijs (HPBO) is in hoeverre het innovatieproject voldoet aan de vijf innovatie condities;

- gedeeld eigenaarschap,
- krachtig innovatieconcept,
- ontwikkelingsgerichte professionele aanpak,
- transparante resultaten
- expliciet leren.

In de eerste fase van het project hebben Multidisciplinaire Leergemeenschappen (ML) de opdracht gekregen om onderwijsactiviteiten te ontwikkelen voor een fase uit het bouwproces (ontwerp, werkvoorbereiding, uitvoering, beheer).

De onderzoeker heeft instrumenten ontwikkeld die vooral gericht waren op kwantitatieve analyses: een

0-meting over de aard van de onderwijsvernieuwing en een meting van de innovatiecondities.

Belangrijkste conclusies uit deze instrumenten was dat de meeste ML-s bleven steken in kennismaking met elkaars opleidingspraktijk en niet tot werkafspraken konden komen. Uit de meting van de innovatiecondities bleek dat er vooral laag gescoord werd op de ondersteuning die de ML kreeg vanuit hun respectievelijke opleidingen. Daarnaast heeft de onderzoeker door participatieve observaties vastgesteld dat slechts één ML concrete onderwijsactiviteiten ontwikkelde.

Ten tijde van de tussentijdse audit is het roer omgegooid. Aanvankelijk was de onderzoeksinzet beperkt tot 0,2 fte, na de tussentijdse audit is deze uitgebreid naar 0,6 fte voor de duur van het project. Het onderzoek dient een bijdrage te leveren aan de conceptualisering van de onderwijsinnovatie door reflecties op de in gang gezette ontwikkeling van het onderwijs.

Er zijn vier TOPteams gevormd die onderwijsactiviteiten ontwikkelen voor verticale samenwerking tussen opleidingen, horizontale samenwerking tussen vakdisciplines of diagonale samenwerking tussen opleidingen/vakdisciplines. Daarnaast zijn er overige projecten uitgevoerd die beperkt zijn opgenomen in dit onderzoeksverslag. Om reflecties op de samenwerking tussen opleidingen en tussen onderwijs en bedrijfsleven op gang te brengen zijn als onderzoeksinstrumenten semi-gestructureerde interviews gehouden met TOPteams, kartrekkers, studenten, leidinggevend en de stuurgroep van het project.

Aanvankelijk was de interview leidraad gericht op de activiteiten in de ontwikkeling en uitvoering van onderwijsinnovatie aan de hand van reflecties op de teamvorming, werkwijze, innovatie, deskundigheid, leerproces, resultaten en beter techniekonderwijs. Naarmate het project vorderde is de nadruk in interviews verlegd naar resultaten op de vijf innovatiecondities.

Daarnaast zijn er met de projectleiders procesanalyses gemaakt op basis van de succesfactoren van de doorbraakmethode van HPBO. In het onderzoeksverslag wordt uitgebreid ingegaan op de ontwikkelingsprocessen die gedurende de looptijd van TBTOP hebben plaatsgevonden.

De resultaten uit het onderzoek laten zien dat medewerkers in de eerste fase vrijblijvend betrokken waren en vooral leerden hoe andere onderwijsinstellingen en opleidingen functioneren.

Na de vorming van TOPteams hebben zij een aanzienlijke ontwikkeling doorgemaakt, waarin ze positief scoren op alle innovatiecondities van HPBO. Uit de procesevaluatie wordt duidelijk dat er een ontwikkeling in onderwijsactiviteiten in gang is gezet die gaandeweg verankerd wordt in de onderwijsorganisaties, maar nog lang niet uit ontwikkeld is.

1. Inleiding

Dit onderzoeksverslag is onderdeel van de projectrapportage TBTOP voor de opdrachtgever, die verder bestaat uit

- de eindrapportage van het project,
- een film
- presentaties door de TOPteams.

In de Inleiding gaan we in op de functie van het onderzoek bij de realisatie van onderwijsvernieuwing. Daarbij geven we kort aan wat het project behelst en hoe de onderzoeksvraag hierbij aansluit. De onderzoeksvraag is vertaald naar de context van het project en haar participanten. Het tweede hoofdstuk behandelt de diverse onderzoeksinstrumenten die zijn toegepast voor het onderzoek. Daarbij wordt ook aangegeven hoe de onderzoeksprocedure zich gedurende de uitvoeringsfase van het project heeft ontwikkeld. Het derde hoofdstuk geeft vervolgens inzicht in de resultaten van het onderzoek op de innovatiecondities. Hiervoor is gebruik gemaakt van de analyses uit diverse instrumenten.

In het vierde hoofdstuk gaan we in op de voorwaarden voor succes in het innovatieproces om tot slot in het vijfde hoofdstuk conclusies en aanbevelingen te kunnen geven voor de verdere ontwikkeling van de in gang gezette onderwijsinnovatie.

1.1. Het project en de onderzoeksvraag

Het Project TBTOP is een samenwerkingsproject tussen onderwijsinstellingen voor VMBO, MBO en HBO om het techniek onderwijs samen met bedrijven in de regio aantrekkelijker te maken voor studenten. Dit wil men realiseren door meer praktijkna-bij onderwijs te ontwikkelen. Ook wil men de vak-disciplinaire visie op het beroep verbreden en studenten kennis laten maken met doorstroommogelijkheden in studie en beroep.

Het project is deels gefinancierd door HPBO en deels door de onderwijsinstellingen en bedrijven. Een stuurgroep ziet toe op beleidsmatige verankering van de ingeslagen weg en een groep projectleiders uit de verschillende onderwijsinstellingen draagt zorg voor de voortgang van de vernieuwingsprocessen en verankering in het onderwijs. De realisatie van vernieuwd techniekonderwijs werd aanvankelijk uitgevoerd in multidisciplinaire leergemeenschappen van docenten, later in TOPteams. De onderwijsinstellingen hebben in het projectplan aangegeven een nieuw en overdraagbaar onderwijsconcept te ontwikkelen.

De subsidieverstrekker HPBO zal de realisatie van het project beoordelen op de vraag in hoeverre het project en de ML/TOPteams voldoet de aan condities van effectief innoveren. Deze condities zijn als volgt omschreven (Van den Berg & Geurts, 2007):

1. *gedeeld eigenaarschap*: de prioriteit die de innovatie heeft bij alle geledingen van de schoolorganisatie en bij de betrokken samenwerkingspartners uit onderwijs en bedrijfsleven;
2. *krachtig innovatieconcept*: de inspiratie die uitgaat van het innovatieconcept en de samenwerkingspartners uitdaagt om in- en extern beschikbare kennis te gebruiken om de innovatie tot stand te brengen;
3. *ontwikkelingsgerichte aanpak*: het leiderschap en de professionaliteit (in termen van proces en resultaatgerichtheid) die worden ingezet om de innovatie in praktijk te brengen;

4. *transparante resultaten*: als partnerorganisaties de wil en mogelijkheden inzetten om (tussentijdse) resultaten zichtbaar te maken als basis voor (bij)sturing;
5. *expliciet leren*: in- en externe reflectie organiseren om te leren van de vernieuwingen en de leerervaringen en successen te verankeren in het beleid van de partnerorganisaties.

1.2. Toespitsing van de onderzoeksvraag voor TBTOP

TBTOP heeft de focus voor de onderwijsvernieuwing aanvankelijk vertaald in de vraag:
Welke consequenties heeft de leer- en werkpraktijk van De Wijk van Morgen voor het
TECHNIEKONDERWIJS in het vmbo, mbo en hbo?

In hoeverre voldoen de multidisciplinaire leergemeenschappen aan de “Conditie van effectief innoveren” zoals vastgesteld door het HPBO: eigenaarschap, inspirerend concept, professionele aanpak, duidelijke resultaten, expliciet leren?

Ten tijde van de tussentijdse audit door HPBO werd vastgesteld dat het nodig is om het vervolg van de projectperiode te concentreren op de onderwijskundige inrichting en opbrengsten van de multidisciplinaire leergemeenschappen, die inmiddels omgevormd waren tot TOPteams. De tussentijdse audit gaf ook aanleiding om onderzoek nadrukkelijk te betrekken bij de conceptualisering van de ML's/TOPteams¹.

In het navolgende hoofdstuk is beschreven hoe onderzoek een bijdrage geleverd heeft aan de conceptualisering van de TOPteams en hoe is nagegaan in hoeverre het project voldoet aan de sleutels voor effectieve innovatie.

¹ Schmitz, H. (26 oktober 2012). Audit Advies van het project Innovatiearrangement 'Toekomstbestendig Techniek Onderwijs Parkstad' (IA10126) en verlenging projectperiode.

2. Aanpak van het onderzoek

2.1. Setting en participanten

Het onderzoek naar de ontwikkelingen en resultaten van het project TBTOP is uitgevoerd door onderzoekers van het Lectoraat Professionalisering van het Onderwijs van Zuyd Hogeschool. Bij de tussentijdse audit heeft Sylvia Schoenmakers om organisatorische reden de onderzoekstaak overgenomen van Mieke Koeslag. In de nieuwe taakstelling van de onderzoeker is opgenomen dat deze de onderzoeksresultaten bespreekbaar maakt met de medewerkers en waar mogelijk voorziet van onderwijskundig advies. Dit heeft geleid tot een herzien Plan van Aanpak voor het Onderzoek met een uitbreiding van taakstelling tot 0,6 fte voor de resterende projectperiode. In dit onderzoeksverslag ligt de nadruk op de projectperiode na de tussentijdse audit (schooljaar 2013-2014).

Aanvankelijk werkten zes Multidisciplinaire Leergemeenschappen aan praktijkgerichte onderwijsvernieuwing in de bouwfasen: Initiatief, Definitie, Ontwerp, Werkvoorbereiding, Uitvoering, Exploitatie. De inhoud van de projecten diende betrekking te hebben op Duurzaam Bouwen in De Wijk van Morgen (DWvM). Het onderzoeksverslag van de periode 2011-2012 toont dat de Leergemeenschappen nauwelijks toekomen aan enig succes; slechts één ML ontwikkelde een concreet onderwijsconcept.

Tijdens de Heidagen in het voorjaar 2012 concludeerden de projectmedewerkers dat TBTOP wel potentie heeft, maar dat het nodig was om het roer om te gooien. Dit werd bevestigd in de tussentijdse audit. De projectleiding diende een bijgesteld projectplan in, waarbij de duur van het project met een jaar werd verlengd tot augustus 2014.

In het plan van aanpak voor de periode september 2012 – juli 2014 zijn een aantal aanpassingen opgenomen. “Concreet worden de volgende verbeterpunten onderscheiden (zowel door de auditcommissie als door het projectmanagement):

- Meer aantoonbare inzet van bedrijven;
- De ‘lineaire aanpak’ (in de bouwwerkzaamheden (*sic*)) en het werken met de Multidisciplinaire Leergemeenschappen (ML’s) wordt gewijzigd in werken met integrale projectteams (TOPteams);
- Deelname van meer disciplines (multidisciplinariteit) dient uitgebreid te worden;
- De onderwijslogistiek oftewel de flexibiliteit van de organisatie dient meer aandacht te krijgen;
- Meer inzet en facilitering van medewerkers per eerstvolgende schooljaar (2012-2013);
- Meer aandacht en sturing op het onderwijsproces, de onderwijskundige inrichting van de TOPteams en het opzetten van een duurzaam leerconcept;
- Onderzoek meer betrekken bij het conceptualiseren van de TOPteams;
- Tot slot wordt gewerkt aan een ‘leer-werk-bedrijf’ dat bij de inbedding van TBTOP in de bestaande organisatie, en dus ook ná en buiten De Wijk van Morgen, als essentieel wordt gezien.

2”

De onderzoeker heeft haar taak aanvankelijk opgevat als het leveren van bijdragen aan de conceptualisering van het vernieuwde onderwijs door de TOPteams. Het verzamelen van gegevens over de onderwijsontwikkeling diende ter ondersteuning in het proces van conceptualisering door de medewerkers. De onderzoeker heeft periodiek het projectleidersoverleg bijgewoond en daarin ook

² Collaris, M. (17 september 2012). Plan van Aanpak Projectplan TBTOP (iA10126) voor de periode sep 2012 – juli 2014.

gerapporteerd. De onderzoeksactiviteiten zijn opgenomen in een Plan van Aanpak voor het onderzoek, dat is goedgekeurd door het Projectleidersoverleg.

Onderzoeksgegevens zijn verzameld in observaties en uit interviews met de TOPteams en kartrekkers van deze teams, met docenten van overige projecten met studentengroepen en met opleidingsmanagers en leden van de stuurgroep TBTOP. Vertegenwoordigers van alle deelnemende onderwijsinstellingen waren hierbij betrokken.

Vertegenwoordigers van bedrijven die deelnamen in TBTOP zijn niet betrokken in het onderzoek, met uitzondering van een lid van de stuurgroep en enkele observaties van bijeenkomsten van docenten (en studenten) met bedrijven.

2.2. Onderzoeksinstrumenten

Gedurende de hele projectperiode hebben de respectievelijke onderzoekers periodiek participerende observaties gedaan bij het projectleidersoverleg, in bijeenkomsten van de TOPteams en plenaire bijeenkomsten.

Tijdens de eerste projectfase is er een opzet gemaakt voor een vragenlijst over de innovatiecondities en een vragenlijst voor inventarisatie van de aard van de onderwijsinnovatie bij de Multidisciplinaire Leergemeenschappen. De laatste vragenlijst werd in het voorjaar 2012 afgenomen bij de projectmedewerkers tijdens de zgn Heidagen vóór de tussentijdse audit. Uit de bevindingen van de vragenlijst en uit de nieuwe onderzoeksopdracht bleek dat een voortgaande reflectie van de TOPteams op de projectdoelen en hun functioneren wenselijk was.

De nieuw aangetreden onderzoeker heeft hiervoor semi-gestructureerde interviews ingezet, die in eerste instantie gericht waren op de samenwerking in onderwijsinnovatie. Voor de interview leidraad werd voortgebouwd op bevindingen van een onderzoeker in soortgelijke HPBO projecten zoals Limburg Leisure Academy en de Zorgacademie (Ehlen, Van der Klink, & Boshuizen, 2014). De interview leidraad voor TBTOP werd lichtelijk aangepast voor verschillende TOPteams, voor studenten en voor vervolginterviews, maar de subthema's bleven gelijk:

- 1 Teamvorming (samenstelling en betrokkenheid)
- 2 Werkwijze (organisatie en ontwikkeling)
- 3 Innovatie (nieuw/ander onderwijs en samenwerking bedrijf)
- 4 Deskundigheid (aanwezige expertise en uitdagingen)
- 5 Leerproces (vaktechnisch en samenwerking)
- 6 Resultaten (producten en ambities)
- 7 Beter techniekonderwijs (inbedding en verankering)

De verslagen van interviews zijn goedgekeurd door de geïnterviewden³ en in een aantal situaties zijn bevindingen uit het onderzoek besproken met de participanten en met de projectleiders. Waar mogelijk of gewenst heeft de onderzoeker onderwijskundige adviezen gegeven tijdens bijeenkomsten en in reactie op documenten van de TOPteams.

De kartrekker van één TOPteam hield regelmatig sessies met projectleiders uit de onderwijsinstellingen en met de onderzoeker om voorkomende kwesties in de conceptualisering van zijn project te bespreken. Gaandeweg ontwikkelde hij visiedocumenten over het deelproject en TBTOP als geheel. De onderzoeker heeft dit proces niet doorkruist met semi-gestructureerde reflecties, maar leverde waar mogelijk bijdragen aan de onderwijsconcepten.

Op zoek naar succesfactoren voor de TOPteams heeft de onderzoeker gebruik gemaakt van de criteria uit de Doorbraakmethode. Hoewel niet alle factoren van toepassing waren op TBTOP leverde de analyse voor het projectleidersoverleg een instrument om te reflecteren op de projectvoortgang.

³ ter inzage bij de onderzoeker

In de slotfase van het project is er, aanvankelijk voor onderwijsmanagers en leden van de Stuurgroep, een interviewleidraad gemaakt op basis van de innovatiesleutels. Deze leidraad is ook gebruikt voor interviews met enkele kartrekkers.

- 1 Gedeeld eigenaarschap (organisatie en geïnterviewde)
- 2 Krachtig innovatieconcept (richting en inpassing)
- 3 Ontwikkelingsgerichte professionele aanpak (competentieontwikkeling en bevoegdheden)
- 4 Transparante resultaten (productkwaliteit en communicatie)
- 5 Expliciet leren (reflectie en ontwikkelingskansen)

Van observaties in teambijeenkomsten heeft de onderzoeker vaak verslagen gemaakt en deze beschikbaar gesteld aan de betrokkenen. Soms heeft zij observatieverslagen gecombineerd met aanbevelingen, bijvoorbeeld voor het curriculumontwerp, begeleidingsconcepten voor praktijkleren, de houding van docenten ten opzichte van medewerkers van bedrijven of de opzet van een evaluatie met studenten. Deze adviezen dienden vooral de reflectie op het project door medewerkers. In dit onderzoeksverslag zijn de resultaten uit de aanvankelijke interviewleidraad ondergebracht in de structuur van de innovatiecondities.

2.3. Procedure in tijd

In de eerste projectfase heeft de onderzoeker op basis van participerende observatie, gesprekken met de voorzitters en groepsinterviews gerapporteerd aan het projectleidersoverleg dat er weinig schot zat in vijf van de zes Multidisciplinaire Leergemeenschappen (bijlage 1). Er zijn in het voorjaar 2012 zogenaamde Heidagen georganiseerd voor de medewerkers.

Tijdens de heidagen heeft de onderzoeker bij de deelnemers (N=13) de innovatiecondities geïnventariseerd met behulp van een vragenlijst met 5-punts schaal en opmerkingen per innovatieconditie.

De nieuwe onderzoeker is in de periode 2012-2013 begonnen met het analyseren van de scores op de innovatiecondities (bijlage 2). Om zich een beeld te vormen van de voorgenomen onderwijsvernieuwing heeft zij tijdens een plenaire bijeenkomst per TOPteam (N=4) een vragenlijst uitgezet over de aard van de onderwijsvernieuwing, de zogenaamde 0-meting. Zowel de vragenlijst over innovatiecondities als die over de aard van de onderwijsvernieuwing brachten weinig betrouwbare gegevens om inzicht te krijgen in de voortgang van de onderwijsinnovatie. In de bespreking van de onderzoeksresultaten in het projectleidersoverleg bleek dat de voortgang van het project meer gediend was met inhoudelijke en procesmatige reflecties.

De interview leidraad rond samenwerken aan innovatie werd voor de verschillende gebruiksdoelen licht aangepast. Semi-gestructureerde interviews werden gehouden met TOPteams, afzonderlijke docenten en studentengroepen (N=15). Na de eerste uitvoering van het vernieuwde onderwijs rapporteerden alle deelnemers positieve resultaten en nieuwe uitdagingen. Diverse docenten gaven aan te waarderen dat de interviews hen stimuleren om te reflecteren op het project. Daarnaast heeft de onderzoeker gesprekken gevoerd met docenten en deelgenomen aan teambesprekingen. In een aantal gevallen zijn hiervan verslagen gemaakt, feedback gegeven op documenten van de TOPteams, is er correspondentie gevoerd of zijn er bijdragen geleverd aan tussentijdse rapportages.

In het voorjaar 2013 heeft de onderzoeker voor het projectleidersoverleg een analyse gemaakt van de succesfactoren van de Doorbraakmethode (bijlage 3). De bespreking en bijstelling van deze analyse leidde tot het voorstel aan de Stuurgroep om lijnverantwoordelijken in de opleidingen medeverantwoordelijk te maken voor de projectresultaten.

Op basis van alle verzamelde gegevens heeft de onderzoeker eind 2013 een tussentijds onderzoeksrapport besproken in het projectleidersoverleg. Op basis van de bespreking is er een samenvatting gemaakt voor de stuurgroep (bijlage 4). Met zicht op de afronding van het project werd de interview leidraad voor procesevaluaties toegespitst op de Innovatiecondities van HPBO, waarbij de meerwaarde van het project voor de opleiding/organisatie en voor de personen aandacht kregen (N=4).

Nadat lijnverantwoordelijken in de opleidingen door de Stuurgroep verantwoordelijk zijn gesteld voor de projectresultaten, werden veel drempels uit de weg geruimd en konden de TOPteams goede voortgang maken in hun onderwijsvernieuwing. De onderzoeker heeft zich toen geconcentreerd op de sturing in het project door leidinggevenden in de opleidingen en door de stuurgroep van het project. Leidinggevenden en stuurgroep leden werden geïnterviewd over de innovatiecondities (N=8).

Het werken aan praktijknabije projecten heeft in alle gevallen geleid tot positieve ontwikkelingen op de criteria die de subsidiegever hanteert voor succesvolle projecten. Deze ontwikkelingen zijn echter niet zonder slag of stoot tot stand gekomen. In onderstaande paragrafen worden de meest opvallende zaken in dit proces kort beschreven.

3. Resultaten

Onderstaand resultatenoverzicht is opgebouwd aan de hand van de innovatiecondities. Eerst wordt per innovatieconditie een werkdefinitie gegeven en een algemene schets van de ontwikkeling, daarna een beknopt overzicht van de ontwikkelingen in de TOPteams en bij de leidinggevenden en tot slot enkele bevindingen.

3.1. Gedeeld eigenaarschap

HPBO beoordeelt TBTOP op de prioriteit die de innovatie heeft bij alle geledingen van de schoolorganisatie en bij de betrokken samenwerkingspartners uit onderwijs en bedrijfsleven. In het onderzoek werd gevraagd naar het ervaren eigenaarschap van de organisatie waarin men werkte en het eigen verantwoordelijkheidsbesef van de geïnterviewde. Daarbij werd de volgende werkdefinitie gehanteerd:

Meerwaarde van gerealiseerde vernieuwing voor alle partijen zorgt ervoor dat ieder zich verantwoordelijk voelt en daarnaar handelt.

In de eerste projectfase werden ML's gevormd rond fasen in het bouwproces met medewerkers uit verschillende opleidingen en onderwijsinstellingen. De medewerkers van deze ML's maakten vooral kennis met elkaars praktijkproblemen; ze voelden zich niet echt verantwoordelijk en konden zij geen goede invulling geven aan de projectopdracht. Dit veranderde met de koerswijziging naar TOPteams waarin samenwerking met andere opleidingen en met het werkveld centraal stonden. Docenten hebben ambities voor samenwerking met elkaars discipline geformuleerd en bedrijven betrokken bij de uitvoering van de onderwijsactiviteiten. Studenten hebben volgens de docenten en naar eigen zeggen praktijkleren als stimulerend ervaren.

Projectmedewerkers zochten in de eigen onderwijsinstelling naar organisatorische oplossingen voor de samenwerking (roosters, opbouw curricula, opdrachten van bedrijven). In een aantal gevallen verbeterde het gedeeld eigenaarschap met de opleidingen toen de direct leidinggevenden door hun directeurs/stuurgroepen mede verantwoordelijk gesteld werden voor de projectresultaten.

HBO-breed Bio Based Building	Ontwikkeling community for development: gelijkwaardigheid tussen beginnende en ervaren professionals levert verantwoordelijkheidsgevoel bij allen; interdisciplinair samenwerken betekent dat iedereen verantwoordelijk is voor het geheel; vertrouwelijke sfeer zorgt voor gemeenschapsgevoel.
MBO-breed Slot Schaesberg	Multidisciplinair onderwijs: nadruk op samenwerking van vakdisciplines; studenten werken zelfstandiger dan in regulier onderwijs; van praktijkcasus naar echte praktijkopdracht; project ontwikkelt zich van ontwerp naar werkvoorbereiding en in de toekomst uitvoering; de opdrachtgever verzorgt informatie en feedback. Docenten hebben tijdens een stagebezoek zelf een vervolgproject gevonden dat uitgebouwd kon worden tot een leerwerkbedrijf.
Diagonaal MBO-HBO Woningstichting	Gezamenlijke onderwijsmodule: docenten hebben vanaf het begin constructief samengewerkt; organisatorische problemen opgelost; consciëntieuze ontwikkeling van gezamenlijke onderwijsmodule; de inhoud en onderwijsmethoden vastgelegd in documenten. Externe opdrachtgever beoordeelt de beroepsproducten van studenten.

Leerwerkbedrijf De Wijk van Morgen	Begeleiding van studenten/stagiairs: studenten krijgen meer verantwoordelijkheid en bouwen ism bedrijven; overleg tussen onderwijskundig coördinator en bedrijfsmedewerkers; opleidingen leveren stagiairs; voor de begeleiding van VMBO studenten is een docent beschikbaar en er is taxivervoer naar de werkplek geregeld; HBO-stagiairs worden bij een bouwbedrijf geplaatst.
Overige projecten	• Modules Begroting en Planning van bouw met innovatief materiaal: opdrachtgever verzorgt college, kan tussentijds bevestigd worden en geeft feedback op beroepsproduct. • Waterbeheer en Milieu: docent heeft ism drie partijen uit werkveld opdrachten voor studenten ontwikkeld; deels uitvoerend, deels onderzoekende opdrachten; bedrijven geven studenten persoonlijke feedback op hun beroepsproducten. • Excellente Proeven van Bekwaamheid: twee docenten van fuserende bouwopleidingen hebben een curriculumvoorstel ontwikkeld voor praktijkgerichte herinrichting van de laatste twee leerjaren. Dit voorstel krijgt instemming van collega's en leidinggevend en wordt spoedig doorgevoerd. • Voor het VMBO-MBO zijn er doorlopende leerlijnen en regionale spreiding ontworpen, waarbij samenwerking met bedrijfsleven een rode draad vormt.
Leidinggevend	Aanvankelijk vonden kartrekkers weinig ondersteuning bij inzet van medewerkers en bij roostertechnische problemen; toen opleidingsmanagers/coördinatoren in de latere fase verantwoordelijk gesteld werden voor de projectresultaten, verbeterden de organisatorische kwesties en kwam praktijkleren op de agenda van het teamoverleg.
Stuurgroep	Samenwerking heeft geleid tot structurele aanpassing van het opleidingsaanbod, gericht op doorstroming van studenten in de opleidingskolom en ambitie om bedrijven meer te betrekken bij de opleiding van studenten; nieuwe technologie en duurzaamheid is op de agenda gekomen. Samenwerking met bedrijven kwam schoorvoetend op gang, het bleef een onderwijsproject waarin er voor bedrijven nog weinig aanknopingspunten voor gedeeld eigenaarschap zijn gecreëerd. Uitvoerende taken worden gedelegeerd. Het project vormt een prelude op de beleidsmatige ontwikkeling van het techniekonderwijs in de regio.

De aanvankelijke projectdoelstellingen van TBTOP om voor De Wijk van Morgen (DWvM) praktijknaïef multidisciplinair onderwijs te realiseren volgens de stadia in de bouw (ontwerp, werkvoorbereiding, uitvoering, beheer), is gaandeweg niet haalbaar gebleken. Het project is vanuit de onderwijsinstellingen groot aangepakt en er waren zo veel mogelijk docenten betrokken. Voor docenten in de ML's en voor bedrijven was praktijkleren in DWvM moeilijk af te stemmen met de onderwijsactiviteiten, zowel inhoudelijk als in de planning. Volgens de projectmedewerkers is gedeeld eigenaarschap gediend met een klein team, een heldere opdrachtformulering en rolverdeling.

Facilitering met een onderwijskundig medewerker in DWvM, een begeleider voor VMBO-studenten en positionering van hbo-stagiairs bij uitvoerende bedrijven, bleek nodig om leerwerkplekken en stages in het Leerwerkbedrijf te continueren. In de startfase van het project ontwikkelde slechts één van de vier multidisciplinaire leergemeenschappen (ML) concrete onderwijsactiviteiten en wel buiten

het Leerwerkbedrijf. De TOPteams hebben aanvankelijk vooral verantwoordelijkheid gevoeld en weinig eigenaarschap voor de projectresultaten.

De eerste fase van het project wordt door alle betrokkenen wel aangemerkt als fase waarin ze kennis gemaakt hebben met de noden en wensen van andere opleidingen en onderwijsinstellingen. Dat geldt zowel voor de stuurgroep, de projectleiding en de docenten. Deze fase werd gezien als voorwaarde om samen te werken, maar duurde langer dan gepland door de wisselende deelname van docenten en ervaren hobbels in de samenwerking (curricula, roosters, communicatiemediën).

De interventie van de heidagen in combinatie met de tussentijdse audit (door de subsidiegever) gaf het besef dat het project meerwaarde heeft als het zich concentreert op praktijkna-bij onderwijs in multidisciplinaire projectteams en op samenwerking tussen verschillende opleidingsniveaus. Het zelf (her)formuleren van de projectdoelen was volgens deelnemers bevorderlijk voor het gedeeld eigenaarschap.

De projectleiding heeft docenten sterk aangestuurd op praktijkna-bij onderwijs en samenwerking met bedrijven. In eerste instantie handelde het praktijkna-bij onderwijs (met uitzondering van het leerwerkbedrijf) om praktijkcasussen. Studenten waren enthousiast over de grote zelfstandigheid en verantwoordelijkheid die ze kregen in deze onderwijsprojecten. Docenten waren ingenomen met de betrokkenheid van studenten bij praktijkna-bij leren en dit gaf vertrouwen in praktijkleren en om echte opdrachtgevers te werven. Het betrekken van bedrijven bij het project komt stapsgewijs op gang, waarbij elk project groeit in erkenning van de wederzijdse belangen in de samenwerking.

3.2. Krachtig innovatieconcept

Dit criterium voor succesvolle innovatie is geformuleerd als de inspiratie die uitgaat van het innovatieconcept en die de samenwerkingspartners uitdaagt om in- en extern beschikbare kennis te gebruiken om de innovatie tot stand te brengen.

In de interviews en reflecties is hier gelet op de richting van de innovatie, maar ook op de inpassing ervan in de opleidingspraktijk door de betrokkene:

Het idee voor onderwijsinnovatie inspireert en is realiseerbaar waardoor persoonlijke motivatie groeit.

De aanvankelijke indeling van TBTOP projecten naar fases in het bouwproces bleek onvoldoende inspirerend om vernieuwd en praktijkna-bij onderwijs te realiseren in de diverse opleidingen. Het project DWvM werd gezien als 'van bovenaf opgelegd' en docenten rapporteerden veel inhoudelijke en organisatorische weerstanden.

Rond de tussentijdse audit is gekozen voor een focus op samenwerking tussen opleidingen en met bedrijven. Met het verleggen van de focus naar 'het bedrijfsleven' ontstond de ambitie om expertise van en voor bedrijven in te zetten in het onderwijs. In praktijkgericht onderwijs zijn docenten vooral gericht op het ontwikkelen van beroepsproducten voor concrete opdrachtgevers. Daarbij hebben ze (m.u.v. DWvM) een ontwikkeling doorgemaakt van stages en/of casussen naar groepsgerichte praktijkopdrachten, die ondersteund worden met onderwijs. In de onderwijsactiviteiten wordt er gestuurd op samenwerking en benutting van elkaars expertise. De samenwerking tussen opleidingen zien docenten als een middel om betere producten voor bedrijven te kunnen realiseren.

Onderwijsvernieuwing is voor hen meer gevolg van dan reden voor samenwerking. Toch geven ze een aantal keren aan verrast te zijn over de aanpak van andere opleidingen en dat ze naar elkaar toe groeien. De incubatietijd van het innovatieconcept duurde langer dan bedoeld in de projectaanvraag.

HBO-breed Bio Based Building	Vakdisciplines en niveau verschillen vervagen door samen te werken; algemene competenties (samenwerken, integrale aanpak, initiatief, e.d.) helpen bij het inventief oplossen van voorkomende kwesties.
---------------------------------	---

	Plezierige sfeer maakt dat alle deelnemers intrinsiek gemotiveerd zijn en dat iedereen van elkaar leert. Maatschappelijk verantwoordelijkheidsbesef voor duurzaam bouwen groeit met toenemende kennis.
MBO-breed Slot Schaesberg	Integraal ontwerpen is toekomst voor bouwmedewerkers; positieve leerervaringen van studenten stimuleren de motivatie voor samenwerking tussen docenten. Uit een multidisciplinaire bedrijfsopdracht is de gezamenlijke ambitie geformuleerd om door te groeien naar een leerwerkbedrijf met langdurige taakstelling.
Diagonaal MBO-HBO Woningstichting	Voortrekker in het project TBTOP met een goed uitgewerkt praktijkgericht onderwijsprogramma. Samenwerking in beroepskolom is nodig omdat in de beroepspraktijk ook diverse niveaus en vakdisciplines samenwerken. Docenten hebben eerst strak gestuurd op samenwerking tussen MBO en HBO studenten en durven gaandeweg de teugels te laten vieren.
Leerwerkbedrijf De Wijk van Morgen	De voortgang van de feitelijke bouw in DWvM en de onregelmatige beschikbaarheid van studenten leveren steeds nieuwe uitdagingen voor de begeleiding. Overzicht van samenwerkingsconstructies in begeleiding biedt aanknopingspunten voor flexibiliteit. Het Leerwerkbedrijf wordt tot voorbeeld gesteld van samenwerking in praktijkgericht onderwijs; de onderwijsinstellingen willen meer praktijkprojecten inrichten als leerwerkbedrijf en hebben hiervoor structureel beleid ontwikkeld.

Overige projecten	• Modules Begroting en Planning: werken met innovatief product leert studenten zich te verdiepen in onzekerheden. Bedrijf is enthousiast over samenwerking. Studenten zijn positief over de ingeslagen weg. • Waterbeheer en Milieu: Docent heeft samen met bedrijven en gemeente onderwijsleeropdrachten ontwikkeld; bedrijven nemen een deel van de begeleiding over. • Excellente Proeven van Bekwaamheid: Twee docenten van fuserende opleidingen hebben een voorstel ontwikkeld voor herinrichting van de laatste twee leerjaren, waarin stages een andere functie krijgen en praktijkopdrachten een centrale rol vervullen.
Leidinggevend	Het innovatieconcept van TBTOP is van bovenaf bedacht en moest op de werkvloer bevochten worden. Nu wordt TBTOP als voorbeeld gesteld voor de ontwikkeling van doorlopende leerlijnen (Vakmanschapsroute en Technologieroute in VMBO-MBO) en leergemeenschappen (verbreding CoP's in HBO). Er is een positieve grondhouding ontstaan in de structurele samenwerking met het bedrijfsleven. Studenten leren omgaan met de praktijk zoals die is, zonder deze te 'pedagogiseren'. Vanuit resultaatverantwoordelijkheid van docenten ontstaat er in de curricula behoefte aan praktijkleerlijnen en flexibele begeleiding van vrije onderzoeksräume voor studenten.
Stuurgroep	TBTOP heeft de toon gezet voor een onderwijsontwikkeling waarbij de kennisstroom is omgekeerd: van buiten naar binnen. Het verbeteren van de productiviteit van bedrijven en het ontwikkelen van het beroep vraagt flexibiliteit van het onderwijs. Integratie van het bouwproces niet alleen in stages en afstudeerprojecten, ook in andere onderwijsactiviteiten. Versterkte motivatie van studenten straalt af op docenten. De voordelen van de rolomkering voor het bedrijfsleven zijn nog punt van aandacht. Onderwijsinstellingen handelen wel in toenemende mate vanuit macrodoelmatigheid en zijn op zoek naar nieuwe inverdienmodellen.

Het begrip 'duurzaam bouwen' kreeg in het project, maar ook in de maatschappij, een ruimere betekenis. Prototypes van duurzame gebouwen in De Wijk van Morgen, duurzame bouwmaterialen, een bestemmingsplan met aandacht voor de natuurlijke omgeving en een duurzame modelwoning (Bocholz), hergebruik van kantoorgebouwen (architectenbureau en woningstichting), ontwikkeling en toepassing van duurzame bouwmaterialen (3D, NUR-holz en zonnepanelen), langdurige herbouw van een monument (Slot Schaesberg). Door de actualiteit is duurzaam bouwen een krachtige aanjager geweest voor praktijkgerichte onderwijsontwikkeling.

Voor het onderwijs is toekomstbestendigheid een belangrijk criterium voor het succes van onderwijsvernieuwing. Deze komt niet in één keer tot stand, maar men bouwt voort op de ingeslagen weg: van stages naar praktijkopdrachten, van reguliere bouwactiviteiten naar innovaties, aanhalen van bedrijfscontacten, organisatorische verankering in doorlopende leerlijnen, brede bachelor en institutionele samenwerking en de inschakeling van een netwerkorganisatie voor onderwijs-bedrijfsleven. Het innovatieconcept heeft zich gaandeweg ontwikkeld en wordt verankerd in onderwijsactiviteiten en in organisatiestructuren. Op alle niveaus zijn er ambities geformuleerd om het innovatieconcept dóór te ontwikkelen.

3.3. Ontwikkelingsgerichte professionele aanpak

Onderwijsinnovatie vraagt leiderschap en professionaliteit (in termen van proces en resultaatgerichtheid). Voor TBTOP zijn deze vertaald in de competentieontwikkeling en bevoegdheden om het onderwijs te ontwikkelen:

Het project is gebaseerd op een probleemanalyse van waaruit ontwikkelingsgericht gewerkt wordt naar verduurzaming in de onderwijsorganisatie.

In de TOPteams hebben docenten aanvankelijk studenten begeleid vanuit de eigen vakdiscipline. Ze geven aan dat ze van meet af aan goed met elkaar konden samenwerken. Deze samenwerking levert verrassingen uit andere invalshoeken en vertrouwen in elkaar en zichzelf. Vooral in het mbo-brede en het hbo-brede deelproject heeft er een ontwikkeling plaatsgevonden van multi- naar interdisciplinair opleiden van studenten. In het diagonale project en in het leerwerkbedrijf DWvM hebben studenten gaandeweg meer eigen verantwoordelijkheid gekregen voor hun leren. De professionele aanpak in het ontwerp en de uitvoering van onderwijsactiviteiten ontwikkelde zich nagenoeg zonder formele interventies.

Ondanks de goede wil hebben opleidingen grote moeite om het bestaande curriculum flexibel in te richten ten behoeve van praktijkprojecten. Docenten kiezen dan voor de inpassing van hun ambities in de bestaande kaders.

De projectleiding heeft periodiek uitwisselingsbijeenkomsten georganiseerd tussen de projectteams. Deze hebben volgens diverse deelnemers echter nauwelijks kruisbestuiving opgeleverd. De projectleiders zijn wel gaan kijken bij andere projecten van de subsidieverstrekker en tot de conclusie gekomen dat de samenwerking met bedrijven een belangrijke succesfactor is.

Bedrijven hebben zich op bestuurlijk niveau gecommitteerd aan TBTOP, en waren aanvankelijk vooral actief in het leerwerkbedrijf De Wijk van Morgen. Voor de overige TOPteams, maar ook voor versterking van de samenwerking in DWvM hebben projectleiders en docenten contacten gelegd met bedrijven om opdrachten te werven en om de begeleidingsvormen van studenten af te stemmen. Daarbij werden verschillende modellen afgewogen en toegepast. De gewenste flexibiliteit leidde in eerste instantie nauwelijks tot nieuwe partners en de onderwijsinstellingen hebben besloten om een netwerkorganisatie in te schakelen om de relaties tussen onderwijs en bedrijfsleven in de bouwsector te versterken.

Bedrijven hebben aangegeven dat ze door de samenwerking met het Leerwerkbedrijf waardevolle inzichten hebben gekregen in duurzaam bouwen. De onderwijs setting dwong hen ook om zekerheden te laten varen (beginnen zonder uitgewerkt plan, studenten voeren onder toezicht oog het werk uit) en dat zij zichzelf hebben leren zien als lerende organisatie.

HBO-breed Bio Based Building	Community for Development (CfD) hanteert een ontwerpgerichte aanpak voor de beroepsproducten, maar ook voor eigen faciliteiten en taakstelling.
MBO-breed Slot Schaesberg	Voor de praktijkcasus verzorgden docenten introducties op hun vakgebied voor studenten in een ontwerpteam. Bij de echte praktijkopdracht komen alle docenten, studenten, opdrachtgever en bedrijven wekelijks bijeen. Daardoor wordt de samenwerking tussen docenten intensiever en meer gericht op integraal ontwerpen in de bouw. Docenten stemmen de aansturing van studenten meer af op de eisen die bedrijven stellen aan de beroepsproducten.

Diagonaal MBO-HBO Woningstichting	Docenten zoeken mogelijkheden voor doorlopende leerlijnen op basis van verschillen tussen onderwijsmethode/niveau bij MBO-HBO.
Leerwerkbedrijf De Wijk van Morgen	Samenwerking met bedrijven krijgt steeds nieuwe vormen en nieuwe partners worden betrokken bij het Leerwerkbedrijf. Bedrijven geven aan dat de onderwijssetting hen dwong om zekerheden te laten varen (beginnen zonder uitgewerkt plan, studenten voeren onder toezicht het werk uit) en dat zij zichzelf hebben leren zien als lerende organisatie.
Overige projecten	Modules Begroting en Planning: op basis van systematische evaluatie van de eerste module levert de tweede module betere leeropbrengsten en een beter beroepsproduct.
Leidinggevend	Sommige medewerkers zijn op eigen interesse betrokken geraakt bij TBTOP en anderen zijn geselecteerd door leidinggevend. Dat leverde verschillen in innovatiebereidheid: conceptueel denken, omgaan met onzekerheden, andere manieren om onderwijs te verzorgen. Hoewel niet iedereen dit in praktijk kan brengen, heeft het project wel de ogen van velen geopend. Uitdagingen leiden voornamelijk tot training-on-the-job en werkbare oplossingen. Op diverse platforms wordt het denken over duurzaam bouwen en praktijknabij opleiden voor het voetlicht gebracht. Dit heeft ook goede voortgang gebracht in de samenwerking tussen de vakdisciplines.
Stuurgroep	De stuurgroep formuleert verwachtingen en verwacht leiderschap van de projectmedewerkers. De leden zijn als directeur vooral faciliterend in de ontwikkeling van professionaliteit op de werkvloer. Bij de tussentijdse audit is gebleken dat de gestelde doelen onhaalbaar waren. Deze zijn bijgesteld en er is meer ruimte gecreëerd voor de projectmedewerkers. Project activiteiten zijn verankerd in het curriculum. De stuurgroep ziet dat het moeite kost om de grote cultuurverschillen tussen instellingen en met het bedrijfsleven te overbruggen, maar ze kunnen alleen de projectleiders en opleidingsmanagers in de eigen organisatie hierop aansturen. Veranderingen gaan traag. De creatieve vermogens van studenten en de coachende rol van docenten kunnen beter benut worden in relaties met het bedrijfsleven en vormen een expliciet aandachtspunt voor professionalisering van medewerkers. De inzet van docenten en de ontwikkeling van de curricula dienen beter zichtbaar te worden voor bedrijven. Het denken over duurzame en nieuwe technologie heeft een boost gekregen bij docenten en geleid tot aanpassingen in de curricula.

Docententeams hebben zich in de projecten betrekkelijk autonoom ontwikkeld. Een aantal docenten geeft aan dat ze gedurende het project een aanzienlijke professionele ontwikkeling hebben doorgemaakt in de richting van de algemene projectdoelen voor TBTOP: inhoudelijke en methodische vernieuwing van bestaande modules, praktijk oriëntatie en stages en om boven-curriculaire activiteiten. De ervaring met projecten in het onderwijs heeft bij enkele docenten geleid tot de behoefte om zich via scholing verder te willen ontwikkelen, zowel in (aanverwante) vakdiscipline als op didactisch terrein.

Praktijknabij opleiden in multidisciplinaire docententeams opent mogelijkheden voor doorlopende leerlijnen en integratie van opleidingen. Deze mogelijkheden worden door leden van de Stuurgroep organisatorisch ondersteund en uitgewerkt.

3.4. Transparante resultaten

Het zichtbaar maken van (tussentijdse) projectresultaten is nodig om op basis daarvan het project te kunnen bijsturen. Bij transparante resultaten gaat het zowel om de kwaliteit van het product als om de manier waarop hierover gecommuniceerd wordt.

Producten voor het bedrijf, de student, de opleiding en de organisatie zijn zichtbaar voor anderen.

De uitgevoerde deelprojecten hebben gemeen dat ze het praktijknabij leren in de opleiding versterkt hebben, organisatorische constructies gevonden hebben om in multidisciplinaire of niveau-overstijgende praktijkleeractiviteiten te realiseren en studenten op een andere manier begeleiden dan gebruikelijk in het onderwijs. De wijze waarop, en de mate waarin deze vernieuwingen plaatsvinden, is in alle TOPteams verschillend en ontwikkelt zij zich verder met elke uitvoering van de onderwijsleeractiviteiten.

Voor het totale project moeten we constateren dat het geen eensluitend onderwijsconcept heeft opgeleverd, maar dat er wel degelijk onderwijsvernieuwing is gerealiseerd.

HBO-breed Bio Based Building	<i>Beroepsproducten:</i> 3D-printing, grondstof, catalogus BBB, logo, enkele prototypes. <i>Onderwijsproducten:</i> plan van aanpak en resultaten worden beoordeeld door externe assessoren; coach ziet toe op de voortgang van het leerproces van de community. <i>Studenten:</i> zeer positief over samenwerking en leeropbrengst. <i>Communicatie:</i> studenten en docenten presenteren hun leerervaringen op conferenties en in externe netwerken.
MBO-breed Slot Schaesberg	<i>Beroepsproducten:</i> Ontwerp gebouwen, producten voor werkvoorbereiding ism bedrijf. <i>Onderwijsproducten:</i> Integrale Projectopdracht met heldere modulehandleiding; van casus naar echte ontwerp- en werkvoorbereidingsopdracht en doorgroei naar leerwerkbedrijf. <i>Studenten:</i> gemotiveerd, zelfstandig, onderling behulpzaam, soms overvraagd. <i>Communicatie:</i> intern gericht binnen projectteam en met de betrokken bedrijven.
Diagonaal MBO-HBO Woningstichting	<i>Beroepsproducten:</i> Voorstel duurzame inrichting van modelwoning en gebiedsontwikkeling; vervolgproject is herbestemming kantoorpand van woningstichting. <i>Onderwijsproducten:</i> Gedetailleerd uitgewerkte modulehandleiding. Experiment in hbo met beperkte open opdracht voor studenten. MBO schuift samenwerking naar eerdere fasen van opleiding. <i>Studenten:</i> betrokken, leren werken met collega's van ander niveau, presentatie aan opdrachtgever. <i>Communicatie:</i> presentatie tijdens Zuyd evenement Kennis-in-Bedrijf
Leerwerkbedrijf De Wijk van Morgen	<i>Beroepsproducten:</i> Bouw in DWvM. <i>Onderwijsproducten:</i> Omkering in begeleiding waardoor studenten vaker leiding nemen in bouwproces, daarbij ondersteund door de onderwijskundig medewerker en de bedrijfsmedewerker.

	<i>Communicatie:</i> Gesprek met meerdere bedrijven en stagebegeleiders over vormen van begeleiding van studenten.
Overige projecten	Modules Begroting en Planning: Na evaluatie van eerste module gepresenteerd tijdens Zuyd evenement Kennis in Bedrijf. Excellente proeven van bekwaamheid: model voor de herinrichting van laatste twee studie jaren.
Leidinggevend	Studenten krijgen een beter en aantrekkelijker beroepsbeeld. Door praktijk nabij onderwijs raken docenten meer betrokken bij het nieuwe beleid van de onderwijsinstelling en kunnen ze mee vorm geven aan flexibilisering van het onderwijs, doorlopende leerlijnen en verkorte leerwegen. Vooral in het HBO wordt er gecommuniceerd over de projectresultaten en worden er CoP's geformeerd om het gesprek over de innovatie op gang te houden; in andere instellingen blijft het bij een artikel voor het personeelsblad. Projectleiders zijn vooral geïnteresseerd in praktische uitvoering en urenverklaringen.
Stuurgroep	De stuurgroep beziet de hoofdlijnen van het project: doelstellingen, financiering, subsidies en fiscale zaken. De aanvankelijke doelstelling om te koersen op verticale samenwerking tussen opleidingen in DWvM bleek op onvoldoende draagvlak te kunnen rekenen. De ervaringen leverden wel inzichten over onderwijs vernieuwing om het in de nieuwe projecten beter aan te pakken. Na de tussentijdse audit werd de focus verlegd naar samenwerking tussen de disciplines en met bedrijven. De aanvankelijke behoefte aan samenwerking smelt en krijgt o.a. gestalte in vergaande integratie van praktijkgerichte leerlijnen. De beleving van real-life opdrachten door studenten is stimulerend voor alle partijen en op meerdere plaatsen toepasbaar gebleken. Docenten moeten leren trots te zijn op de stappen die ze zetten en wat ze daarmee bereiken. Pas tijdens een landelijke docentendag bleek dat er mooie resultaten te melden zijn. Een docent heeft op basis van zijn ervaringen in het project een scholingsbehoefte in een aanverwant vakgebied geformuleerd.

In de uitvoering van praktijk nabij onderwijs innovatie zijn TOPteams vooral gericht op de kwaliteit van de beroepsproducten die studenten realiseren. De onderwijs vernieuwing is hieraan in eerste instantie ondergeschikt. In reflectie gesprekken met de onderzoeker hebben medewerkers en studenten een aantal zaken expliciet gemaakt:

- de organisatie en samenwerking in het team,
- de organisatie en ontwikkeling van de werkwijze,
- de expertise en uitdagingen voor docenten en studenten,
- de afstemming en samenwerking met het bedrijf,
- de leerprocessen op vaktechnisch en didactisch terrein,
- gerealiseerde producten en geformuleerde ambities
- de inbedding van de vernieuwing ten behoeve van beter techniek onderwijs.

De opgedane ervaringen vormden de basis voor handboeken die kunnen dienen als ankerpunt of wegwijzer voor toekomstige initiatieven.

De TOPteams hebben een aantal relevante onderwijs- en beroepsproducten opgeleverd:

Docenten hebben voor het Leerwerkbedrijf een nieuwe opdrachtgever gevonden en zijn een langdurige samenwerking aangegaan voor de herbouw van een gebouwencomplex, waarbij integraal bouwen een meer centrale plaats krijgt en studenten op de werkplek begeleid worden door hun docenten. De CfD creëerde in de eerste fase voor diverse opleidingen de voorwaarden om in later fasen samen bouwmaterialen te kunnen produceren en ontwikkelde in de tweede fase een aantal prototypes. Een woningbouwvereniging heeft een ambitieuze opdracht uitgezet, waarbij studenten veel ruimte hebben om out of the box plannen te ontwikkelen. De bouwopleidingen van twee fuserende onderwijsinstellingen ontwikkelden gezamenlijke proeven van bekwaamheid en een praktijkgerichte opleidingsstructuur voor de laatste twee leerjaren. In twee opleidingsmodules is er gewerkt aan een bouwbegroting en -planning voor een bouwproduct waarvoor nog weinig kengetallen bekend zijn. Een docent ontwikkelde bij diverse bedrijven onderwijsactiviteiten en beroepsproducten op de werkplek.

Studenten geven aan dat zij de projecten vernieuwend vinden en dat zij het waarderen om aan de hand van praktijkopdrachten meer zelfsturend te leren. Docenten beschouwen de toegenomen motivatie van studenten als belangrijke indicator voor hun leeropbrengst.

De ontwikkelde leerconcepten van de projectteams hebben geleid tot nauwere samenwerking tussen de onderwijsinstellingen, tot hechtere betrokkenheid van Expertisecentrum Neber en het Centrum voor Innovatief Vakmanschap, tot voortzetting van het Leerwerkbedrijf in een langlopend project en tot uitbouw van CfD naar alle studenten van de faculteit Bèta.

De TOPteams zijn vooral druk met de projectresultaten voor het eigen deelproject. Voor communicatie hierover moeten zij gestimuleerd worden. Hbo-docenten en studenten hebben de ontwikkelingen in hun projecten gepresenteerd op conferenties en faculteitsbijeenkomsten. De projectleider in het vmbo heeft een artikel in het personeelsblad geschreven.

Resultaten van het project zijn er wel degelijk, maar de transparantie daarvan is geen vanzelfsprekendheid.

3.5. Expliciet leren

HPBO stelt dat in- en externe reflectie georganiseerd dient te worden om te leren van vernieuwingen en om de leerervaringen en successen te verankeren in het beleid van de partnerorganisaties. Voor TBTOP is vooral gekeken of de reflecties ontwikkelingskansen hebben opgeleverd:

Voorkomende kwesties tijdens de projectuitvoering stimuleren medewerkers om te reflecteren, leervragen te formuleren en kennis/kunde te ontwikkelen.

TBTOP heeft een lange aanloop gehad waarin medewerkers elkaar vooral informeerden over de gang van zaken in andere opleidingen en instellingen. Toen gaandeweg duidelijk werd dat samenwerking met bedrijven een belangrijk middel is om het onderwijs te vernieuwen, hebben de meeste docenten zich geconcentreerd op de beroepsproducten die ze studenten lieten maken. De samenwerking met andere opleidingen gaf daarbij nieuwe inzichten. Het leren van medewerkers betrof voornamelijk leren op de werkplek, dat ontstaat door met elkaar in vertrouwde sfeer te praten over ervaringen en ambities.

Formele leermomenten zoals de uitwisseling met andere TOPteams en de projectmiddagen hebben volgens de docenten weinig bijgedragen aan de deskundigheidsbevordering. In de ogen van de projectleiding zijn deze middagen niet nutteloos geweest: medewerkers hebben zich georiënteerd op de taakstelling, zich geïnformeerd over hoe zaken bij anderen lopen en zich een beeld gevormd van wat praktijknaabij leren zou kunnen betekenen voor hun eigen onderwijstaken.

In de uitvoering van projecten in het onderwijs hebben medewerkers gezien hoe studenten reageerden en bij positieve feedback geconcludeerd dat het vernieuwde onderwijs een succes kan worden. In een van de projectteams ontstond er pas na de eerste uitvoering een klik in de

samenwerking. Vanuit de constructieve feedback die ze van studenten kregen gingen docenten op zoek naar verbeteringen.

HBO-breed Bio Based Building	Docenten zijn met open vizier begonnen aan het project en hebben alle voorkomende kwesties onderling en met de CfD-coach besproken. De locatie bij CHILL ⁴ bood een open en toch beschermde ruimte voor community-vorming. De interdisciplinariteit werd constructief opgevat. Deelnemers hebben professionals kunnen raadplegen voor inhoudelijke kwesties.
MBO-breed Slot Schaesberg	Na de uitvoering van de casus in de eerste fase, heeft het TOPteam voor het eerst inhoudelijk en open met elkaar gesproken over de uitvoering van het project en de noodzaak om verder te gaan op de ingeslagen weg. In de tweede uitvoeringsfase hebben ze regelmatig interdisciplinair overlegd en gesproken over ontwikkelingen in de bouw en in de bouwopleidingen. Hierdoor groeit de kennis van het TOPteam over integraal ontwerpen in de bouw.
Diagonaal MBO-HBO Woningstichting	In hechte samenwerking heeft het TOPteam geleerd om op basis van een vaste structuur <i>just-in-time</i> en <i>just-enough</i> onderwijs aan te bieden. Tijdens de eerste uitvoering van het project (gebiedsontwikkeling) was de samenwerking tussen verschillende niveaus studenten een aandachtspunt voor de docenten. De expliciete aandacht voor geplande onderwijsactiviteiten en voor samenwerking tussen opleidingsniveaus heeft ertoe geleid dat ze in de tweede fase (Woningstichting) voldoende vertrouwen en perspectief hebben om de teugels te laten vieren.
Leerwerkbedrijf De Wijk van Morgen	De onderwijskundig medewerker van het leerwerkbedrijf heeft diverse keren initiatief genomen om leervragen te bespreken met projectleiders en met de onderzoeker. Het ging o.a. over de samenstelling van bouwteams en de rollen van diverse begeleiders. Diverse opleidingsniveaus vragen een andere vorm van begeleiding.
Overige projecten	• Modules Begroting en Planning: In de eerste module moest het vertrouwen van studenten in de opdrachtgever en het beroepsproduct nog groeien, in de tweede module leverde de opdrachtgever een grotere bijdrage en de studenten een beter eindproduct. De docent heeft met hulp van collega's geleerd evaluaties en assessments te houden met studenten. • Waterbeheer en Milieu: de docent heeft advies gevraagd in de voorbereiding van een evaluatief gesprek met bedrijfspartners. • VMBO docent geeft aan dat hij van andere opleidingen leert om studenten meer verantwoordelijkheid te geven.
Leidinggevend	Ervaringen met TBTOP roepen reflecties op over hoe het onderwijs meerwaarde kan halen uit projecten door ze te verankeren in het beleid, door onderling overleg en door deskundigheidsbevordering. Het bleek nodig dat deelnemers van onderop betrokken worden bij het formuleren van projectdoelen en daarmee het eigenaarschap gespreid wordt.

⁴ Chemelot Innovation and Learning Labs

	Opleidingen zitten in verschillende fasen van ontwikkeling en dat bemoeilijkt onderlinge samenwerking. Een zekere samenloop in geformuleerde doelstellingen van het project en de opleiding bevordert de ontwikkeling en het zoeken van oplossingen bij voorkomende kwesties, zoals rond de examinering. Resultaatverantwoordelijkheid van docenten voor bedrijfsprojecten is nog niet voor iedereen acceptabel. Leidinggevendend zouden docenten vaker moeten uitdagen om een open onderzoekopdracht te laten formuleren binnen de algemene doelen en te overleggen over de aanpak binnen de gegeven randvoorwaarden. Vallen en opstaan horen erbij.
Stuurgroep	Alle betrokkenen bij TBTOP hebben moeten wennen aan concepten van duurzaamheid en samenwerking tussen onderwijs en met bedrijven. Curricula moeten meer aangestuurd worden door ontwikkelingen in het bedrijfsleven, maar daar hebben onderwijsinstellingen nog weinig grip op. Bedrijven weten ook beperkt welke productiviteit ze kunnen verwachten van studenten. Innovatie in technologie biedt mogelijkheden voor professionalisering van docenten en managers. Trajecten voor onderwijsinnovatie hebben een tijdspanne van 5-10 jaar en daarop is de tijdshorizon van zowel de opleidingen als de subsidiegevers niet ingesteld. Ervaringen met praktijkleren hebben laten zien dat de onderwijsinfrastructuur en –systemen niet zijn ingericht op deze onderwijsvernieuwing. Het in gang zetten van een cultuurverandering is voor dit moment een tevreden stellend resultaat. Maar van groeiende vervlechting met het bedrijfsleven is m.n. in DWvM geen sprake geweest. Het Nederlands beroepsonderwijs is erg gericht op samenwerken en het kan nog veel leren van het Duitse beroepsonderwijs op de 'Arbeitsstelle'. De ontwikkeling van praktijkgericht onderwijs wordt geformaliseerd en voortgezet met de centra voor Expertise en voor Innovatief Vakmanschap.

In TBTOP worden docenten beschouwd als professionals die de klus klaren en verantwoording afleggen over hoe ze dit gedaan hebben en wat het oplevert. Hoewel er gaandeweg veel nieuwe ervaringen worden opgedaan, beschouwen docenten hun werk in projecten amper als een leerproces. Toch zijn de processen uit het Concern Based Adoption Model (Loucks-Horsely, 1996) voor innovaties goed te herkennen in de ontwikkeling die teams en medewerkers hebben doorlopen tijdens TBTOP. Ze reflecteren eerst op de waarde ervan voor hun eigen functioneren, dan op de realisatie van de projectdoelstellingen en tot slot op de relevantie ervan voor hun opleiding.

De projectleiders hebben zich op de hoogte gesteld van ontwikkelingen bij andere HPBO-projecten. Daarbij is steeds duidelijker geworden dat samenwerking met bedrijven een kritische succesfactor is. De projectleiders hebben initiatief genomen om met bedrijven te gaan praten over hun bijdrage aan de begeleiding van studenten. Het luisteren naar de wensen van bedrijven en het opbouwen van relaties met bedrijven is een leerweg voor onderwijsmedewerkers, die nog vooral willen vertellen wat ze te bieden hebben in praktijkgerichte onderwijsactiviteiten.

De studenten zijn over het algemeen positief over de extra leeropbrengsten uit de praktijknabije onderwijsprojecten. In het Leerwerkbedrijf dragen ze groter verantwoordelijkheid dan in reguliere stages en in het mbo-brede en hbo-brede project waarderen studenten dat ze zelfstandiger kunnen werken. In de CfD zijn er assessoren ingeschakeld om met studenten de voortgang in de

opleidingscompetenties te bewaken. In het diagonale project hebben studenten veel geleerd van de samenwerking onderling en met studenten/medewerkers van ander niveaus.

Een vertrouwelijke sfeer waarin mensen uitgedaagd worden en fouten mogen maken lijkt in hoge mate bij te dragen aan de betrokkenheid en ambitie om nieuwe dingen te ontwikkelen en van elkaar te leren. Zowel docenten als studenten spreken bij projectopdrachten eerder over 'werken' dan over 'leren'.

Leden van de Stuurgroep rapporteren vooral de ambities en de successen uit het project. Zij hebben de projectdoelstellingen laten meewegen in nieuwe organisatievormen van het onderwijs en zien dat er op de werkvloer groter betrokkenheid ontstaat. Een van de stuurgroep leden is van mening dat het uitbouwen van de praktijkgericht leren in verschillende onderwijsvormen en met het regionale bedrijfsleven de organisatie van het beroepsonderwijs ingrijpend zal veranderen.

4. Procesvoorwaarden voor succes

Het project TBTOP heeft gefunctioneerd van 2011 tot 2014 en in deze periode een aanzienlijke ontwikkeling doorgemaakt. Met het oog op factoren die hebben bijgedragen aan de groei in de onderwijsinnovatie is, naast de Innovatiecriteria van HPBO, gekeken naar sleutelmomenten, mechanismes en saillante factoren voor succes aan de hand van de Doorbraakmethode (Eck & Glaude, 2011).



Al deze aspecten kunnen voor het project TBTOP geconcretiseerd worden in condities en voorwaarden voor succes.

4.1. Bundeling van bestaande kennis en ervaring

Het project TBTOP is 'hoog van de toren' geïnitieerd en gezien de complexe omgeving met veel onzekerheden had geen van de partijen had een scherp beeld van het proces en het product. Slechts één ML, bestaande uit twee docenten van twee verschillende opleidingen uit mbo en hbo ontwierpen feitelijk praktijkgerichte onderwijsactiviteiten. Andere ML's bleven steken in kennisuitwisseling tussen de docenten. Het onvermogen om tot concrete afspraken te komen leidde tijdens de Heidagen tot de formatie van TOPteams die met scherpere ontwerpcriteria aan de slag gingen. Op basis van deze ontwikkeling heeft de stuurgroep geconcludeerd dat het bij complexe innovaties van belang is om de uitvoerders in vroeg stadium te betrekken.

Het projectleidersoverleg heeft periodiek bijeenkomsten voor docenten belegd voor uitwisseling en bundeling van bestaande kennis en ervaring. Om rooster technische reden werden deze bijeenkomsten door wisselende docenten bezocht.

De omvang van het project bracht grote diversiteit in uitwerkingen, zowel in inhoud als in tempo. Uitwisseling van kennis en ervaringen bracht volgens diverse docenten weinig bundeling tot stand.

De meeste deelprojecten ontwikkelden zich van praktijkcasussen naar echte praktijkopdrachten. Docenten waren daarbij gefocust op het vinden en binden van bedrijven bij praktijkopdrachten en bij de begeleiding van studenten. De relatie met bedrijven was in veel gevallen nog broos. Praktische belemmeringen in de verantwoordelijkheden van docenten, maar ook overeenstemming over de resultaatverantwoordelijkheid van beide partijen speelt daarbij een rol.

Soms is het nodig gebleken om zaken uit elkaar te trekken om daarmee de verhoudingen te verhelderen. Zo heeft het mbo een half time onderwijskundig medewerker in het leerwerkbedrijf geplaatst als intermediair tussen docenten en het uitvoerend bedrijfsleven. De CfD van het HBO-brede project bleek het wenselijk om assessment en begeleiding te laten verzorgen door verschillende docenten.

In praktijkgericht leren blijken sommige studenten specifieke expertise te hebben, die ze inzetten om de groep verder te helpen in de probleemoplossing. Studenten ervaren dit soms als een last, maar ze beseffen wel dat dit voor allen bijzonder leerzaam is en de teamgeest aanzienlijk versterkt.

In innovatieve en praktijkgerichte projecten zoals TBTOP werken alle partijen zonder strak omliggende kaders. Voortdurend op zoek en in gesprek blijven is niet gemakkelijk in een sector waar de kwaliteit van het werk wordt afgemeten aan de vraag of het huis stand houdt of instort. Aan de hand van praktijkgericht onderwijs hebben TOPteams ervaren dat bundeling van kennis en ervaring wel degelijk van belang is om op voort te bouwen: te innoveren.

4.2. Uitwisselen van kennis en ervaring met experts

Onderwijsmensen zijn op zoek naar expertise uit het bedrijfsleven, om die te kunnen inzetten in het onderwijs: welke kennis kan het bedrijf leveren om studenten een waardevol (bouw)product te laten ontwikkelen. Voor de meeste TOPteams gaat het daarbij vooral om opdrachtverstrekking en reflectie op het geleverde product. In toenemende mate zien we ook dat experts uit het bedrijfsleven verantwoordelijkheid nemen voor de inhoud van de onderwijsactiviteiten door lessen te verzorgen, tussentijdse vraagbaak te zijn of tijdens bouwwerkzaamheden over de schouder van studenten mee te kijken.

Bedrijven hebben soms kritiek op de leervaardigheid of op het tempo van de studenten. Ze verwachten enthousiaste jonge krachten en geen gezeur over onzekerheden “dat hebben we nog niet geleerd”. In de beroepspraktijk moeten studenten/medewerkers zich verder ontwikkelen en is het belangrijk om te kunnen gaan met onzekerheden. In het leerwerkbedrijf is er daarom voor gekozen om de rollen om te keren en studenten/stagiairs de bouwwerkzaamheden te laten uitvoeren onder toezicht oog van de aannemer/expert.

Anderzijds bleek het hier nodig dat studenten een cursus bedrijfsveiligheid krijgen, dat leertaken door vmbo studenten niet op de steiger uitgevoerd mogen worden en dat hbo studenten moeten leren dat ze zelf zaken kunnen uitzoeken. Het aanpassen van de curricula, zodat studenten goed voorbereid aan praktijkopdrachten beginnen, vraagt een lange adem van bedrijven.

Zowel de CfD als het Leerwerkbedrijf en later ook het mbo-brede project Slot Schaesberg hebben aangetoond dat uitwisseling van kennis en ervaring met experts sterk gestimuleerd wordt als docenten en studenten op een locatie in nabijheid van bedrijven werken en leren.

Voor expertise over onderwijsvernieuwing is er vooral gekeken naar andere HPBO-projecten, zoals tijdens bezoeken aan de Schouwingsdagen, Rotterdam Innovation Dock en Scaldia bami-avonden. Deze bezoeken waren interessant, maar hebben op korte termijn niet geleid tot wezenlijke aanpassingen in TPTOP. Wel werd hiermee het belang van een goede samenwerking tussen onderwijs en bedrijven onderstreept.

4.3. Zelfsturende en resultaatgerichte teams

Waar de stuurgroep vooral aandacht heeft voor macro-economische doelen zoals aantrekkelijk beroepsonderwijs, groter verantwoordelijkheid bij het bedrijfsleven en duurzaam bouwen, worstelen de TOPteams met de eisen die de praktijk van alledag stelt. Het bleek moeilijk om de (theoretische) bouwfasen te scheiden in praktijkopdrachten, de praktijkcomponent werd voornamelijk met stages (en minimale begeleiding vanuit school) ingevuld en vanuit het heersende onderwijsconcept van kennisoverdracht was het moeilijk om ruimte te creëren voor innovaties. De weg tussen het uitzetten van een innovatieopdracht en de bestending van de opdracht in het handelen van onderwijsinstelling en bedrijven, is bezaaid met veel valkuilen. Er is er sprake van een zekere spanning tussen het planmatig werken en de organische ontwikkeling van inzichten en competenties. De deelnemers gaven aan zeker bereid te zijn om te innoveren, maar zagen vooral organisatorische problemen in de roosters, de curricula en hun takenpakket; daarbij stelden ze zich afhankelijk op. Pas met de afgedwongen reflectie rond de tussentijdse audit, werd de knop omgezet en toonden zij gaandeweg leiderschap. Op dat moment ontstonden TOPteams die met elkaar in gesprek gingen over het leerconcept, ieders rol en de verwachte opbrengsten. De stuurgroep gaf het lijnmanagement van de opleidingen resultaatverantwoordelijkheid en daarmee konden de organisatorische problemen in de onderwijsinstellingen uit de weg geruimd worden. In TBTOP hebben bedrijven zich weliswaar gecommitteerd, maar er zijn weinig structuren ontwikkeld waarmee zij vertegenwoordigd waren in het project. Een bedrijf nam deel aan de stuurgroep, maar niet als vertegenwoordiger of pleitbezorger van alle deelnemende bedrijven. Alleen in het leerwerkbedrijf was er regelmatig overleg met bedrijven vanuit gedeelde verantwoordelijkheid. Zoals iemand concludeerde: “De stuurgroep beziet voorkomende kwesties vanuit het perspectief van het onderwijs. Ze wil eerst in het onderwijs problemen oplossen, maar beseft amper dat ze het bedrijfsleven daarmee voor voldongen feiten stelt”. De onderwijsinstellingen hebben besloten om het Centre of Expertise Neber en het Centrum voor Innovatief Vakmanschap in te schakelen als intermediair voor praktijkleren. Daarmee hopen zij een hechter samenwerkingsverband te kunnen opbouwen met bedrijven en gedeelde verantwoordelijkheid voor de kwalificatie van studenten.

4.4. Concrete doelen en monitoring van de voortgang

Voor docenten is de betrokkenheid van studenten bij de praktijkopdracht een belangrijke factor om de voortgang en uiteindelijk ook het succes aan af te meten. Het is evident dat na de eerste uitvoering van het vernieuwde onderwijs, de motivatie van de docenten steeg en zij steeds concreter konden formuleren wat ze op korte en middellange termijn wilden bereiken. Hierin werden ze echter amper gecoacht of aangestuurd vanuit de onderwijsorganisatie. De meeste TOPteams hebben hun onderwijsconcept pas in de late fase van het project op papier kunnen krijgen. Dit was een moment waarop de puzzelstukjes voor hen samenvielen. Een TOPteam vormde een uitzondering en heeft van meet af aan systematisch gewerkt aan een leerplan en onderwijsmateriaal en reflecteert regelmatig op de verzamelde documentatie en maakt op basis daarvan aanpassingen. Een ander TOPteam heeft steeds de uitwisseling gezocht met de TBTOP-projectleiders en met bedrijven om de ontwikkelde concepten te toetsen en de voortgang te monitoren. Het projectleidersoverleg en de stuurgroep heeft vooral aandacht gevraagd voor de urendeclaraties van medewerkers en voor de samenwerking met bedrijven. Het projectleidersoverleg heeft verder gestimuleerd dat TOPteams in- en extern communiceren over hun doelen en voortgang.

4.5. Interactie over de voortgangresultaten

De organisatie van het project voorzag in periodieke bijeenkomsten voor de stuurgroep, de projectleiders vanuit de opleidingen, de ML's/TOPteams, hun kartrekkers en plenaire projectbijeenkomsten. De projectleiders vergaderden alle twee weken. De kartrekkers organiseerden bijeenkomsten van het TOPteam en de projectleiders organiseerden elk kwartaal een plenaire bijeenkomst. In alle bijeenkomsten kwamen de voortgangresultaten aan bod.

De projectleiders van de verschillende onderwijsinstellingen zorgen voor communicatie met hun directeur en de opleidingsmanagers; deze was in meer of mindere mate structureel georganiseerd. In de gesprekken over de voortgang kwam bij alle partijen in het begin vooral de organiseerbaarheid van opleidingsoverstijgend praktijkleren aan de orde. Men morde over onduidelijke opdrachten, prioritering in de opleidingen, vastgestelde curricula, onwrikbare roosters, wisselende medewerkers en aanwezigen bij bijeenkomsten, het declareren van bestede uren en mediagebruik. Nadat de Stuurgroep opleidingsmanagers medeverantwoordelijk heeft gesteld voor de projectresultaten, waren er aanzienlijke verbetering in de organiseerbaarheid van het vernieuwde onderwijs. De plenaire bijeenkomsten werden georganiseerd rond de uitwisseling tussen de ML's/TOPteams en over de samenwerking met bedrijven. Diverse docenten gaven aan dat de deelprojecten te ver uiteenlopen om over één project en gezamenlijke belangen te kunnen spreken.

De projectleiders hebben geconstateerd dat bedrijven zich op bestuurlijk niveau verbonden hebben met het project, maar dat de uitvoerende docenten vooral met bedrijven communiceren over uitvoerende activiteiten. Rapportages over de voortgang bleven beperkt tot de concrete samenwerking. Bedrijven werden nauwelijks geïnformeerd over de algemene projectvoortgang. Tegen het eind van de projectperiode zijn het Centre of Expertise Neber en het Centrum voor Innovatief Vakmanschap betrokken om de interactie met bedrijven meer systematisch vorm te geven.

Tijdens bijeenkomsten voor alle docenten in de onderwijsinstellingen zijn de projectresultaten gepresenteerd. Ook hebben sommige projectleiders artikeltjes geschreven voor de personeelsbladen. De belangrijkste interactie vond plaats doordat betrokken docenten en studenten enthousiast vertellen over hun ervaringen in het project. Daardoor tonen ook andere docenten interesse in samenwerking met andere opleidingen en met bedrijven.

4.6. Projectleiding stimuleert samenwerking

In de projectleiding bij de onderwijsinstellingen hebben, met uitzondering van het mbo, diverse wisselingen plaatsgevonden. Het gebrek aan bevoegdheden van de projectleiders in de deelnemende opleidingen was niet bevorderlijk voor de projectresultaten. Zoals de Stuurgroep rapporteert dat het niet mogelijk is om in andermans organisatie dingen voor elkaar te krijgen, gold dat ook voor de projectleiders. Voor de laatste groep is een oplossing gevonden in het beleggen van resultaatverantwoordelijkheid bij de lijnfunctionarissen. De rol van projectleiders werd daardoor vooral om de verbindende factor te zijn.

De projectleiders hebben steeds benadrukt dat bedrijven meer betrokken dienen te raken bij TBTOP. Een ronde langs bedrijven die het samenwerkingsconvenant ondertekend hebben en een bedrijvenmiddag voor alle projectmedewerkers hebben hieraan bijdragen. Ook hebben zij een bijeenkomst voor de kartrekkers belegd, waarin gesproken is over de manier waarop bedrijven in de procestechniek zorgen voor voldoende geschoolde personeelsaanwas. Samenwerking tussen bedrijven is in de procestechniek een belangrijke succesfactor gebleken en die komt in de bouwwereld nog maar net van de grond met het Expertisecentrum Neber.

4.7. Betrokkenheid en steun vanuit de organisatie

Echte betrokkenheid vanuit de onderwijsinstellingen is pas ontstaan nadat de eerste successen met studenten gevierd konden worden. Inmiddels hadden bestuurders nieuwe modellen voor verregaande samenwerking en voor praktijkgericht leren ontwikkeld. In TBTOP zag men de eerste resultaten deze samenwerking op de werkvloer. Het project leek vooruit te lopen op het instellings- en opleidingsbeleid en werd ook als zodanig voor het voetlicht gebracht.

Studenten leverden een belangrijke bijdrage aan de acceptatie van de nieuwe ontwikkelingen. Zij hebben onder begeleiding van docenten en in samenwerking met collega's van andere opleidingen en andere opleidingsniveaus in de bouw gewerkt, leren argumenteren, creatieve oplossingen uitgewerkt, kennis gemaakt met projectmanagement en echte resultaten gepresenteerd aan opdrachtgevers. Voor docenten is de betrokkenheid van studenten een belangrijke succesfactor gebleken.

4.8. Voldoende faciliteiten

Een belangrijke succesfactor voor TOPteams is het vaststellen van een gezamenlijke werkdag gebleken. Het eerste team dat voortvarend aan de slag ging gaf dit meteen aan, maar voor andere TOPteams kostte het enige tijd om dit te organiseren.

De onderwijsinstellingen bepaalden hoeveel tijd projectmedewerkers beschikbaar hadden voor de voorbereiding en uitvoering van projecten. Ondanks de aanvullende financiering door HPBO was het niet altijd mogelijk docenten vrij te maken voor projectactiviteiten, vooral in de ontwerpfase van vernieuwd onderwijs. In praktijkgericht onderwijs verschuift de taakbelasting van docenten van uitvoering naar ontwerp en voorbereiding. De uitvoering wordt dit deels overgenomen door bedrijven. De projectleiding heeft flink moeten lobbyen om docenten te betrekken bij TBTOP.

Een andere succesfactor is het werken in de nabijheid van bedrijven gebleken. Daardoor gaan studenten het ook als echt ervaren. De Leerwerkbedrijven DWvM en Slot Schaesberg hebben eigen projectleiders die aangeven wat ze van studenten verwachten. Een docent begeleidt VMBO-studenten, de onderwijskundig medewerker stuurt bouwteams en studenten aan en hbo-studenten zijn om reden van professionele begeleiding ondergebracht bij samenwerkende bedrijven. De betrokkenheid opleidingsmodules bij de bouwwerkzaamheden liet echter te wensen over en docenten hadden beperkte tijd om studenten te begeleiden op de werkplek. Voor docenten functioneerde het praktijkleren alleen indirect als een leerschool voor nieuwe technologie en duurzaam bouwen.

De CfD Bio Based Building heeft vanaf het begin gebruik gemaakt van faciliteiten bij CHILL op de Chemelot-campus. Docenten uit drie opleidingen hebben een gezamenlijke werkdag vastgesteld en samen alle beslissingen genomen, die genomen moesten worden. Ze hebben ook samen met de groep studenten kunnen werken aan productontwikkeling en rapporteren dat dit een heel intensief maar bijzonder leerzaam proces is geweest. Ze beseffen wel dat drie docenten op een groep studenten niet structureel gefaciliteerd kan worden en samen met de opleidingsverantwoordelijken naar oplossingen.

Het mbo-brede project moest aanvankelijk roeien met de riemen die ze hadden. Dat betekende dat docenten beperkt beschikbaar waren en communicatie met studenten veelal via e-mail verliep. De faciliteiten in dit project kwamen pas beschikbaar toen studenten aan een echte opdracht, Slot Schaesberg, gingen werken.

In de TOPteams hebben docenten en studenten voornamelijk F2F gecommuniceerd. De CfD bouwde een informatiearchief op in Blackboard. De projectleiders bouwden een archief op in Edugroepen

(Sharepoint). Digitale communicatie gebeurde veelal via e-mail en beperkt via Skype. TBTOP heeft steeds ervaren secretariële ondersteuning gehad.

4.9. Explicitering en borging van opgedane kennis en ervaring

Presentaties over de deelprojecten hebben voor de uitvoerders bijgedragen aan het expliciteren van de opgedane kennis. Vooral in de CfD hebben ook studenten bijgedragen aan deze explicitering. Alle TOPteams hebben een handboek ontwikkeld waarmee ze hun kennis en ervaring in TBTOP beschikbaar willen stellen aan andere initiatieven. Er zijn hierbij verschillende formats gebruikt voor dit handboek. Gezien de diversiteit aan projecten, lijkt het niet mogelijk of wenselijk om hieruit een gemeenschappelijk onderwijsconcept voor TBTOP te destilleren. De handboeken zijn vooral gericht op midden-managers die vergelijkbare praktijkgerichte en multidisciplinaire onderwijsvormen ontwikkelen.

In de borging van relaties met het bedrijfsleven hebben onderwijsinstellingen nog een lange weg te gaan. TBTOP heeft duidelijk gemaakt dat docenten vertrouwen hebben gewonnen door het onderwijs te ontwikkelen van casussen naar echte praktijkopdrachten, maar dat voor vervlechting met bedrijven een intermediair zoals het Centre of Expertise nodig is. De professionalisering van docenten op dit terrein verdient nog de nodige aandacht.

Een stuurgroep lid geeft aan dat onderwijsinnovaties, zoals in TBTOP geformuleerd, een zeer lange adem vragen van 5-10 jaar. Na een periode van experimenteren in projectverband, is het zaak de opgedane kennis en ervaring ten goede te laten komen aan structurele veranderingen in het curriculum en in de organisatie van het onderwijs. De stuurgroep is een goede voedingsbodem gebleken om de onderwijsinstellingen en de opleidingen naar elkaar toe te laten groeien.

5. Conclusie en aanbevelingen

5.1. Conclusies bij de innovatiecondities

Het project TBTOP heeft langer nodig gehad om op stoom te komen dan verwacht bij de projectaanvraag. Uiteindelijk is er in zekere mate voldaan aan alle innovatiecondities.

Gedeeld eigenaarschap	Na de tussentijdse audit is de deelname van medewerkers aan het project gestabiliseerd en hebben zij leiding genomen in het realiseren van onderwijsvernieuwing. Dat geldt ook voor de onderwijsinstellingen die verworvenheden uit TBTOP verankeren in de opleidingsstructuur. Studenten geven aan zich gewaardeerd en verantwoordelijk te voelen voor goede projectresultaten. Alle TOPteams hebben stappen gezet naar groter onderlinge betrokkenheid van onderwijs en bedrijfsleven. Ter versterking hiervan hebben de organisaties zich verbonden aan een netwerkorganisatie voor onderwijs-bedrijfsleven in de bouwsector.
Krachtig innovatieconcept	De aanvankelijke weerstanden tegen een 'van boven opgelegde' onderwijsinnovatie verdwenen toen de TOPteams zagen dat realistische praktijkprojecten en de bijdragen van bedrijven hieraan een toegevoegde waarde hebben voor studenten. In de ogen van TOPteams was praktijkleren in samenwerking met andere opleidingen in de eerste ontwerpfase een opdracht, in de latere ontwerpfasen beschouwen ze het een voorwaarde om innovatieve beroepsproducten te creëren. Het beleid van de (techniek)opleidingen is gericht op voortgaande samenwerking met elkaar en met het bedrijfsleven.
Ontwikkelingsgerichte professionele aanpak	Voor docenten staat het ontwikkelen van beroepsproducten centraal en is de manier waarop deze gerealiseerd worden (de onderwijsvernieuwing) hiervan afgeleid. In de samenwerking tussen de opleidingen hebben docenten veel organisatorische hobbels moeten nemen. Vervolgens hebben de TOPteams zich ontwikkeld in het realiseren van vaktechnische en didactische samenwerking. Soms is deze multidisciplinair en/of multi-level van aard, in andere projecten is er sprake van integrale of interdisciplinaire samenwerking. De TOPteams hebben stappen gezet in het bewaken van de competentieontwikkeling van studenten in deze nieuwe constructies.
Transparante resultaten	Alle TOPteams kunnen bogen op voor het bedrijfsleven relevante en innovatieve beroepsproducten. Ze laten ook zien dat ontwikkelingen niet van vandaag op morgen gaan, maar stapsgewijs en soms met vallen en opstaan. In de didactiek is herkenbaar dat studenten meer verantwoordelijkheid krijgen en dat docenten een coachende rol nemen. Expertise uit het bedrijfsleven wordt benut in het onderwijs. Waar de TOPteams eerst werkten in een experimentele setting, wordt er nu ingezet op verbreding en verdieping en daarmee op structurele inbedding. Het vertrouwen in de ingeslagen weg groeit bij alle deelnemers; de externe communicatie over de resultaten uit het TBTOP project is echter nog beperkt op gang gekomen.

Expliciet leren

In de bestuursstructuur van TBTOP worden medewerkers aangesproken op hun professionele verantwoordelijkheid. Het bespreekbaar maken van dilemma's en leerpunten is daarbij niet gebruikelijk en het uitwisselen van ervaringen is weinig effectief gebleken. Desondanks heeft de samenhang van het project ertoe bijgedragen dat docenten gereflecteerd hebben op de op handen zijnde onderwijsvernieuwing en wat dit voor hen betekent. Een vertrouwelijke sfeer en feedback van studenten vormen daarbij een krachtige motor.

De onderwijsinnovatie in het project TBTOP heeft met de omschakeling van oriëntatie op fases in bouwproces naar samenwerking tussen opleidingen en met bedrijven een positieve ontwikkeling doorgemaakt. Docenten realiseren gestaag nieuwe vormen van onderwijs waar studenten in algemene zin tevreden over zijn en dat in toenemende mate geborgd wordt in de organisatie en in de competentiestructuur van de opleidingen.

Het realiseren van voorwaarden in de opleidingen heeft veel energie gevraagd. Projectmedewerkers zoeken wederzijdse kwaliteit in de samenwerking met bedrijven. Uitdieping, verbreding en verduurzaming van de gerealiseerde onderwijsvernieuwing hebben daarbij op alle niveaus een rol gespeeld.

5.2. Aanbevelingen voor onderwijsinnovatieprojecten

Op basis van de ervaringen met TBTOP kunnen de volgende aanbevelingen gegeven worden voor praktijkleerprojecten in het onderwijs.

- Een innovatie die sterk vanuit het management wordt ingezet loopt het risico niet gedragen te worden op de werkvloer. Gedeeld eigenaarschap is ontstaan door actieve betrokkenheid van de projectmedewerkers bij vertaling van de ambities naar concrete projectdoelstellingen. Diverse bestuurders en medewerkers hebben aangegeven dat dit een belangrijke leeropbrengst is geweest en dat ze in toekomstige innovatieprojecten vanaf de start naar de uitvoerbaarheid willen kijken.
- Hoewel het verminderen van de complexiteit in de projectopdracht aanvankelijk weinig impact lijkt te hebben, is er toch een aanzienlijke winst te zien de ambitie om een stap verder te zetten in de gewenste innovatie. Gedurende innovatieprojecten is het aan te bevelen om te investeren in het gesprek over onderwijsinnovatie.
- Voor docenten is het reserveren van tijd om samen te werken aan het ontwerp en de uitvoering van een projectopdracht van groot belang. Bij het aanpassen van de roosters dienen hun leidinggevenden verantwoordelijkheid te nemen.
- Docenten zijn met name geïnteresseerd in de inhoud van de innovatieve (duurzame bouwtechnologie) en definiëren het maakproces van innovatieve producten als onderwijsinnovatie. Bij de vernieuwing van de onderwijsinhoud worden zij uit hun comfortzone gelokt. Het bespreekbaar maken van dilemma's en leerpunten gaat niet vanzelf en vraagt om een veilige omgeving.
- Samenwerking tussen onderwijs en bedrijven wordt voornamelijk gezien als opschaling van stages, gastdocentschappen en bedrijven in de rol van opdrachtgever. Bij het werven van praktijkopdrachten lopen docenten tegen grenzen aan en houden vast aan de inhoudelijke en organisatorische voorwaarden van de opleiding. Het kost ruimte en tijd om bedrijven en opleidingen te laten groeien in het aangaan van co-makership met bedrijven in de opleiding van studenten. Een netwerkorganisatie voor onderwijs en bedrijfsleven kan een bemiddelende rol spelen in verduurzaming van de samenwerking.

- Communicatie met ‘buitenstaanders’ heeft veelal het karakter van presentatie en informatie en minder van bespreking of bevraging. Een netwerk van mensen met dezelfde ambitie, maar uiteenlopende achtergrond en insteek is nodig, maar het delen van informatie in onvoldoende voorwaarde om de diepte in te gaan en innovatieve kennis te genereren. Waar het onderwijs behoefte heeft aan expertkennis, hebben innovatieprojecten behoefte aan constructieve feedback.

Onderwijsvernieuwing is niet alleen een taakstelling voor docenten, maar betreft de hele organisatie van het onderwijs.

5.3. Reflectie op het onderzoek

Het onderzoek is uitgevoerd met participerende observaties in teams, vragenlijsten, gesprekken met medewerkers en semi-gestructureerde individuele en groepsinterviews (zie paragraaf 2.3). Daarbij waren docenten, studenten, leidinggevenden en een bedrijf betrokken. Verslagen van interviews zijn ter goedkeuring voorgelegd aan de geïnterviewden en door hen vrij gegeven voor hergebruik. Het zicht op de onderwijsinnovatie ontstond door verschillende onderzoeksinstrumenten te benutten. Aanvankelijk was het idee via vragenlijsten metingen te kunnen uitvoeren. Door na de tussentijdse audit te focussen op interviews en gesprekken, kon de onderzoeker het innovatieproces ook van binnenuit bekijken en in voorkomende gevallen adviezen geven of hulp bij de vormgeving van onderwijs en rapportages. Diverse participanten aan het onderzoek hebben aangegeven te waarderen dat de gesprekken met de onderzoeker stimulerend waren om te reflecteren op de voortgang van het project.

6. Literatuur

Eck, E. v., & Glaude, M. (2011). De doorbraakmethode in het onderwijs, leren van jezelf, leren van elkaar, leren van anderen. Amsterdam: Kohmstamm Instituut.

Ehlen, C. G. J. M., Van der Klink, M., & Boshuizen, H. P. A. (2014). Unravelling the Social Dynamics of an Industry-School Partnership: Social Capital as Perspective for Co-creation. *Submitted*.

Van den Berg, J., & Geurts, J. (2007). *Leren van Innoveren: vijf sleutels voor succes*. 's-Hertogenbosch: Cinop.

7. Bijlagen bij het Onderzoeksverslag TBTOP

- Bijlage 1 Tussenresultaten onderzoek TBTOP februari 2012
- Bijlage 2 Onderzoeksverslag Innovatiecondities TBTOP
- Bijlage 3 Succesfactoren Doorbraakmethode bij TBTOP
- Bijlage 4 Samenvatting Tussentijdse Onderzoeksrapportage TBTOP

Bijlage 1 Samenvatting tussenresultaten onderzoek TBTOP

29 januari 2012 – Mieke Koeslag

Onderzoeksvraag

In hoeverre voldoen de 6 multidisciplinaire leergemeenschappen aan de condities van effectief innoveren zoals vastgesteld door het HPBO: eigenaarschap, inspirerend concept, professionele aanpak, duidelijke resultaten, expliciet leren?

Onderzoeksactiviteiten

- Literatuurstudie (september 2010 – februari 2011). Doelstelling literatuurstudie:
 - o Achterhalen wat dergelijke condities betekenen voor de inrichting en het functioneren van leergemeenschappen. Tegelijkertijd worden andere relevante inrichtingskenmerken achterhaald. Opbrengst: richtlijnen en aanbevelingen aan de projectleiders
 - o Opstellen en verspreiden nulmeting (maart 2011)
- Observatie 2 ML's (mei en juni 2011). Doelstelling observatie:
 - o Stand van zaken proces en product in kaart brengen. Voor onderzoeker te gebruiken om zicht te krijgen op ontwikkelproces en taalgebruik, t.b.v. opstellen participerende observatie en vragenlijst omtrent inrichting innovatiecondities. Deze observaties staan niet in het onderzoeksplan. De resultaten zijn teruggekoppeld naar de projectleiders.
- Gesprekken ML voorzitters (oktober en december 2011). Doelstelling gesprekken:
 - o De Onderwijs Expertise Groep is sinds maart 2011 niet meer bij elkaar gekomen. Wel met projectleiding twee keer een overleg op verzoek van onderzoeker, na de zomer. Signalen dat er niets gebeurd in ML's. Interventie onderzoeker (niet volgens oorspronkelijke opzet onderzoeksplan): stand van zaken proces en product in kaart brengen aan de hand van vragen. Voor onderzoeker te gebruiken om zicht te krijgen op ontwikkelproces en voorbereiden daadwerkelijk uitzetten van de nulmeting en meten inrichting innovatiecondities (tot dan toe wel uitgezet, maar geen gehoor aan gegeven door ML's).
- Groepsinterviews (december 2011). Doelstelling groepsinterviews (was participerende observatie):
 - o De resultaten van het interview geven inzicht in het ontwikkelproces van de betreffende ML, door te analyseren hoe is vormgegeven aan de innovatiecondities. Het groepsinterview is semi-structureerd afgenomen. De vragen zijn gebaseerd op de vijf innovatiecondities van het HPBO⁵, aangevuld met de richtlijnen uit literatuuronderzoek⁶. De vragen zijn aangepast tijdens het gesprek omwille van de relevantie en de voortgang van het groepsinterview.
- Regelmatige terugkoppeling van de tussentijdse resultaten: per e-mail aan de voorzitters, Onderwijs Expertise Groep en projectleiders. En de tussentijdse resultaten vormen input voor de tussentijdse audit

Overzicht resultaten observaties, gesprekken en groepsinterviews

Achtereenvolgens worden de conclusies gegeven van de observaties, gesprekken en groepsinterviews.

⁵Berg, J., van den, & Geurts, J. (2007). *Leren van innoveren: vijf sleutels voor succes.* 's Hertogenbosch: CINOP.

⁶Kreunen, M. (2010). *Richtlijnen voor het inrichten van ML.* Hogeschool Zuyd: Lectoraat professionalisering van het onderwijs. Intern werkdocument t.b.v. TBTOP.

Observaties mei-juni 2011

Resultaten observaties

	ML4	ML5
1 Ontwikkelpoces in ML	Inrichting proces overstijgt ML (andere ML's, organisatie) en gebruiken instrumenten	Opmerkingen gaan over werkwijze binnen ML (vragen beantwoorden en altijd reageren)
2 Product van ML	Er worden ideeën uitgewisseld	Er worden beelden verkend
3 Plan van aanpak van ML	Er worden veel concrete afspraken gemaakt en besluiten genomen (zoals tijdpad, doelstelling, anderen erbij betrekken)	Er worden enkele afspraken gemaakt, maar die zijn nog vrij abstract (afstemming, structurering). Men is wel afspraken aan het ordenen
4 Doelstelling ML	De doelstelling is helder	De doelstelling wordt verkend
5 Randvoorwaarden project	Randvoorwaarden zijn helder	Randvoorwaarden zijn niet helder, er worden problemen geschetst
6 Succesfactoren voor ML	Kent een aantal concrete succesfactoren, zoals bevestiging, vertrouwen, ruimte en heldere doelstellingen	Heeft één succesfactor (gesprek met externe groep: MR)
7 Overige opvallendheden	Er is weinig discussie en veel energie	Er wordt veel door elkaar gesproken, veel discussie en het verkennen van beelden, voorzitter is sterk leidend

Conclusie observaties

Aan de hand van de volgende zaken kan worden vastgesteld dat ML4 verder in het ontwikkelproces is gevorderd dan ML5: naar buiten gericht zijn; het vele uitwisselen van ideeën; concreetheid van de afspraken; de heldere doelstelling en randvoorwaarden en veel succesfactoren.

Gesprekken ML voorzitters oktober en december 2011

Resultaten gesprekken ML's

Item	Samenvatting
1 Stand van zaken	Divers: - Bij ML2 is nog niets gebeurd - ML3 heeft voor de zomer afspraken gemaakt, maar na de zomer zijn er alleen nog ideeën voor horizontale samenwerking binnen MBO - ML4 heeft plan van aanpak - ML5 heeft voorlopig plan van aanpak
2 Meerwaarde TBTOP	- Samenwerking binnen de verschillende opleidingen, tussen VMBO, MBO en HBO en met bedrijven - Praktijk nabij onderwijs ontwikkelen
3 Veranderen aan TBTOP	- TBTOP en dWvM scheiden - Structuur aanbrengen (weten wat je wanneer moet doen) - Niet alles aan Bouw ophangen - Leerwerkbedrijf simuleren waar studenten van verschillende disciplines en niveaus kunnen samenwerken, begeleid door ervaren mensen - Formeren van een MBO breed Bouwteam, met verschillende opleidingen (Bouw, Elektro, Werkuigbouwkunde installatie techniek), dat inspeelt op een vraag uit de praktijk
4 Nieuwe opzet	- Uiteenlopende reacties: 'Verstandig' en 'Jammer' - Zet één ML op dWvM, als leerbedrijfje met alle disciplines - Geef voorbeelden van welke richting TBTOP op wil - Als er een doorstart komt, dan goed aanpakken en meer betrokkenheid tonen - Meerdere opleidingen betrekken - Leden van huidige ML's verspreiden en af en toe als subgroepje op dat gezamenlijke onderwerp laten samen komen - TBTOP los maken van dWvM
5 Wat mist nu	- Deelname Techniek (WTB, Elektro, TBK) - Daadwerkelijke uren toebedeling en uren vrijmaken voor deelnemers - Duidelijke sturing en informatie - Praktijkervaring van docenten - Duidelijke doelstelling van TBTOP - Duidelijk aanwezige projectleider, met duidelijke taak - Steun van bovenaf - Niveau 4 MBO docenten bij deelnemers - Deelnemers die ook gemotiveerd zijn om deel te nemen - Prioriteit van bovenaf; meerwaarde TBTOP erkennen van hogerhand in woord en daad
6 Geholpen in proces	- Instelling: iets gaan doen dat goed voelt, wanneer het niet goed blijkt te zijn horen we het wel - Uren die je hebt gekregen willen verantwoorden - Vragen om spiegeling door projectleider - Vergaderdata vastleggen - Zelf een draai kunnen geven versterkt intrinsieke motivatie en dat werkt beter om er iets van te maken - Verantwoordelijkheidsgevoel: zelf verantwoordelijkheid nemen en niet afschuiven - Bewustwording van de noodzaak van het project (moet groeien) - Structureren n.a.v. brainstorm en dan besluiten nemen - Binnen de opleiding beginnen en daarna uitbreiden - Parallel van TBTOP met andere ontwikkelingen binnen opleiding en/of instelling
7 Nulmeting	Bruikbaar instrument, maar daadwerkelijke afname is divers: - ML2: kan niet omdat het onderwerp in projectbureau te leren is en dat is er nu niet - ML3: te vroeg, omdat het nog niet bekend is waar die precies van moet worden gemaakt - ML4 en 5: maken nulmeting kan starten
8 Innovatie-condities	Bruikbaar instrument, maar daadwerkelijke afname is divers: - ML2 en ML3: afname is te vroeg in het proces - ML4 en ML5: afname kan starten

Conclusie gesprekken

Stand van zaken product

Alleen ML4 heeft een plan van aanpak. ML5 is bijna zo ver, maar mist nog structuur in de ideeën. Bij ML2 is niets gebeurd. ML3 heeft voor de zomer afspraken gemaakt, maar moest zich na de zomer alleen richten op samenwerking binnen het MBO.

Stand van zaken proces

De meeste deelnemers snappen de algemene bedoeling en onderschrijven de ambitie, maar de uitvoering is nog erg ver weg. Er is veel onduidelijkheid over de precieze doelstelling. Er ontbreekt duidelijke sturing en betrokkenheid van bovenaf. Het project lijkt geen prioriteit te hebben. Er is geen structuur in hoe de ML's zouden moeten werken. Deelnemers hebben niet allemaal de juiste daadwerkelijke facilitering. Het succes van ML4 en ML5 is onder andere gelegen in de motivatie van de deelnemers; zelf een draai kunnen aan het project; verantwoordelijkheid nemen; zelf contact leggen met de projectleiding over de voortgang en doelstelling; de beperking door minder deelnemers en kleinere diversiteit in deelnemende opleidingen. De deelname van Techniek wordt gemist en er wordt geadviseerd om TBTOP los te koppelen van dWvM (interpretatie van de onderzoeker: er lijkt een soort wantrouwen te leven rondom dWvM: alsof de ML's de gebreken van dWvM moet opvullen en de angst dat dWvM zich niet leent voor alle disciplines). Concreet wordt gedacht aan het formeren van een soort projectteams die aan de hand van een vraag uit de praktijk aan de slag gaan.

Voorbereiding nulmeting en meten inrichting innovatiecondities

De instrumenten zijn duidelijk en bruikbaar. De ML's die verder zijn in het proces, staan open voor een afname van de nulmeting. Bij hen is duidelijk over welke curriculumonderdelen het precies zal gaan. Ook kunnen zij antwoord geven op de vragen rondom de inrichting van de innovatiecondities (en waar geen antwoord gegeven kan worden, is het de verwachting van de onderzoeker dat de vraag kan helpen bij het verder inrichten van het proces).

Groepinterviews oktober 2011

Resultaten groepsinterviews

Sleutelfactor voor succes	Samenvatting
1 Helder eigenaarschap	Meerwaarde project - Samenwerking MBO en HBO - Betere doorstroming MBO en HBO - Vakoverstijgend - Bij Bouw wel, HBO Elektro nog sceptisch over de meerwaarde Facilitering duidelijk - De uren zijn er op papier, maar niet alle deelnemers hebben uren Geboden tijd en ruimte kunnen benutten - De uren zijn in de werkelijkheid niet te operationaliseren - We moeten flexibel werken en dat werkt in een klein groepje heel handig - Het project is te leuk om het niet te doen - Het ene blok lukt dit wel, het andere blok niet
2 Inspirerend concept	Gemotiveerd om aan project te werken - ML4: In het begin niet, nu intrinsiek gemotiveerd - ML5: Ik wel, maar er zijn ook collega's die gewoon onderwijs willen geven en niets met onderzoek hebben - ML5: We zoeken nog naar een goede beschrijving van onderzoek In staat over te gaan tot acties - ML4: Ja (werken langer door, fijn met z'n tweeën, we hebben een planning) - ML5: We hebben een plan, we willen knopen doorhakken, maar we missen de menskracht om verder te gaan
3 Professionele aanpak	Voortbouwen aanwezige expertise en inzetten externe expertise - ML4: liever eerst klein, daarna uitbouwen - ML4: externe deskundige erbij om te vragen of we op de goede weg zitten - ML5: missen een lector in de groep Ondersteuning door coaching - ML5: vanuit de voorzitter - ML5: projectleiding nodig die op resultaten stuurt; niemand ervaart de druk om iets op te leveren Project relateren aan randvoorwaarden voor uitvoering - ML4: we gaan het zelf begeleiden - ML4: we koppelen regelmatig terug naar projectleider - ML4: plan moet eerst verder geconcretiseerd worden Ondersteuning door management - ML4: we houden de directie op de hoogte - ML4: managers zijn voorstanders van de plannen - ML4: project een meerwaarde; dan kan ik het verantwoorden - ML5: we worden ondersteund in woorden, maar ervaren het nog niet zo - ML5: ze zeggen dat het een belangrijk punt is, maar dan moet er ook ruimte gecreëerd worden
4 Duidelijke resultaten	Meetbare verwachte resultaten - De plannen moeten hiervoor nog verder worden geconcretiseerd Vernieuwende bijdrage project is duidelijk - ML4: samenwerking MBO en HBO en van elkaar leren door docenten en studenten - ML5: goede beschrijving van onderzoek ontbreekt nu nog (zie vraag 6/8) - ML5: niet iedereen heeft iets met onderzoek (zie vraag 6/8) Voortgang tussentijds meten - ML4: dit doen we in ons hoofd - ML4: we zijn gewend om met deadlines te werken - ML5: plan van aanpak nog eerst verder concretiseren (zie vraag 18/19/20)

5 Expliciet leren	Leeropbrengst deelname - Veel geleerd (zoals: competenties HBO en MBO; elkaars voorbeelden kennen; stukken ministerie; gekeken bij andere hogescholen; onderzoekslijn bij Zuyd) - ML5: Bewustwording - ML5: Leuk om op meerdere manieren naar onderzoek te kijken Andere betrokkenen op de hoogte brengen - ML4: nog niet, maar dat komt vanzelf - ML5: het is hoofdzakelijk dit groepje
--------------------------	--

Conclusie groepsinterviews

Helder eigenaarschap

De deelnemers zien een duidelijke meerwaarde van het project (zoals de samenwerking tussen MBO en HBO en het vakoverstijgende karakter). Dit geldt nog niet voor HBO Elektro.

Niet alle deelnemers die op de lijst staan of aanwezig zijn hebben ook echt uren gekregen om aan het project te werken. Als er wel uren in het takenpakket zijn opgenomen, blijkt het niet altijd mogelijk om die uren in te zetten (roosters veranderen, er zijn andere prioriteiten, beschikbare overlegtijd komt niet overeen).

Inspirerend concept

Een duidelijke beschrijving van de opdracht draagt bij aan de motivatie. ML4 is in staat om over te gaan tot acties (werken langer door, fijn met z'n tweeën, we hebben een planning), ML5 mist de menskracht om knopen door te hakken en verder te gaan.

Professionele aanpak

In principe kunnen de ML's vooruit. Bij ML4 wordt externe deskundigheid in een latere fase erbij gehaald. ML5 mist de aanwezigheid van een lector. Ondersteuning door coaching komt vanuit de groepen zelf. Bij ML5 heeft men behoefte aan projectleiding die op resultaten stuurt, want nu ervaart niemand de druk om iets op te leveren. ML4 zoekt zelf contact met de projectleider. Voor ML4 kan het project kan relateren aan de randvoorwaarden voor de uitvoering, moet het plan eerst verder geconcretiseerd worden. ML4 houdt de directie op de hoogte en ervaart dat zij voorstanders van de plannen zijn. ML5 geeft aan ondersteund te worden in woorden, maar missen de daadwerkelijke ondersteuning (bijv. ruimte creëren).

Duidelijke resultaten

Om meetbare opbrengsten van het project te kunnen geven, moeten eerst de plannen nog verder geconcretiseerd worden. De vernieuwende bijdrage van het project zit 'm voor ML4 in de samenwerking MBO en HBO en van elkaar leren door docenten en studenten. Bij ML5 is eerst een goede beschrijving van onderzoek nodig en geeft men aan dat niet alle collega's iets met onderzoek hebben. Het meten van resultaten doet ML in het hoofd.

Expliciet leren

Er wordt bij beide ML's veel geleerd door de deelname aan het project. ML5 ervaart daarnaast een stuk bewustwording rondom het onderwerp en vindt het leuk om op meerdere manieren naar onderzoek te kijken. Andere betrokkenen worden op dit moment nog niet expliciet op de hoogte gebracht.

Samenvattend kan worden opgemerkt dat ML4 iets verder in het project is dan ML5. ML5 heeft onvoldoende menskracht en ervaart geen daadwerkelijke steun vanuit het management. ML4 zoekt zelf die ondersteuning en geeft aan efficiënt te kunnen werken met slechts twee leden. De meerwaarde van het project wordt door beide ML's onderschreven.

Conclusie tussenresultaten

De meerwaarde van TBTOP wordt erkend (multidisciplinair; samen met bedrijven; flexibel onderwijsprogramma; doorlopende leerlijnen; afstemming). De werkwijze in ML's gaat niet vanzelf (uren vrijmaken, duidelijke doelstellingen; tijdplanning; aansturing op proces en product; intrinsieke motivatie; ruimte voor eigen inbreng). De aanwezigheid van de benodigde disciplines is noodzakelijk. TBTOP zou losgekoppeld moeten worden van dWvM. Er zou één ML per project moeten komen, met alle bouwfasen. Er zou een leerwerkbedrijf ontwikkeld moeten worden om externe opdrachten te toetsen.

Vervolg onderzoek TBTOP

Afmaken onderzoeksvraag 1 inrichting innovatiecondities na interventie / verdiepingsslag:

Eén of twee keer afnemen vragenlijst condities tijdens heidag: begin (2^e bijeenkomst) en einde (4^e bijeenkomst). Vergelijken met onderzoek voor verdiepingsslag.

Uitzetten nulmeting zodra projecten bekend zijn, t.b.v. onderzoeksvraag 2:

1. Welke consequenties heeft de leer- en werkpraktijk van de Wijk van morgen voor het onderwijs in het vmbo, mbo en hbo?
 - a) Welke vernieuwingen worden van het onderwijs gevraagd en wat is de aard van deze vernieuwingen?
 - b) Welke nieuwe vormen van techniekonderwijs zijn ontwikkeld en wat zijn de kenmerken daarvan?
 - c) In hoeverre zijn de nieuwe vormen van techniekonderwijs structureel onderdeel van het curriculum in de diverse scholen en in de beroepspraktijk van de Wijk van morgen (buitenschools curriculum)?
 - d) Wat bevordert en belemmert de structurele inbedding van nieuwe vormen van techniekonderwijs in school en beroepspraktijk?

Bijlage 2 Onderzoeksverslag Innovatiecondities TBTOP

Zuyd Onderzoek - Lectoraat Professionalisering van het Onderwijs

Gegevensverzameling: Mieke Koeslag-Kreunen

Rapportage: Sylvia Schoenmakers

Versie 20121030

Inleiding

Dit verslag betreft een deelonderzoek naar inrichting van de innovatiecondities in het project Toekomstbestendig Techniek Onderwijs Parkstad (TBTOP). Het onderzoek is uitgevoerd met behulp van een stellingenlijst (bijlage 1), die bestaat uit algemene stellingen over de respondenten en stellingen op basis van vijf innovatiecondities van HPBO:

1. Helder eigenaarschap
2. Inspirerend concept
3. Professionele aanpak
4. Duidelijke resultaten
5. Expliciet leren

Tijdens de tweede Heidag van het projectteam TBTOP in april 2012 hebben 17 aanwezige projectmedewerkers de stellingen gescoord op een 5-punts schaal (1 = zeer mee oneens - 5 = zeer mee eens). Vanwege het beperkte aantal deelnemers heeft de meting een beperkte betrouwbaarheid en kan deze voornamelijk gebruikt worden als indicatie om te denken over factoren die de voortgang in het project belemmeren of bevorderen.

Dit onderzoeksrapport baseert zich op de gemiddelde scores, en soms de spreiding in scores. De spreiding (of standaarddeviatie/SD) is een waarde waarmee wordt aangegeven in hoeverre de respondenten van mening verschillen over de stelling. De spreiding is klein bij een SD van <0.5 en groot bij >1.0 .

In de toelichting op de resultaten kijken we naar relatief hoog en laag gescoorde stellingen en eventueel naar grote of kleine spreiding in de scores.

Vervolgens worden in dit onderzoeksverslag per innovatieconditie enkele bevindingen gepresenteerd en verbonden met het Concept Advies Auditcommissie aan Project TBTOP (Koole, Bruining et al. 2012).

Onlangs verscheen ook een visierapport met knelpunten, risico's en aanbevelingen voor publiek-private samenwerking: Centres of Expertise in het hoger onderwijs (Deel 2012). Dit rapport is opgebouwd rond vergelijkbare criteria als die van de auditcommissie. Vanwege de herkenbaarheid worden risico's en aanbevelingen voor de Centres of Expertise (CoE) aangehaald voor TBTOP.

Deze onderzoeksrapportage over de innovatiecondities houdt de respondenten een spiegel voor in de veronderstelling dat het gesprek over de bevindingen helpt om op algemener niveau na te denken over de condities waaronder zij in het project werken en zouden kunnen werken.

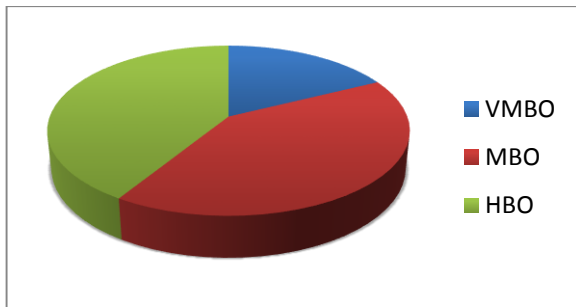
Voor de kartrekkers en projectleiders verantwoordt het rapport waarom het nodig is zowel in het project- als in het opleidingsteam te communiceren over de voortgang.

De Stuurgroep kan uit de onderzoeksresultaten opmaken dat de projectdeelnemers zich weinig gesteund voelen vanuit hun organisatie. Het gaat daarbij niet alleen om beschikbare projecturen, maar ook om het gesprek over de doelstellingen en over de realisatie van onderwijsvernieuwing.

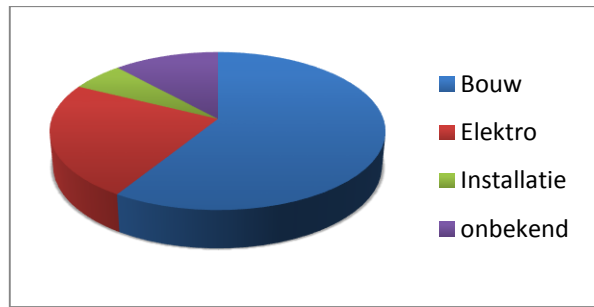
Algemene stellingen

De algemene stellingen geven informatie over de respondenten c.q. de deelnemers aan de Heidag van het projectteam. Onder de 17 personen die de stellingenlijst invulden, zijn er 3 afkomstig uit het VMBO, 7 uit het MBO en 7 uit het HBO.

Van deze projectmedewerkers waren er 10 afkomstig uit de bouwkunde/bouwtechniek, 4 uit de elektrotechniek en 1 uit de installatietechniek; de andere 2 medewerkers hebben geen sector ingevuld.



Figuur 1: Respondenten per onderwijssector



Figuur 2: Respondenten per vakdiscipline

Als functie gaven 5 medewerkers aan docent te zijn, 2 onderwijsontwikkelaars, 2 voorzitter van een multifunctionele leergemeenschap (ML), 3 dat ze coördinator zijn en 5 projectleiders. Van hen gaven er 5 aan (actief) lid te zijn van een ML en 2 (actief) oud-lid van een ML. Een minderheid van de respondenten lijkt rechtstreeks betrokken bij de projectdoelstelling om nieuw onderwijs te ontwikkelen voor de technieksector (5 docenten, 2 onderwijsontwikkelaars). Ook een minderheid van de respondenten is actief (geweest) in een multidisciplinaire leergemeenschap.

13 van de respondenten hebben ook de eerste Heidag van het projectteam bijgewoond.

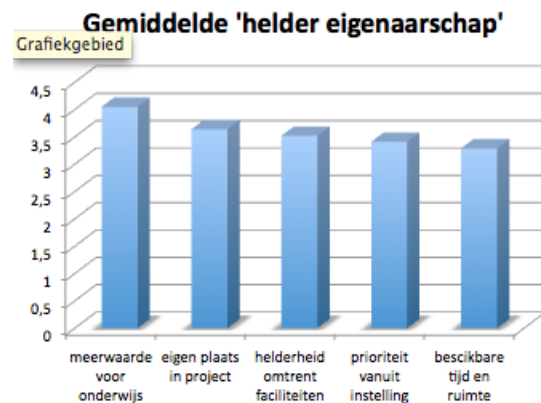
Helder eigenaarschap

In de stellingen over het gevoelde eigenaarschap in het project wordt gevraagd naar de meerwaarde voor de eigen onderwijsinstelling, de plaats van het project voor de instelling en de toegekende prioriteit, faciliteiten en tijd/ruimte vanuit de onderwijsinstelling.

De meerwaarde van het project voor het onderwijs wordt door alle aanwezigen hoog gewaardeerd met een gemiddelde score van 4,05 en een lage spreiding in scores van 0,42. Ook de eigen plaats in het project wordt relatief hoog gescoord (gemiddeld 3,64). De beschikbare tijd en ruimte om te besteden aan het project wordt het laagste gewaardeerd met een gemiddelde score van 3,29, maar wel met een hoge spreiding in scores 1,10.

Sommigen zijn beter gefaciliteerd dan anderen.

Ook de prioriteit die de instelling aan het project geeft (gemiddeld 3,41) scoort relatief laag. Opmerkelijk is dat bij elke stelling van deze innovatieconditie ten minste een deelnemers de score 5 heeft gegeven, met uitzondering van de prioriteit die de eigen instelling geeft aan het project, waar de hoogste score een 4 was. De helderheid omtrent faciliteiten (gemiddeld 3,52) neemt qua scores de middenposities in bij de bepaling of deelnemers helder eigenaarschap voelen.



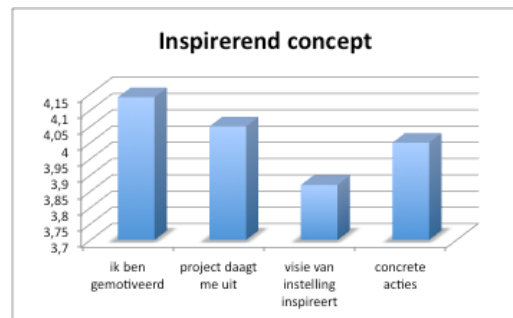
Figuur 3: Helder eigenaarschap

Inspirerend concept

De stellingen over het inspirerend concept hebben betrekking op de persoonlijke motivatie en uitdaging voor het project, de onderwijsvisie die deelnemers vanuit hun onderwijsinstelling meekrijgen en het uitdagende karakter van het project om concrete acties te ondernemen.

Alle deelnemers scoren hoog (tussen score 3 en 5) op alle stellingen over het inspirerende concept met een gemiddelde rond de 4. Het hoogst scoort de motivatie om aan het project te werken (gemiddeld 4,14), het laagst stimulans uit de onderwijsvisie van de eigen instelling om tot vernieuwende concepten te komen (gemiddeld 3,87).

Ook uitdagingen als gevolg van de inhoud (gemiddeld 4,05) en mogelijkheden om concrete acties te realiseren (gemiddeld (4,00) worden door de deelnemers hoog ingeschat waar het gaat om het inspirerend concept.

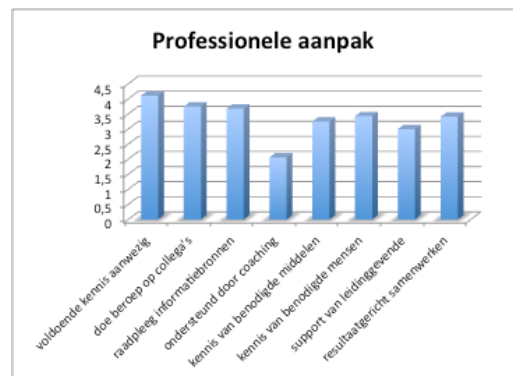


Figuur 4: Inspirerend concept

Professionele aanpak

De stellingen over de professionele aanpak in het project gaan over de vraag of de deelnemers beschikken over voldoende kennis, een beroep doen op informatiebronnen (mensen en middelen), gecoacht en gestuurd worden in het project en door hun leidinggevende in de onderwijsinstelling en in hoeverre ze functioneren als team.

In de professionele aanpak van het project is er een negatieve uitspringer: deelnemers ervaren beperkte ondersteuning in de vorm van coaching (gemiddeld 2,06) en ondersteuning door de leidinggevende in de eigen instelling (gemiddeld 3,00). De maximale scores op deze factoren zijn respectievelijk 3 en 4, waar bij alle andere factoren van de professionele aanpak er ten minste een persoon 5 gescoord heeft. Anderzijds vinden de deelnemers dat zij over voldoende kennis beschikken om een zinvolle bijdrage aan het project te kunnen leveren (gemiddeld 4,11) en doen ze regelmatig beroep op de expertise van anderen (gemiddeld 3,75). Ook doen ze regelmatig een beroep op informatiebronnen (gemiddeld 3,68). De deelnemers hebben voor ogen wie betrokken zijn bij het project (gemiddeld 3,43) en welke inzet nodig is om het project uit te voeren (gemiddeld 3,25). Ook geven ze aan dat ze met elkaar kunnen samenwerken (gemiddeld 3,41).

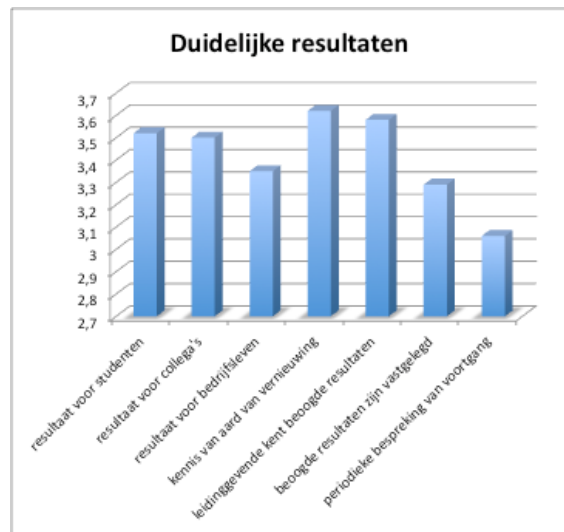


Figuur 5: Professionele aanpak 1

Duidelijke resultaten

Duidelijkheid van resultaten in het project is gerelateerd aan de mate waarin deelnemers weten wat het project voor studenten, collega's en het bedrijfsleven moet opleveren, welke onderwijsvernieuwing wordt beoogd en waar dit is vastgesteld, de mate waarin de leidinggevende hiervan op de hoogte is en de regelmaat waarin de route naar de beoogde resultaten besproken wordt.

De gemiddelde scores op stellingen over de duidelijkheid van resultaten liggen tussen 3,06 en 3,60. Opvallend is dat de spreiding in scores op twee punten hoog is: kennis van de vastgelegde resultaten (SD 1,10) en bespreking van voortgang op basis van beoogde resultaten (SD 1,12). De bespreking van de voortgang heeft tevens de laagste score (gemiddeld 3,06). Het besef dat de eigen bijdrage innovatief is scoort het hoogst (gemiddeld 3,62). In de doelgroep die bereikt wordt met de resultaten van het project scoort de leidinggevende het hoogst (gemiddeld 3,58), daarna studenten (gemiddeld 3,52), collega's (gemiddeld 3,50) en het bedrijfsleven (gemiddeld 3,35) als hekkensluiter.



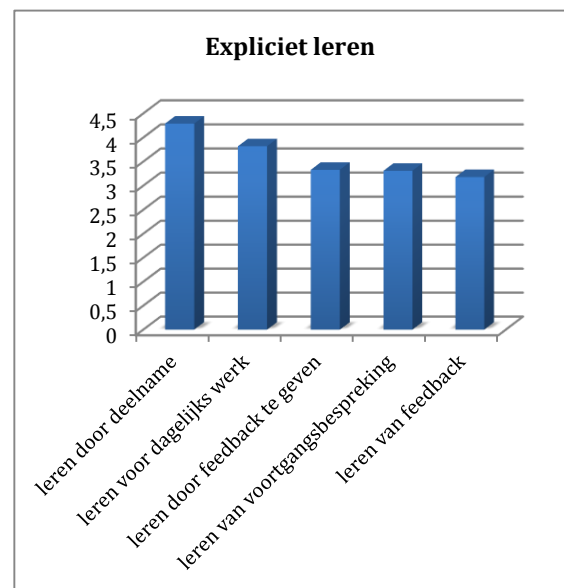
Figuur 6: Duidelijke resultaten

Expliciet leren

Alle deelnemers scoren 4 of 5 op de stelling dat ze leren door deelname aan het project. Dit leidt tot een gemiddelde score van 4,29 en dat is tevens de hoogste score op alle gestelde stellingen in het onderzoek. De spreiding van scores op de eigen leeropbrengst is laag (SD .46) en samen met de stelling over de meerwaarde voor de eigen instelling (SD .42) de laagste van alle items uit het onderzoek. Dit wordt ondersteund door de hoge score op de stelling over leeropbrengsten voor het dagelijks werk (gemiddeld 3,82). Relatief laag scoren de stellingen of de deelnemers feedback vragen over de samenwerking in het project (gemiddeld 3,18), of ze de voortgang regelmatig bespreken met anderen (gemiddeld 3,31) en tot slot of zelf regelmatig feedback geven op samenwerking in het project (gemiddeld 3,33). In de toelichting stelt een docent dat de Heidagen zeer leerzaam zijn. Een coördinator vindt het leuk om ervaringen uit andere onderwijsinstellingen te horen. De deelnemers aan de Heidagen (respondenten) zouden het volgende willen leren:

- Synergie tussen de diverse branches en onderwijsinstellingen
- Hoe we onderwijs samenstellen waarin verschillende disciplines en onderwijsniveaus samenwerken
- Innovaties op het gebied van techniek en duurzaamheid
- Spreken voor grote groepen
- Samenwerken

Op basis van de gevonden scores vinden deelnemers dat zij leren door te werken in het project en dat dit meerwaarde voor hun eigen onderwijsinstelling heeft. Zij ontvangen echter relatief weinig feedback, niet bij hun onderwijsinstelling (zie bevindingen Duidelijke resultaten en Professionele aanpak),



Figuur 7: Expliciet leren

maar ook niet van collega's in het project. De projectmedewerkers lijken vooral te reflecteren –en daarmee te leren- door feedback te geven aan anderen. In de toelichting op de leerbehoeften benoemen de deelnemers zaken die zijn afgeleid van de projectdoelstelling (innovatief techniekonderwijs), maar toch ook enkele persoonlijk-professionele leerbehoeften.

Conclusies en aanbevelingen

Algemene stellingen

Bij de invullers van de enquête zien we een oververtegenwoordiging van medewerkers uit de bouwkunde/bouwtechniek en het ontbreken van de partners uit het bedrijfsleven.

Zoals in de tussentijdse audit is aangegeven, mag men bij een multidisciplinaire aanpak een evenwichtiger deelname uit andere sectoren verwachten. Ook de relatie van de beoogde onderwijsvernieuwing met behoeften uit het bedrijfsleven blijft onderbelicht.

Het verdient aanbeveling om te investeren in een evenwichtiger samenstelling van de TOPteams door een expliciete rol te gunnen aan deelnemers uit andere sectoren en uit het bedrijfsleven.

Kijken we naar de functies en rollen van de respondenten, dan blijkt een meerderheid van de respondenten een leidinggevende functie te vervullen. Veel medewerkers uit de ML's (eerdere projectfase) zijn niet meer betrokken bij de Heidagen, waar geprobeerd wordt het project weer op de rails te zetten. Hieruit kan men afleiden dat het vormgeven van nieuw onderwijs door direct betrokkenen en het communiceren over valkuilen en successen daarbij, niet echt van de grond te zijn gekomen. In de nieuwe samenstelling van de medewerkers (huidige projectfase) zijn de direct betrokkenen ook weer in de minderheid. Dit zou niet problematisch zijn als de gezette stappen in de onderwijsvernieuwing gedragen worden door het opleidingsteam.

Het verdient aanbeveling om met grote regelmaat in de opleidingsteams te communiceren over de voortgang en de hobbels in de realisatie van de projectdoelstellingen om hen zo medeverantwoordelijk te maken voor oplossingen in dilemma's waar de projectteams mee worstelen.

Helder eigenaarschap

Op basis van de gevonden resultaten is vooral de ervaren waarde van het project voor het onderwijs en de eigen plaats in het project belangrijk voor het gevoel van eigenaarschap. De beperkte tijd en ruimte die deelnemers ervaren en de prioriteit die de onderwijsinstelling eraan geeft, bedreigt het gevoel van eigenaarschap over het project. Sommigen worden beter gefaciliteerd dan anderen, maar het gebrek aan betrokkenheid van de onderwijsinstelling draagt ertoe bij dat de deelnemers zich eerder persoonlijk verantwoordelijk voelen dan dat zij zich gesteund weten vanuit hun instelling. Hier lijkt een taak te liggen voor het management van de opleidingen en de onderwijsinstellingen. Ondanks de professionaliteit van de medewerkers is het benoemen van de functionarissen in het project is onvoldoende voorwaarde om tot succesvolle onderwijsvernieuwing te komen. Reflectie over het belang van het project voor zowel studenten als de medewerkers en de opleiding en de instelling is nodig om de betrokkenheid in alle geledingen te bevorderen. Ook voor het bedrijfsleven geldt dat dit een zeker belang moet hebben bij het project, voordat er sprake is van investeringen in onderwijs.

De innovatieconditie van het HPBO is 'gedeeld eigenaarschap' en de auditcommissie constateert dat er bij TBTOP eerder sprake is van 'living apart together'. De commissie adviseert gedeeld eigenaarschap te versterken door het leerconcept, ieders rol daarin en de verwachte opbrengsten voor de deelnemende partijen helder te maken. De betrokkenheid van het bedrijfsleven bij het leerconcept zou daarbij expliciet aan de orde moeten komen. De innovatiegroepen lijken te functioneren in 'eenzaamheid' en missen vaardigheden om het gesprek aan te gaan met andere belangengroepen in het project.

Ook het visiedocument over Centres of Expertise (CoE) stelt vast dat gelijkwaardige betrokkenheid en het nemen van verantwoordelijkheid door alle partners van essentieel belang is om tot een duurzame netwerkorganisatie te komen. Het is volgens dit visiedocument evident dat de partners in de beginfase een aftastende houding aannemen en vooral kijken naar gezond eigenbelang (helder eigenaarschap). Naarmate het gezamenlijk belang meer inhoud krijgt, ontstaat het gevaar dat de prikkel om verantwoordelijkheid te nemen afneemt. TBTOP lijkt op het punt van de ommekeer te staan: enerzijds 'gedeeld' eigenaarschap realiseren en anderzijds zorgen dat alle deelnemers verantwoordelijkheid (blijven) nemen. Vanuit deze gedachte zouden

onderwijsmedewerkers zich niet moeten afvragen wat het belang van het bedrijfsleven bij het project is, maar dit aan het bedrijfsleven moeten vragen en samen moeten nadenken over de raakvlakken.

Inspirerend concept

Zoals uit de scores blijkt, zijn de respondenten geïnspireerd om te experimenteren met een nieuwe manier van werken en om nieuwe producten te ontwikkelen (business based innovation). De onderwijsvisie in de eigen onderwijsinstelling wordt hierbij als minder stimulerend ervaren (proces/organisatie).

In dit kader waarschuwt het visierapport over de CoE dat de focus op resultaten in het project kan verhinderen dat de doelstellingen voor het onderwijs worden gehaald.

In plaats van te denken in het paradigma probleem-oplossing, zouden de projectdeelnemers en hun achterban uitgedaagd kunnen worden om van gedachten te wisselen over toekomstbestendig techniekonderwijs en de functie van praktijknabij opleiden hierbij.

Het rapport van de auditcommissie spreekt niet over een inspirerend concept, maar over een 'krachtig innovatieconcept' en constateert dat het wenselijk is om het vernieuwde leerconcept te concretiseren op een manier waardoor alle participanten in de lerende stand komen. Het concretiseren van het vernieuwde leerconcept is daarmee eerder een zoektocht dan een oplossing. Verbeterslagen vragen om een verantwoording, niet alleen in het projectteam maar ook in het opleidingsteam en uiteindelijk ook in de beroepspraktijk. Een verantwoording waarbij het niet zo zeer gaat om verdediging, maar om uiteenzetting en afweging (PDSA-cyclus).

Professionele aanpak

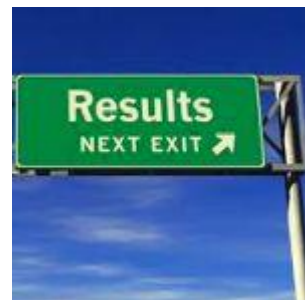
De professionele aanpak in het project lijkt in hoge mate gekarakteriseerd door betrokkenheid van gekwalificeerde en ondernemende deelnemers. Dit gaat echter gepaard met een gebrekkige coaching en onderlinge feedback, waardoor deelnemers ternauwernood uit hun comfort-zone komen.

Het rapport over de CoE stelt dat bestuurders vaak gefocused zijn op het binnenhalen van een project om politieke en/of inhoudelijke redenen, en daarna minder betrokkenheid tonen. Zeker na een aantal personeelswisselingen weten de uitvoerders/docenten niet altijd waarom de organisatie deelneemt en wat de voordelen hiervan zijn.

Het HPBO hanteert de term 'ontwikkelingsgerichte professionele aanpak' en betoogt daarmee dat de ontwikkeling in TBTOP strakker aangestuurd moet worden op geëxpliciteerde onderwijskundige doelen en resultaten. Als medewerkers alleen aangestuurd worden op resultaten, leidt dit tot korte-termijn-denken. Professionalisering verschaalt door alleen te managen op informatie.

Duidelijke resultaten

Het vertrouwen in de eigen innovatiekracht en verantwoording daarvan naar de leidinggevende ondersteunt de bevindingen omtrent de professionele aanpak. Veel projectmedewerkers beseffen dat hun bijdrage innovatief is, maar spreken weinig over de voortgang en de beoogde resultaten.



Communicatie over het belang van de projectresultaten en de voortgang om deze te realiseren.

Het rapport over de CoE stelt dat het in veel gevallen ontbreekt aan een gemeenschappelijke probleemperceptie voor instellingen en personen. Het bespreken van de voortgang en het ontwikkelen van doorleefde doelen en waarden is volgens dit rapport nodig om een samenhangend netwerk van partijen te smeden. Er wordt te snel gezocht naar oplossingen.

Het HPBO noemt de innovatieconditie 'Transparante resultaten' en stelt in de audit dat bij TBTOP de bouwresultaten weliswaar helder zijn, maar dat de leerresultaten onvoldoende voor het voetlicht komen.

In de doorontwikkeling van TBTOP verdient het aanbeveling om de integrale benadering in de bouw te spiegelen aan het karakter van discipline- en sectoroverstijgend onderwijs. Niet alleen studenten leren in dit opzicht van bijdragen uit het bedrijfsleven.

Expliciet leren

Ondanks de hoge scores van respondenten op de leeropbrengsten, is de auditcommissie van mening dat er met name in de ML's onvoldoende kennis en ervaring wordt uitgewisseld over het leerconcept.

Het rapport over de CoE bepleit ruime aandacht te besteden aan de cultuurverschillen, zowel tussen de onderwijsinstellingen en de vakdisciplines, als tussen het onderwijs en het bedrijfsleven. Niet alleen het inhoudelijke doel (oplossing), maar ook de samenwerking (leerproces) staat centraal. Dit proces vormt de basis voor vertrouwen en gedeelde verantwoordelijkheid.

Op basis van de gevonden resultaten is het niet duidelijk op welke leeropbrengsten de deelnemers doelen als zij eensgezind vinden dat deelname aan het project waarde heeft, ook voor hun dagelijks werk. Het onder woorden brengen van processen die leiden tot effectieve multidisciplinaire en sectoroverstijgende samenwerking in de eigen teams zou een punt van nader onderzoek kunnen zijn.

De onderzoeksmethode

Opmerkelijk is dat bij alle stellingensets per innovatieconditie, de eerste vraag tot de hoogste scores leidt. Mogelijk kan dit het gevolg zijn van een optimistische kijk naar aanleiding van de titel van de innovatieconditie, die gaandeweg bijgesteld moet worden.

De titels van de innovatiecondities in de stellingenlijst zijn enigszins gewijzigd zijn ten opzichte van de criteria die tijdens de tussentijdse audit door HPBO gehanteerd zijn. Zo werd 'gedeeld eigenaarschap' > 'helder eigenaarschap'; 'krachtig innovatieconcept' > 'inspirerend concept'; 'ontwikkelingsgerichte professionele aanpak' > 'professionele aanpak'; 'transparante resultaten' > 'duidelijke resultaten'. Deze wijzigingen zijn kenmerkend zijn voor de taakopvatting van de deelnemers: zij voelen zich op basis van hun professionaliteit persoonlijk verantwoordelijk voor het realiseren van de projectdoelstelling. De succesfactoren die doorklinken in de innovatiecondities van het HPBO (en in de Doorbraakmethode), zoals de gezamenlijkheid in de aanpak, de zoektocht naar verbeteringen, de lerende houding van deelnemers en het verhelderen van de stappen die gezet worden, blijven door de wijziging van de titels in het onderzoeksinstrument onderbelicht. Het is niet duidelijk in hoeverre de gewijzigde titels invloed hebben gehad op de scores van de deelnemers.

Op het moment dat de stellingenlijst over innovatiecondities werd afgenomen, bevonden drie van de vier deelprojecten TBTOP zich in de ontwerpfasen. Bovendien was er besloten het project een nieuwe start te gunnen met een sterke wisseling van deelnemers. Als de stellingenlijst was afgenomen bij een bredere steekproef dan de deelnemers aan de Heidag, waren er wellicht andere scores gevonden. Studenten en bedrijfspartners zijn niet bevroegd op de innovatiecondities in het project TBTOP. De stellingenlijst zou voor hen aangepast moeten worden.

Tot slot

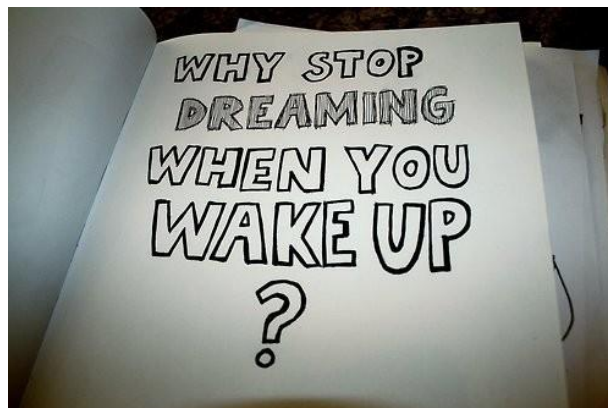
Alle innovatiecondities overziend, kan geconcludeerd worden dat de respondenten een zeer gemotiveerde en ondernemende groep vormen met een wil tot samenwerking en vertrouwen in het eigen vermogen. Ondergewaardeerde aandachtsgebieden zijn de sturing op leerprocessen voor de medewerkers en communicatie over de te bereiken en bereikte resultaten in de eigen onderwijsinstelling.

De resultaten vertonen grote overeenkomst met de bevindingen van de auditcommissie in het voorjaar 2012. De Heidagen lijken eraan te hebben bijgedragen dat men meer oog krijgt voor de perspectieven van andere partijen in het project. Helder eigenaarschap is echter nog geen gedeeld eigenaarschap. Dit laatste beschouwt de auditcommissie als belangrijke basis om een duurzaam lerend netwerk te realiseren. Het enthousiasme van sommige respondenten over de Heidagen biedt een aanknopingspunt om het project te consolideren.

Toch lijken de onderzoeksresultaten in een aantal opzicht ook af te wijken van de dagelijkse gevoelens van projectmedewerkers die 'met de poten in de modder staan' en in veel gevallen niet tot concrete resultaten kunnen komen. Deze frustraties staan in contrast met het positieve beeld over het eigen vermogen om in het project innovatieve bijdragen aan het onderwijs te leveren.

Het inspirerend innovatieconcept, de professionele aanpak en de duidelijke resultaten lijken voornamelijk gevonden in 'duurzaam bouwen'. Om ook een duurzame samenwerking van de onderwijsinstellingen en met bedrijven te creëren, is het wenselijk om meer te communiceren over het onderwijsconcept en dit beter af te stemmen met de eigen opleiding/instelling en met het opdracht gevend/afnemend bedrijfsleven, om samen na te denken over verbeteringen in de aanpak en de 'kleine' projectresultaten en om ruimte te creëren voor feedback om als professional te leren, persoonlijk en als team.

Door projectteams te bevragen en te adviseren over hun uitgangspunten, voorwaarden en doelen, kan onderzoek een bijdrage leveren om de innovatiecondities te verbeteren. Nader onderzoek in het project vraagt om aanvulling van de geplande metingen met kwalitatieve onderzoeksmethodes en communicatie over de bevindingen tussen alle betrokkenen.



Bronnen

Deel, J. v. (2012). Centres of Expertise in het hoger onderwijs, AOG School of Management, Leergang Strategisch Beleidsadvies: 13.

Koole, H., T. Bruining, et al. (2012). Concept Advies Auditcommissie aan Project, Toekomstbestendig Techniek Onderwijs Parkstad: 5.

Vragenlijst Inrichting innovatiecondities

TBTOP – onderzoek, 29 februari 2012
t.b.v. heidagen TBTOP

Deze stellingenlijst vormt een onderdeel van het onderzoek naar het **TBTOP project**. Alle stellingen hebben betrekking op het TBTOP project en gaat over de wijze waarop jij de inrichting van de vijf innovatiecondities van het HPBO⁷, aangevuld met de richtlijnen uit literatuuronderzoek⁸ ervaart.

I Algemene stellingen *Omcirkel hieronder steeds wat voor jou van toepassing is.*

1	Ik ben werkzaam in het:	VMBO	MBO	HBO
2	En ik ben werkzaam bij de volgende opleiding: (bijvoorbeeld Elektrotechniek)			

		Is van toepassing op mij:	
3	Ik zat/zit in een ML	ja	nee
4	Ik was/ben actief lid van een ML	ja	nee
5	Ik was er op de vorige heidag ook	ja	nee
6	Mijn aanwezigheid vandaag is mijn eerste activiteit voor TBTOP	ja	nee
7	Ik ben (ook) op een andere manier betrokken bij het project, namelijk:		

II Stellingen

Geef vervolgens jouw reactie op de stellingen door steeds te omcirkelen wat van toepassing is:

- 1= zeer mee oneens
2= mee oneens
3= neutraal
4= mee eens
5= zeer mee eens

A	HELDER EIGENAARSCHAP	Ze er mee one e ns 1	Mee one e ns 2	Neu- traal 3	Mee eens 4	Ze er mee eens 5
8	Ik vind dat dit project een duidelijke meerwaarde heeft voor mijn instelling	1	2	3	4	5
9	Het is voor mij duidelijk welke plaats dit project inneemt in de totale instelling	1	2	3	4	5
10	Mijn instelling geeft dit project hoge prioriteit	1	2	3	4	5
11	Ik weet hoe ik gefaciliteerd word voor dit project	1	2	3	4	5
12	Ik ben in de gelegenheid om de geboden tijd en ruimte te benutten voor dit project	1	2	3	4	5
Eventuele opmerking:						

⁷Berg, J., van den, & Geurts, J. (2007). *Leren van innoveren: vijf sleutels voor succes*. 's Hertogenbosch: CINOP.

⁸ Kreunen, M. (2010). *Richtlijnen voor het inrichten van ML*. Hogeschool Zuyd: Lectoraat professionalisering van het onderwijs. Intern werkdocument t.b.v. TBTOP.

B	INSPIREREND CONCEPT	Zeer mee onee ns 1	Mee onee ns 2	Neu- traal 3	Mee eens 4	Zeer mee eens 5
13	Ik ben gemotiveerd om aan dit project te werken	1	2	3	4	5
14	De inhoud van dit project daagt mij uit	1	2	3	4	5
15	De onderwijsvisie van mijn instelling inspireert mij om in dit project tot vernieuwende concepten te komen	1	2	3	4	5
16	Ik ben in staat om over te gaan op acties (ik blijf niet steken in alleen maar praten over)	1	2	3	4	5
Eventuele opmerking:						

C	PROFESSIONELE AANPAK	Zeer mee onee ns 1	Mee onee ns 2	Neu- traal 3	Mee eens 4	Zeer mee eens 5
17	Ik beschik over voldoende kennis om een zinvolle bijdrage te leveren aan dit project	1	2	3	4	5
18	Ik doe waar nodig een beroep op expertise anderen (bijv. collega's, bedrijven, experts) ten behoeve van dit project	1	2	3	4	5
19	Ik doe waar nodig een beroep op andere informatiebronnen (bijv. literatuur, voorbeelden andere opleidingen) ten behoeve van dit project	1	2	3	4	5
20	Ik word in dit project regelmatig ondersteund in de vorm van coaching	1	2	3	4	5
21	Ik weet wat er nodig is om dit project tot uitvoering te brengen (bijvoorbeeld personele inzet, kosten, roostering, lokalen)	1	2	3	4	5
22	Ik weet wie ik bij dit project moet betrekken om het tot uitvoering te brengen (bijvoorbeeld roostermaker, bedrijven, collega's)	1	2	3	4	5
23	Ik voel me ondersteund door het management in dit project en zie dit regelmatig terug in acties (zoals stellingen naar de voortgang, benadrukken toegevoegde waarde, organiseren van kennisdeling)	1	2	3	4	5
24	In deze groep zijn we in staat om samen te werken (bijvoorbeeld: open staan voor elkaars mening, samen visie ontwikkelen, kritisch maar constructief discussiëren)	1	2	3	4	5
Eventuele opmerking:						

D	DUIDELIJKE RESULTATEN	Ze er mee onee ns 1	Mee onee ns 2	Neu- traal 3	Mee eens 4	Ze er mee eens 5
25	Ik weet wat het project zou moeten opleveren voor studenten	1	2	3	4	5
26	Ik weet wat het project zou moeten opleveren voor docenten	1	2	3	4	5
27	Ik weet wat het project zou moeten opleveren voor het bedrijfsleven	1	2	3	4	5
28	Ik weet welke vernieuwende bijdrage het project zou moeten leveren voor het onderwijs (bijvoorbeeld op het terrein van didactiek, organisatie, werkplekleren)	1	2	3	4	5
29	Mijn leidinggevende is op de hoogte van de beoogde resultaten van dit project	1	2	3	4	5
30	De beoogde resultaten van dit project zijn vastgelegd	1	2	3	4	5
31	Ik kan op basis van de beoogde resultaten de voortgang van het project bespreken en waar nodig bijsturen	1	2	3	4	5
Opmerking						

E	EXPLICIET LEREN	Ze er mee onee ns 1	Mee onee ns 2	Neu- traal 3	Mee eens 4	Ze er mee eens 5
32	Ik leer van de deelname aan dit project	1	2	3	4	5
33	Ik bespreek mijn leeropbrengst regelmatig met betrokkenen binnen dit project	1	2	3	4	5
34	Ik vraag betrokkenen binnen dit project regelmatig om feedback op het samenwerkingsproces					
35	Ik geef betrokkenen binnen dit project regelmatig feedback op het samenwerkingsproces	1	2	3	4	5
36	Ik wissel regelmatig mijn ideeën uit met betrokkenen binnen dit project	1	2	3	4	5
37	Ik bespreek de voortgang van dit project regelmatig met anderen (zoals collega's, bedrijfsleven, projectleiders, directie, studenten)	1	2	3	4	5
38	Ik zet mijn leeropbrengst uit dit project in in mijn dagelijks werk	1	2	3	4	5
Eventuele opmerking:						

Hartelijk dank voor je medewerking!

Bijlage 3 Succesfactoren Doorbraakmethode TBTOP

20130626

Sylvia Schoenmakers ism Projectleidersoverleg

Bundeling van bestaande kennis en ervaring

- Het team MBO-HBO-diagonaal bestaat uit twee medewerkers en is wel succesvol in de ontwerpfase.
- In de uitvoeringsfase van het deelproject MBO-breed ontstaat er groter betrokkenheid van de docenten. Dit resulteert in de wil om samen te werken. De focus is nog intern gericht.
- Het project CHILL werkt met Learning Communities en heeft daarin een productieve samenwerking bereikt met studenten en docenten en de Wijk van Morgen als opdrachtgever. De ontwerpfase is in het CHILL-project grotendeels overgeslagen, men lost voorkomende problemen gaandeweg op. De vermarkting van innovatieve producten vindt nog niet plaats.
- Het Leerwerkbedrijf is het enige project dat effectief samenwerkt met bedrijven, maar er zijn aanzienlijke problemen met de teamvorming en daardoor ook met het werven en begeleiden van studenten.
- Bij het VMBO zijn er geen initiatieven voor projecten. Er werken alleen studenten in het leerwerkbedrijf. De interne facilitering is onzeker. Het korte termijn perspectief van projecten is niet motiverend voor het VMBO. De unit-directies zien het belang er niet van in en de projectleider heeft geen mogelijkheden om zaken vlot te trekken.
- De projectleiders komen het meest frequent bijeen. Zij organiseren de bijeenkomsten van kartrekkers, projectmedewerkers en de contacten met bedrijven (voorbereiding en evaluatie) en er wordt veel gehamerd op urenrealisatie van de onderwijsinstellingen. De projectleiders hebben geen macht, gezag en bevoegdheden om te sturen en in het leerwerkbedrijf is er nauwelijks sprake van teamvorming. Heel veel moet voortkomen uit goede persoonlijke relaties.

De ontwerpfase van de deelprojecten wordt gedomineerd door organisatorische frustraties en geringe betrokkenheid van docenten.

De beslissingsstructuur dient een meer bedrijfsmatig karakter te krijgen, waarbij de activiteiten gericht worden naar de eisen van de subsidiegever. De Stuurgroep ondersteunt de wens om teamleiders/opleidingscoördinatoren mede verantwoordelijk te geven voor het project.

De toekomstbestendigheid van het project wordt in twijfel getrokken; wel levert het project voor de opleiding/instelling interne duurzame onderwijsinnovaties.

De doelen van het TBTOP-project zijn voor de medewerkers van de TOP-teams onvoldoende concreet. Zelfsturing van de teams bij onderwijsontwikkeling blijkt beperkt te werken. Het is nodig terug te grijpen naar resultaatgerichtheid om aan de subsidievoorwaarden te doen. Het projectleidersoverleg formuleert opdrachten voor de deelprojecten, die hierover resultaat- en urenverantwoording afleggen.

Uitwisselen van kennis en ervaring met experts en teams

In de problemen van de TOPteams zit veel generieks, maar daarover wordt weinig gepraat. Voor onderwijszaken kijken de teams al snel naar de projectleider of kartrekker. Docenten hebben nauwelijks bevoegdheden om hulp in te schakelen of om anderen te leren hoe ze werken. Bijvoorbeeld het werven van studenten voor projecten, roosterproblemen, begeleiding ism bedrijven.

TBTOP is opgezet als project en niet als community. De opbrengsten van het delen van kennis en ervaring wordt onvoldoende ervaren. De actieve deelname en de motivatie van deelnemers voor de projectmiddagen is niet optimaal. Docenten zien niet dat kennisuitwisseling een noodzakelijke voorwaarde is. De belangen van studenten en bedrijven bij het project zijn nog niet systematisch in kaart gebracht en geëvalueerd. Het is moeilijk de feitelijke wensen van bedrijven te onderscheiden van de oplossingsgerichte informatie van de kartrekker.

De projectmiddagen hebben nog steeds het karakter van elkaar informeren, maar de deelnemers lijken weinig informatiebehoefte te formuleren en hebben beperkte gewaarwording van andermans problemen. De projectleiders zoeken naar manieren om hiervoor ruimte te bieden en oplossingen elders te zoeken.

Een belangrijke taakstelling voor projectteams is het betrekken van bedrijven bij het onderwijs is niet succesvol geweest. In de meeste projecten wordt er gewerkt met casussen en gesproken over 'praktijk nabij' onderwijs.

De projectleiders/kartrekkers/docenten formuleren hun vragen vooral vanuit het perspectief van de onderwijsinstelling en kunnen weinig met vragen van bedrijven.

Er wordt gezocht naar een accountmanager die bemiddelt tussen onderwijs en bedrijven. 0,2fte wordt ingezet aan Neber om bedrijven te werven voor actieve deelname aan deelprojecten van TBTOP.

Een aantal externe experts is gevraagd om deel te nemen aan een klankbordgroep.

Zelfsturende resultaatgerichte teams

- Leerwerkbedrijf – HBO-breed: In het leerwerkbedrijf wordt voortgebouwd op de onderzoeksprojecten rond bio-based building van vorig jaar.
- MBO-breed – MBO/HBO: Interne rapportages hebben ertoe geleid dat deelproject MBO-breed de weg van het deelproject MBO-HBO-diagonaal volgt: een ontwerpcasus met minimale betrokkenheid van een fictieve opdrachtgever. Bij MBO-HBO-diagonaal wordt het project uitgevoerd met hele cohorten, in MBO-breed met een selecte pilotgroep studenten.
- HBO-breed: Docenten in het project CHILL zoeken wel contacten met experts op Chemelot, maar nemen nauwelijks deel aan de projectmiddagen. Het HBO-brede project is nog in de ontwerpfase en benut vooral de expertise van de betrokken docenten. Bedrijven leveren vooral kennis, maar benutten amper de kennis uit het project.

In alle projecten zoekt men nog naar toekomstbestendige samenwerking met bedrijven. Projectleiders hebben oriënterende bedrijfsbezoeken afgelegd en een bedrijvenmiddag georganiseerd waar deelprojectleiders rapporteren en een bepaald thema bespreken. Hier is gesproken over manieren en taakverdeling om studenten product- en procesgericht te begeleiden.

Projectleiders gaan op aanraden HPBO op bezoek bij de HPBO-Vlootschouw, RDM-Innovationdock en bij Bami-avond van ROC Scalda (Zeeland). Bij al deze gelegenheden blijkt dat het creëren van een professioneel netwerk met bedrijven voorwaarde is voor een succesvol project. Innovationdock is ontstaan vanuit bedrijven, bami-avonden vragen flinke en langdurige investering vanuit onderwijs. Bij het bundelen van kennis en ervaring die elders tot succes hebben geleid is het vooral problematisch om kennis om te zetten in oplossingen voor TBTOP. Er is wel een vergezicht ontstaan, maar geen vertaling naar de lokale situatie.

Het projectleidersoverleg evalueert de projectvoortgang en samenwerking. TBTOP-docenten doen geen aantoonbaar onderzoek naar vergelijkbare projecten in duurzaam bouwen, in techniekonderwijs of bij andere disciplines. Zij voelen zich primair verantwoordelijk voor leeropbrengst van studenten; waarom willen we dat de docenten onderzoek doen?

Het is wenselijk om een meer bedrijfsmatige beslissingsstructuur te ontwikkelen. Daarvoor is het nodig het onderwijsmanagement mede verantwoordelijk te maken voor de resultaten van de TOPteams. De toekomstbestendigheid van de projecten dient minimaal in de opleidingscurricula geborgd te worden. De projectleiders vragen zich af of de directie hun handen in het vuur steken voor structurele samenwerking. De projectleiders vinden in de laatste projectfase resultaatgerichtheid belangrijker dan de zelfsturing van TOPteams.

Concrete doelen en monitoring van de voortgang

- De participatie van het VMBO is zorgwekkend. Het is wenselijk in kaart te brengen welke bestaande activiteiten bij de vmbo's ondergebracht kunnen worden bij TBTOP.
- Het Leerwerkbedrijf heeft de productgerichte uitvoering en de procescoaching van studenten belegd bij bedrijven.
- Voor TOPteams in de pioniersfase (CHILL en BOMA) was procesbewaking niet erg effectief; deze dient wel vanaf september plaats te vinden.

De kartrekker is bewaker van de inhoudelijke kwaliteit van het onderwijs (product) en de projectleider bewaakt vooral de doelen van TBTOP (proces). De doelen van TBTOP zijn niet duidelijk genoeg bij een ieder en de criteria waarop het project uiteindelijk beoordeeld wordt evenmin.

Na anderhalf jaar frustratie is besloten om de doelen minder hoogdravend te maken. De inhoud van de deelprojecten blijft veelal steken in de ontwerpfase van het product (modelwoning, kantoorlocatie, materiaalgebruik). In het onderwijs is er sprake van pilotsituaties binnen de bestaande kaders (opleidingsmodules, IPO en vrije studieruimte).

De deelprojectteams formuleren ambities voor volgende cohorten studenten; procesevaluaties dragen voor de docenten bij aan reflecties op de doelen en de voortgang.

De projectleiders hebben de taak organisatorische problemen op te lossen, ze denken vooruit en voelen zich daarmee eerstverantwoordelijke project-eigenaar. Er is weinig inhoudelijke afstemming en voortgangsbewaking tussen de projectleiders en de opleidingsmanagers/stuurgroep.

Interactie over de voortgangsresultaten

In het projectleidersoverleg staan vooral de uitgangspunten (betrokkenheid van docenten en van bedrijven en de urenverantwoording) op de agenda. Resultaten zijn op alle terreinen teleurstellend, maar er wordt hoop gekoesterd uit voorgenomen acties.

Medewerkers zijn betrekkelijk vrijblijvend aan het project verbonden. De resultaatverantwoordelijkheid van medewerkers wordt niet ter discussie gesteld; er hebben al te veel wisselingen van medewerkers plaatsgevonden.

Projectleiders zijn niet in staat om teams resultaatgerichter te laten werken. Zij kunnen alleen energie inpompen, maar hebben geen formele bevoegdheden. Resultaten ontstaan alleen als er de wil is om deze te bereiken.

Projectleiders zien wel wat er moet gebeuren (bedrijven werven en actie in de projectmiddagen), maar het lukt niet om deze te realiseren. In theorie klopt het, in de praktijk krijg je kritiek over wat niet de bedoeling was (bedrijvenmiddag). Projectleiders zijn niet in staat om de rol van accountmanager te vervullen en moeten te flexibel zijn in de eigenwijze onderwijswereld.

De centrale projectleider stuurt vooral de organisatie van plenaire en kartrekkersbijeenkomsten en de urenbesteding. Zij is strikter in het nakomen van de agenda dan de voorgaande projectleider en dit wordt gewaardeerd.

De Stuurgroep lijkt zich wel zorgen te maken over de inhoudelijke voortgang van het project, maar speelt de bal door naar de teamleiders/opleidingscoördinatoren; dat is een gemakkelijke oplossing.

Projectleiding stimuleert samenwerking

De doelen van TBTOP zijn abstract en vertaling naar de TOPteams is nodig. Veel organisatorische frustratie is ontstaan als excuus van medewerkers om zaken niet te doen.

Het creëren van voorwaarden voor samenwerking kost veel tijd en de projectleiders moeten noodoplossingen zoeken om minimale resultaten te bereiken. Teamvorming en enthousiasme staan onder druk van organisatorische frustraties. Het zicht op TBTOP-doelen is niet altijd helder.

De organisatorische frustraties wordt mede veroorzaakt door soms tegenstrijdige belangen van docenten/opleidingen en TBTOP.

Betrokkenheid en steun van de onderwijsorganisatie

De organisatie en de kwaliteitseisen van het onderwijs geven weinig ruimte voor vernieuwing. De weg (infrastructuur) naar het gewenste TBTOP-resultaat is verre van gebaand. Projectleiders en kartrekkers hebben wel periodiek overleg met hun leidinggevend. Desondanks blijven de meesten klagen over dichtgetimmerde roosters en gebrek aan betrokkenheid in de uitvoering van de onderwijsactiviteiten.

Het MBO heeft organisatorische drempels geslecht om in de ontwerpfase de beschikbare tijd van docenten effectief te kunnen inzetten.

Voor zover bekend hebben projectdoelstellingen alleen in het HBO een olievlekwerking naar niet-betrokken docenten. Bij Arcus is er weliswaar meer samenwerking tussen units als gevolg van een algemene ontwikkeling, niet als gevolg van deelname aan TBTOP.

Voldoende faciliteiten (tijd, geld, menskracht)

In theorie wel, maar in feite worden zijn er te weinig productieve uren gemaakt bij gestelde doelen.

Medewerkers hebben weinig idee hoe ze de problemen moeten oplossen en zijn daardoor afwachtend. Andere taken krijgen voorrang.

Het gesprek gaat vooral over de inzet van productieve uren en zou moeten verschuiven naar het nemen van verantwoordelijkheid.

Explicitering en borging van opgedane kennis en ervaring

In het project MBO-HBO-diagonaal is systematisch gewerkt aan de verslaglegging. Het Leerwerkbedrijf focust op de inrichting van de begeleiding van studenten in bouwteams. In andere projecten werkt men al doende en is er na de projectplanning nauwelijks sprake van verslaglegging.

De projectplannen zijn eerder beheersmatig van karakter dan leerstukken. Nuance wordt moeizaam geuit en men is beducht voor negatieve opmerkingen.

Bijlage 4 Samenvatting Tussentijdse Onderzoeksrapportage TBTOP

20140403 - Sylvia Schoenmakers

De functie van Onderzoek is op basis van de Tussentijdse Audit door HPBO opgevat als ondersteuning van de conceptualisering van de onderwijsvernieuwing.

Gegevens over de aard van de onderwijsvernieuwing zijn verzameld met de volgende instrumenten:

- Vragenlijst over de innovatiecondities HPBO
- Participerende observaties in TOPteams, projectleidersoverleg, projectmiddagen
- Analyse succesfactoren van de Doorbraakmethode HPBO
- Interviews procesevaluatie met docenten, studenten en kartrekkers
- Interviews innovatiecondities met docenten.

HPBO geeft aan bij de audit het onderwijskundig concept vooral te beoordelen op de reflecties bij onderstaande vijf innovatiecondities.

1 Gedeeld eigenaarschap

Meerwaarde van gerealiseerde vernieuwing voor alle partijen zorgt ervoor dat ieder zich verantwoordelijk voelt en daarnaar handelt.

In de eerste fase van het project zijn er ML's gevormd rond fasen in het bouwproces. De docenten konden geen goede invulling geven aan de projectopdracht en voelden zij zich niet echt verantwoordelijk. Dit veranderde met de koerswijziging naar TOPteams waarin samenwerking met andere opleidingen en met het werkveld centraal staan. Docenten hebben ambities voor samenwerking geformuleerd en vinden het een belangrijk doel dat studenten zich meer betrokken voelen bij het project; dat is in alle projecten gelukt. In alle projecten werken bedrijven mee aan de opleiding van studenten.

Projectmedewerkers zochten in de eigen onderwijsinstelling naar organisatorische oplossingen voor de samenwerking (roosters, opbouw curricula, opdrachten van bedrijven). In een aantal gevallen verbeterde het gedeeld eigenaarschap met de opleidingen door de direct leidinggevenden mede verantwoordelijk te stellen voor de projectresultaten.

HBO-breed Bio Based Building	Ontwikkeling community for development; gelijkwaardigheid tussen beginnende en ervaren professionals; kennis van elkaars discipline; vertrouwelijke sfeer.
MBO-breed Slot Schaesberg	Multidisciplinair onderwijs: nadruk op samenwerking tussen vakdisciplines. Studenten werken zelfstandiger dan in regulier onderwijs; de opdrachtgever verzorgt informatie en feedback. Docenten hebben in stagebezoek zelf een praktijkopdracht gevonden in Slot Schaesberg.
Diagonaal MBO-HBO Woningstichting	Gezamenlijke module: twee docenten hebben constructief samengewerkt in ontwikkeling van gezamenlijke onderwijsmodule; roosters afgestemd, inhoud en onderwijsmethoden vastgelegd. Externe opdrachtgever beoordeelt de beroepsproducten van studenten.
Leerwerkbedrijf De Wijk van Morgen	Begeleiding van studenten/stagiairs gebeurt in goed overleg tussen onderwijskundig coördinator en bedrijfsmedewerkers; studenten krijgen meer verantwoordelijkheid en bouwen ism bedrijven. Opleidingen leveren stagiairs; voor de begeleiding van VMBO studenten is een docent aanwezig; HBO-stagiairs worden bij een bouwbedrijf geplaatst.
Overige projecten	• Modules Begroting en Planning van bouw met innovatief materiaal: opdrachtgever verzorgt college, kan tussentijds bevroegd worden en geeft feedback op beroepsproduct. • Waterbeheer en Milieu: drie partijen uit werkveld hebben opdrachten voor studenten geformuleerd en geven studenten persoonlijke feedback op hun beroepsproducten. • Informatie over andere aanvullende projecten ontbreekt.

2 Krachtig innovatieconcept

Het idee voor onderwijsinnovatie inspireert en is realiseerbaar waardoor persoonlijke motivatie groeit.

De aanvankelijke indeling van TBTOP projecten naar fases in het bouwproces bleek onvoldoende inspirerend om vernieuwd en praktijknaabij onderwijs te realiseren in de diverse opleidingen. Rond de tussentijdse audit is gekozen voor een focus op samenwerking tussen opleidingen en met bedrijven. In de vier kernprojecten is voortvarend aan dit innovatieconcept gewerkt.

HBO-breed Bio Based Building	Aandacht voor algemene competenties (samenwerken, integrale aanpak, initiatief, e.d.) helpt bij inventief in oplossen van voorkomende kwesties. Plezierige sfeer maakt dat alle deelnemers intrinsiek gemotiveerd zijn en dat iedereen van elkaar leert. Zoektocht naar verduurzaming in vermarkten van producten en diensten met bedrijfsleven.
MBO-breed Slot Schaesberg	Integraal ontwerpen is toekomst voor bouwmedewerkers; positieve leerervaringen van studenten zijn motivatie voor samenwerking tussen docenten. Bedrijfsopdracht kan doorgroeien naar leerwerkbedrijf met langdurige taakstelling.
Diagonaal MBO-HBO Woningstichting	Samenwerking in beroepskolom is nodig omdat in de beroepspraktijk ook diverse niveaus en vakdisciplines samenwerken. Docenten hebben strak onderwijsprogramma ontwikkeld en uitgevoerd en durven nu de teugels te laten vieren.
Leerwerkbedrijf De Wijk van Morgen	Voortgang van de feitelijke bouw en discontinuïteit in aanwezigheid van studenten biedt steeds nieuwe uitdagingen rond de inzet van studenten. Ontwerp van nieuwe samenwerkingsconstructies in begeleiding van studenten vraagt van alle partijen niet-standaard inzet. Het Leerwerkbedrijf wordt voor VMBO en MBO tot voorbeeld gesteld van samenwerking in meer praktijkgericht onderwijs; hiervoor is structureel beleid ontwikkeld en de onderwijsinstellingen willen meer praktijkprojecten inrichten als leerwerkbedrijf.
Overige projecten	• Modules Begroting en Planning: werken met innovatief product leert studenten zich te verdiepen in onzekerheden. Bedrijf is enthousiast over samenwerking. • Waterbeheer en Milieu: Docent heeft samen met bedrijven leeropdrachten ontwikkeld met ondersteunende onderwijsactiviteiten; bedrijven nemen deel van de begeleiding over en geven specifieke feedback op het geboden onderwijs.

3 Ontwikkelingsgerichte professionele aanpak

Het project is gebaseerd op een probleemanalyse van waaruit ontwikkelingsgericht gewerkt wordt naar verduurzaming in de onderwijsorganisatie.

Docenten zijn vooral gericht op praktijkgericht leren en het ontwikkelen van beroepsproducten voor concrete opdrachtgevers. Daarbij hebben ze hebben ze (muv DWvM) een ontwikkeling doorgemaakt van casussen uit de praktijk naar echte praktijkopdrachten, die ondersteund worden met onderwijs. De onderwijsactiviteiten vinden plaats binnen de modulaire kaders van de opleidingen. De communicatie met bedrijven gaat vooral over de begeleiding van studenten.

HBO-breed Bio Based Building	CfD heeft hanteert ontwerpgerichte aanpak voor eigen faciliteiten, taakstelling en producten.
MBO-breed Slot Schaesberg	Samenwerking tussen docenten wordt intensiever en meer gericht op integraal ontwerpen in de bouw. Docententeam komt wekelijks bijeen bij opdrachtgever.
Diagonaal MBO-HBO Woningstichting	Inzicht in verschillen tussen onderwijsmethode/niveau bij MBO-HBO en levert openingen voor doorlopende leerlijnen.
Leerwerkbedrijf De Wijk van Morgen	Samenwerking met bedrijven krijgt steeds nieuwe vormen en nieuwe partners worden betrokken bij Leerwerkbedrijf. Bedrijven geven aan dat de onderwijssetting hen dwong om zekerheden te laten varen (beginnen zonder uitgewerkt plan, studenten voeren onder toezicht het werk uit) en dat zij zichzelf hebben leren zien als lerende organisatie. Voor deelnemers van het VMBO is taxivervoer naar de werkplek geregeld.
Overige projecten	Modules Begroting en Planning: op basis van systematische evaluatie van de eerste module levert de tweede module betere leeropbrengsten en een beter beroepsproduct.

4 Transparante resultaten

Producten voor het bedrijf, de student, de opleiding en de organisatie zijn zichtbaar voor anderen.

In de uitvoering van pilotprojecten zijn medewerkers vooral gericht op de kwaliteit van de beroepsproducten die studenten realiseren. De onderwijsvernieuwing is hieraan in eerste instantie ondergeschikt. Docenten beschouwen de toegenomen motivatie van studenten als belangrijke indicator voor hun leeropbrengst.

HBO-breed Bio Based Building	Beroepsproducten: 3D-printing, grondstof, catalogus BBB, logo, enkele prototypes. Onderwijsproducten: plan van aanpak en resultaten worden beoordeeld door externe assessoren. Studenten: zeer positief over samenwerking en leeropbrengst. Communicatie: studenten en docenten presenteren hun leerervaringen op conferenties en in externe netwerken.
MBO-breed Slot Schaesberg	Beroepsproducten: Ontwerp gebouwen, producten voor werkvoorbereiding ism bedrijf. Onderwijsproducten: Integrale Projectopdracht met heldere modulehandleiding; van casus naar echte ontwerpopdracht en doorgroei naar leerwerkbedrijf. Studenten: gemotiveerd, zelfstandig, onderling behulpzaam, soms overvraagd. Communicatie: intern gericht binnen projectteam en met de betrokken bedrijven.

Diagonaal MBO-HBO Woningstichting	Beroepsproducten: Voorstel duurzame inrichting van modelwoning en gebiedsontwikkeling; vervolgproject is herbestemming kantoorpand van woningstichting. Onderwijsproducten: Gedetailleerd uitgewerkte modulehandleiding. Experiment in hbo met beperkte open opdracht voor studenten. MBO schuift samenwerking naar eerdere fasen van opleiding. Studenten: betrokken, leren werken met collega's van ander niveau, presentatie aan opdrachtgever. Communicatie: presentatie tijdens Kennis-in-Bedrijf
Leerwerkbedrijf De Wijk van Morgen	Beroepsproducten: Bouw in DWvM. Onderwijsproducten: Omkering in begeleiding waardoor studenten vaker leiding nemen in bouwproces, daarbij ondersteund door de onderwijskundig medewerker en de bedrijfsmedewerker. Communicatie: Gesprek met meerdere bedrijven en stagebegeleiders over vormen van begeleiding van studenten.
Overige projecten	Modules Begroting en Planning: Na evaluatie van eerste module gepresenteerd tijdens Kennis in Bedrijf.

5 Expliciet leren

Voorkomende kwesties tijdens de projectuitvoering stimuleren medewerkers om te reflecteren, leervragen te formuleren en kennis/kunde te ontwikkelen.

Het leren van medewerkers betrof voornamelijk leren op de werkplek, dat ontstaat door met elkaar in vertrouwde sfeer te praten over ervaringen en ambities. In gesprek met de onderzoeker komen ook leerpunten aan de orde. De uitwisseling met andere TOPteams en de projectmiddagen hebben weinig bijgedragen aan de deskundigheidsbevordering.

De projectleiders hebben zich op de hoogte gesteld van ontwikkelingen bij andere HPBO-projecten. Daarmee is steeds duidelijker geworden dat samenwerking met bedrijven een kritische succesfactor is. De projectleiders hebben initiatief genomen om met bedrijven te gaan praten over hun bijdrage aan de begeleiding van studenten. Bedrijven benutten projecten voor pre-selectie van medewerkers en maken een omschakeling door naar medeverantwoordelijkheid voor de opleiding. Het luisteren naar de wensen van bedrijven en het opbouwen van relaties met bedrijven is een leerweg voor docenten en hun leidinggevenden.

HBO-breed Bio Based Building	Docenten zijn met open visier begonnen aan het project en hebben alle voorkomende kwesties onderling en met de CfD-coach besproken. De locatie bij CHILL bood een open en toch beschermde ruimte voor community-vorming. De interdisciplinariteit werd constructief opgevat. Deelnemers hebben professionals kunnen raadplegen voor inhoudelijke kwesties.
MBO-breed Slot Schaesberg	Na de uitvoering van de casus in de eerste fase, heeft het TOPteam voor het eerst inhoudelijk en open met elkaar gesproken over de uitvoering van het project en de noodzaak om verder te gaan op de ingeslagen weg. In de tweede uitvoeringsfase hebben ze regelmatig interdisciplinair overlegd en gesproken over ontwikkelingen in de bouw en in de bouwopleidingen. Hierdoor groeit de kennis van het TOPteam over integraal ontwerpen in de bouw.
Diagonaal MBO-HBO Woningstichting	In hechte samenwerking heeft het TOPteam geleerd om op basis van een vaste structuur <i>just-in-time</i> en <i>just-enough</i> onderwijs aan te bieden. Tijdens de eerste uitvoering van het project (gebiedsontwikkeling) was de samenwerking tussen verschillende niveaus studenten een aandachtspunt voor de docenten. De expliciete aandacht voor geplande onderwijsactiviteiten en voor samenwerking tussen opleidingsniveaus heeft ertoe geleid dat ze in de tweede fase (Woningstichting) voldoende vertrouwen en perspectief hebben om de teugels te laten vieren.
Leerwerkbedrijf De Wijk van Morgen	De onderwijskundig medewerker van het leerwerkbedrijf heeft diverse keren initiatief genomen om leervragen te bespreken met projectleiders en met de

	onderzoeker. Het ging oa over de samenstelling van bouwteams en de rollen van diverse begeleiders. Diverse opleidingsniveaus vragen een andere vorm van begeleiding.
Overige projecten	• Modules Begroting en Planning: In de eerste module moest het vertrouwen van studenten in de opdrachtgever en het beroepsproduct nog groeien, in de tweede module leverde de opdrachtgever een grotere bijdrage en de studenten een beter eindproduct. De docent heeft met hulp van collega's geleerd evaluaties en assessments te houden met studenten. • Waterbeheer en Milieu: de docent heeft advies gevraagd in de voorbereiding van een evaluatief gesprek met bedrijfspartners. • VMBO docent geeft aan dat hij van andere opleidingen leert om studenten meer verantwoordelijkheid te geven.

Conclusie

TBTOP heeft met de omschakeling van oriëntatie op fases in bouwproces naar samenwerking tussen opleidingen en met bedrijven een positieve ontwikkeling doorgemaakt. Docenten realiseren gestaag nieuwe vormen van onderwijs in pilotsituaties, waar studenten in algemene zin tevreden over zijn. Het realiseren van voorwaarden in de opleidingen heeft veel energie gevraagd. Projectmedewerkers zoeken wederzijdse kwaliteit in de samenwerking met bedrijven. Uitdieping, verbreding en verduurzaming van de gerealiseerde onderwijsinnovatie is een belangrijke taakstelling voor de laatste projectfase.

